

**Институт экономической политики
имени Е.Т. Гайдара**

Научные труды № 164Р

Ирина Дежина

**Технологические платформы
и инновационные кластеры:
вместе или порознь?**

Издательство
Института Гайдара
Москва / 2013

УДК [338.23:001.895](470+571)
ББК 65.050.11-551(2Рос)

Д26 Дежина, Ирина Геннадиевна

Технологические платформы и инновационные кластеры: вместе или порознь? / Дежина И.Г. – М.: Издательство Института Гайдара, 2013. – 124 с. : ил. – (Научные труды / Издательство Института эконом. политики им. Е.Т. Гайдара; № 164Р). – ISBN 978-5-93255-367-1.

Агентство СІР РГБ

В работе рассматриваются два инструмента инновационной политики – технологические платформы и инновационные кластеры. Анализируется, в какой мере и как западные модели формирования таких инструментов развития были адаптированы в России. Зарубежный опыт свидетельствует о том, что эти инструменты взаимосвязаны, они могут усиливать действие друг друга, приводя к большему числу и разнообразию позитивных эффектов. В работе на примере изучения трех российских технологических платформ в разных отраслях показано, что возможности взаимного усиления инструментов в России пока не используются и фактически каждый из них существует сам по себе, в неразвитой форме. Определены те меры на уровне федерального правительства, которые помогли бы задействовать техплатформы для развития кластеров.

Irina G.Dezhina

Technology platforms and innovation clusters: together or separately?

There are two instruments of innovation policy considered in this paper - technology platforms and innovation clusters. It is reviewed, to what extent the Western models of such instruments formation were adapted to the Russian environment. International experience testifies that these instruments are interrelated, they can increase the effects of each other, resulting in a greater number and variety of positive effects. On the example of three Russian technology platforms in various sectors the paper demonstrates that capacities of those instruments' mutual enforcement in Russia are not used to the full extent so far, and in fact, each of them exists on its own, in an undeveloped form. Measures of the federal government level are defined, which could promote implementation of technology platforms for cluster development.

JEL Classification: O31, O32, O38

Работа выполнена в Федеральном государственном автономном учреждении «Российский фонд технологического развития» в рамках государственного задания Министерства образования и науки Российской Федерации.

УДК [338.23:001.895](470+571)
ББК 65.050.11-551(2Рос)

ISBN 978-5-93255-367-1

© Институт Гайдара, 2013

Содержание

Введение.....	5
1. Анализ зарубежного опыта использования механизма технологических платформ и их роли в региональном и отраслевом инновационном развитии.....	10
1.1. Европейская концепция технологических платформ	10
1.2. Инновационные кластеры за рубежом	19
1.3. Связь технологических платформ и кластеров.....	36
2. Применимость зарубежных инструментов и подходов к российским условиям	40
2.1. Использование зарубежного опыта при формировании технологических платформ.....	41
2.2. Значение зарубежного опыта при отборе инновационных кластеров.....	49
3. Выбор отраслей для проведения анализа влияния технологических платформ на формирование инновационных кластеров	60
4. Взаимодействие технологических платформ и инновационных кластеров в выбранных отраслях	68
4.1. ТП «Биоиндустрия и биоресурсы – БиоТех-2030» (ТП «БиоТех-2030»)	68
4.2. ТП «Радиационные технологии» (ТП РТ).....	72
4.3. ТП «Твердые полезные ископаемые» (ТП ТПИ).....	76
5. Предложения по развитию инновационных кластеров с использованием опыта технологических платформ.....	90
Заключение.....	95
Библиография	100
Приложение. Интервью с организаторами технологических платформ.....	104

Введение

Инструмент технологических платформ (ТП) впервые появился 10 лет назад в странах Европейского союза (ЕС) как механизм согласования межстрановых взаимодействий.

ТП были определены как *площадки, где разрабатывается стратегия развития научно-технических направлений, которая затем ложится в основу конкретных программ и проектов Рамочной программы научно-исследовательских работ ЕС*. В число основных стейкхолдеров ТП вошли представители науки, промышленности, государственных органов управления, а также финансовые структуры (включая частные банки, Европейский инвестиционный фонд, Европейский банк реконструкции и развития), венчурные фонды, представители гражданского общества (неправительственные организации, ассоциации потребителей и других пользователей технологий).

Был определен ряд ключевых принципов формирования и развития платформ, в числе которых:

- создание платформы «снизу», преимущественно по инициативе крупного европейского бизнеса и различного рода отраслевых объединений промышленных производителей;
- соблюдение баланса спроса и предложения – т.е. наличие среди участников платформы заказчиков и потребителей новой продукции и технологий;
- информационная прозрачность;
- своевременность информирования участников платформы об ее деятельности (через регулярные встречи лидеров платформ с представителями Европейской комиссии – в среднем 4 раза в год, проведение конференций, онлайн-информирования);
- свобода в выборе организационной формы функционирования платформы;

- открытость – т.е. возможность присоединения к платформе новых участников;
- интернационализация (возможность включения в число участников платформы стран, не входящих в ЕС);
- ротация членов консультационных комитетов платформ.

После 10 лет функционирования 36 платформ Европейская комиссия по-прежнему считает, что актуальность их существования как инструмента согласования интересов сохраняется, так как Европа продолжает отставать от стран – лидеров инновационного развития. Платформы могут помочь сформировать видение новых рыночных возможностей и потребностей, а также мобилизовать инновационные сети. В связи с этим Европейская комиссия разрабатывает новый формат для ТП. В частности, за ними планируется закрепить три функции:

1) стратегическую – техплатформы помогут провести бизнес-анализ проблем и возможностей в области исследований и инноваций;

2) мобилизационную – мобилизовать бизнес и других стейкхолдеров на реализацию согласованных приоритетов;

3) распространения информации – техплатформы должны распространять информацию и таким образом осуществлять трансфер знаний по широкому кругу стейкхолдеров внутри ЕС.

Кластерам в зарубежной и отечественной литературе посвящено значительно больше исследований, чем технологическим платформам¹. Причина в том, что кластеры формировались давно, часто – естественным путем, и их изучали и как экономический феномен, и как меру политики. Понятие кластеров многогранно, и от того, какой набор ключевых признаков выбирается, будет зависеть их типология. Как и технологические платформы, кластеры как мера политики были впервые запущены в Европе.

Взаимосвязь технологических платформ и кластеров не столь очевидна, однако в европейской практике техплатформы все чаще рассматриваются в качестве инструмента политики, который может способствовать развитию сетевых взаимодействий внутри кластеров. Техплатформы также считаются инструментом межкластерного взаимодействия, поскольку они не привязаны к конкретной территории, а могут разрабатывать на-

¹ Как правило, под кластерами понимают сконцентрированную на некоторой территории группу взаимосвязанных организаций: поставщиков продукции, комплектующих и специализированных услуг; инфраструктуры; научно-исследовательских институтов; вузов и других организаций, взаимодополняющих друг друга и усиливающих конкурентные преимущества отдельных компаний и кластера в целом.

правления развития, важные для разных кластеров. При этом выделяются межрегиональные взаимодействия кластеров и межстрановые.

В России инструмент технологических платформ и меры кластерной политики развивались последовательно, и хронологически первыми были сформированы платформы, а затем уже был объявлен конкурс на поддержку инновационных кластеров. «Порядок формирования перечня технологических платформ» был утвержден решением Правительственной комиссии по высоким технологиям и инновациям 3 августа 2010 г. Главной целью создания технологических платформ была названа разработка перспективных коммерческих технологий. Кроме того, технологические платформы 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.

Технологические платформы как инструмент стимулирования связей весьма актуален для России. Как показывают международные сопоставления, Россия сильнее всего отстает именно по параметрам, характеризующим взаимосвязи акторов инновационной системы.

В ряде стратегических и проектных документов, принятых в последние два года, платформы и кластеры представлены как связанные между собой инструменты, что отражает зарубежный опыт в этой сфере. В то же время практическая реализация обеих мер пока сильно отличается от «модельных» представлений, и с этой точки зрения технологические платформы и инновационные кластеры пока еще представляют собой разрозненные инструменты, находящиеся в неопределенной позиции по отношению друг к другу.

Отбор инновационных кластеров проходил в 2012 г. в два этапа и в целом соответствовал имеющейся зарубежной практике. На данный момент одобрены 25 проектов развития территориальных кластеров, 14 из них получили право на государственную субсидию.

Специфика российского конкурса состояла в том, что заявки подавали не кластеры, а в подавляющем большинстве случаев группы, заинтересованные в формировании кластера (проекты по формированию кластера). В этой связи роль технологических платформ повышается – они могут оказывать содействие:

- 1) по объединению участников кластера;
- 2) по выработке видения и перспектив развития кластера;
- 3) по вовлечению малых инновационных компаний в работу кластера.

В данной работе для проведения анализа влияния технологических платформ на формирование инновационных кластеров в России были выбраны три отрасли, в которых созданы ТП. Учитывалось два критерия.

Первый – было целесообразно выбрать отрасли, в которых Россия имеет различные позиции в мире. С этой точки зрения логичным является выбор: 1) одной из ресурсных отраслей, 2) отрасли, где накоплен потенциал и способной производить высокотехнологичные решения, и 3) отрасли, являющейся одним из мейнстримов мирового высокотехнологического развития.

Второй – было важно учесть такой фактор, как наличие и сила связей между созданными техплатформами и выбранными для поддержки на государственном уровне кластерами.

На основе сочетания этих двух критериев были идентифицированы три технологические платформы для проведения дальнейшего анализа:

- биоиндустрия и биоресурсы («БиоТех-2030»);
- радиационные технологии;
- твердые полезные ископаемые.

Технологическая платформа «БиоТех-2030» является одной из немногих платформ, у координаторов которой есть опыт участия в кластерном развитии, на основе кооперации с зарубежными (европейскими) кластерами. В то же время биотехнологическая отрасль является одним из мировых мейнстримов, где позиции России более чем скромные, и поэтому важны различные инструменты поддержки и стимулирования развития, в том числе коммуникационные.

Технологическая платформа «Радиационные технологии» характерна тем, что ее координатором выступает один из кластеров Фонда «Сколково», т.е. кластерный подход заложен в идеологии работы платформы, и они, по сути, пересекаются и являются взаимодополняющими. Радиационные технологии – область, имеющая серьезные заделы в России, в том числе наработанные в советское время, однако в настоящее время требуются усилия для того, чтобы довести данную отрасль до мировых стандартов.

Технологическая платформа «Твердые полезные ископаемые» объединяет ресурсодобывающие отрасли, в которых существуют наибольшие инвестиционные возможности и где инновационная деятельность может развиваться быстрее, чем в ряде других отраслей, несмотря на то что традиционно такие отрасли относятся к низкотехнологичным.

Сбор данных по платформам проводился как на основе официально предоставляемой ими информации, в том числе содержащейся в годовых отчетах, так и на основе углубленных интервью с представителями организаций – координаторов платформ. Опросы проводились в сентябре 2012 г. методом нефокусированных интервью. В числе основных аспектов анализа были:

1. Мотивация организаций участвовать в работе технологической платформы.
2. Финансовые средства, которыми располагает ТП и/или которые ей удалось привлечь.
3. Экспертные функции ТП.
4. Работа ТП в образовательной сфере.
5. Международная деятельность в рамках ТП.
6. Критерии эффективности работы.
7. Взаимодействие с кластерами.
8. Возможные перспективы развития ТП.

По итогам проведенного исследования сформулированы основные направления развития кластеров с участием и при содействии технологических платформ. Рекомендации сгруппированы в четыре основных блока:

- формирование основ организационного взаимодействия платформ и кластеров;
- совместное использование финансовых инструментов;
- принципы вовлечения малых инновационных компаний в экосистему инноваций;
- развитие экспертных функций техплатформ, содействующих формированию кластеров.

1. Анализ зарубежного опыта использования механизма технологических платформ и их роли в региональном и отраслевом инновационном развитии

1.1. Европейская концепция технологических платформ

Еще за 10–15 лет до появления технологических платформ в странах ЕС началось обсуждение мер по повышению инновационной активности бизнеса, росту вложений компаний в НИОКР. Действовавшие меры были не слишком результативными, и тогда акцент был сделан на том, чтобы способствовать формированию более тесных связей между наукой и промышленностью. Европейская комиссия приняла решение, что развитие взаимодействий следует стимулировать путем поощрения согласований и им следует придать организационную форму. Предполагалось, что такой инструмент может просуществовать 10–15 лет¹. Так возникла идея формирования технологических платформ. В Европе рассчитывали на то, что создание ТП приведет к появлению коммерчески привлекательных результатов и это ускорит инновационное развитие стран – участниц Евросоюза. Действительно, ситуация в Европе отличалась от американской, где есть культура принятия рисков, венчурного поведения, активного участия бизнеса в финансировании НИОКР. Иными словами, потребность в платформах была у единой Европы, но не у США. С тех пор технологические платформы остаются фактически уникальным общеевропейским

¹ Интервью автора с Мануэлем Халленом, советником по науке и технологиям, делегация Европейского союза в РФ (Manuel Hallen, Minister Counsellor Science & Technology, Delegation of the European Union to the Russian Federation) – две встречи, 03.02.2012 г. и 31.07.2012 г.

инструментом, если не считать российскую версию адаптации этого механизма.

Изначально европейские технологические платформы разрабатывали темы НИОКР в параллель с работами по подготовке тематики 7-й Рамочной программы ЕС. Но важно было найти крупные компании, которые бы сформировали группы интересов – стейкхолдеров, для которых актуально долгосрочное планирование. Поэтому инициаторами технологических платформ должны были стать компании.

Разработка концепции ТП началась в 2002 г. и впервые была представлена в докладе Европейской комиссии «Промышленная политика в расширенной Европе»¹. Европейские технологические платформы позиционировались как инструмент объединения ноу-хау и стейкхолдеров с целью разработки долгосрочных стратегических планов исследований и разработок для отдельных технологий, которые имеют значительный социальный и экономический эффект. Они должны были обеспечить связи между основными акторами инновационной системы для взаимоувязывания фундаментальных, прикладных исследований и трансфера технологий.

ТП были определены как площадки, где разрабатывается стратегия развития научно-технических направлений, которая затем ложится в основу конкретных программ и проектов Рамочной программы НИР ЕС. Концепция «Технологических платформ» в ее окончательном виде была сформулирована в 2003 г. в Плане инвестиций в исследования и разработки («Investing in Research: An Action Plan for Europe») в качестве одного из инструментов реализации Лиссабонской стратегии по достижению 3%-ной доли НИОКР в ВВП.

В число основных стейкхолдеров ТП вошли представители науки, промышленности, государственных органов управления, а также *финансовые структуры (включая частные банки, Европейский инвестиционный фонд, Европейский банк реконструкции и развития), венчурные фонды*, представители гражданского общества (неправительственные организации, ассоциации потребителей и других пользователей технологий)². При этом усредненная структура технологических платформ по типам организаций-участников свидетельствует о том, что в них, как и было изложено в концепции, преобладают крупные компании, хотя доля исследовательских институтов и университетов также высока (*рис. 1*). Кроме

¹ Commission communication: Industrial Policy in an Enlarged Europe. December 2002.

² Лукша О.П. Европейские технологические платформы: возможности использования европейского опыта для создания нового инструмента содействия инновационному развитию российской экономики // Инновации. 2010. № 9. С. 36.

того, именно частные компании чаще всего выступают координаторами ТП.

Были определены ряд ключевых принципов формирования и развития платформ. Основными среди них стали:

- создание платформы «снизу», преимущественно по инициативе крупного европейского бизнеса и различного рода отраслевых объединений промышленных производителей;
- соблюдение баланса спроса и предложения – т.е. наличие среди участников платформы заказчиков и потребителей новой продукции и технологий;
- информационная прозрачность;
- своевременность информирования участников платформы об ее деятельности (через регулярные встречи лидеров платформ с представителями Европейской комиссии – в среднем 4 раза в год, проведение конференций, онлайн-информирования);
- свобода в выборе организационной формы функционирования платформы;
- открытость – т.е. возможность присоединения к платформе новых участников;
- интернационализация (возможность включения в число участников платформы стран, не входящих в ЕС);
- ротация членов консультационных комитетов платформ.



Источник: Европейские технологические платформы. ТГУ, Томск, 2011. С. 7.

Рис. 1. Структура участников европейских технологических платформ

Фактически ТП стали таким инструментом согласований, в ходе которых должны разрабатываться и выполняться задачи разной степени глубины и детализации (*табл. 1*). Постепенно сфера их деятельности расширилась до выработки рекомендаций в области инновационной политики, а также по вопросам образования и подготовки кадров, хотя эти функции не являются жестко вмененными, – европейские платформы не обязывают давать рекомендации правительству, так как они не рассматриваются в качестве коллективного эксперта.

Таблица 1

Стратегические цели и задачи европейских технологических платформ

Основные стратегические цели в рамках инновационной политики ЕС	Повышение конкурентоспособности европейских отраслей промышленности за счет развития исследований и разработок (ИР). Увеличение государственных и частных расходов на ИР. Уменьшение фрагментации ИР в ЕС
Стратегические задачи на отраслевом уровне	Координация действий по развитию ключевых технологий между секторами промышленности, ИР и другими экономическими субъектами. Координация программ в области ИР и инноваций на панъевропейском, национальном и региональном уровнях. Улучшение инновационной среды. Расширение высокопрофессиональной занятости
Текущие задачи	Выработка единого «видения» развития приоритетных технологических направлений. Формирование проектов 7-й Рамочной программы ИР ЕС с учетом интересов промышленности. Поддержка кооперации и сетевого сотрудничества в области разработки новых технологий. Привлечение различных источников финансирования, включая средства государства и частного сектора промышленности, прочих источников (кредитных и фондовых) для реализации стратегии развития новых технологий. Снижение административных и других барьеров разработки, реализации и диффузии новых технологий. Определение будущих потребностей в области подготовки высокопрофессиональных кадров, организация образовательных программ

Источник: Evaluation of the European Technology Platforms. Final Report. August 2008.

Европейские ТП не разрабатывают устав, однако у них действует другой документ, называемый «круг полномочий», или «пределы компетенции» (Terms of Reference), который включает описания состава работ, которыми они занимаются, и условия их выполнения.

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 платформ¹. 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 ЕК носят только рекомендательный характер.

Этапы работы ТП

Работа ТП состоит, как правило, из трех этапов:

1) собственно формирование платформы и выработка «стратегического видения» (Strategic Vision) – на 20–30 лет – развития конкретной технологии, которое периодически обновляется². В данном видении указывается, *почему для реализации конкретных технологий необходимо объединение общеевропейских усилий*;

2) преобразование видения в Стратегический план исследований (Strategic Research Agenda), в котором формулируются средне- и долгосрочные приоритеты исследований и разработок. В стратегическом плане аргументировано, в каких направлениях, почему, с какими целями и в какие сроки необходимо проводить исследования в рамках конкретной ТП, и обоснован план реализации работ. План реализации включает «дорожную карту» с указанием конкретных временных и финансовых параметров достижения целей (milestones), т.е. данные о том, кто будет выполнять работы и их финансировать;

3) реализация стратегического плана через различные финансовые механизмы, в том числе в качестве проектов Рамочной программы ЕС. При этом проекты платформ не получают преимуществ при рассмотрении их в конкурсах Рамочной программы. Единственная их привилегия состоит в том, что они участвовали в формировании тематики, и это помогает им побеждать в конкурсах.

Таким образом, первоначальные идеи, лежавшие в основе создания техплатформ, состояли в налаживании связей с промышленностью и со-

¹ Интервью автора с Мануэлем Халленом, советником по науке и технологиям, делегация Европейского союза в РФ (Manuel Hallen, Minister Counsellor Science & Technology, Delegation of the European Union to the Russian Federation), 03.02.2012 г.

² Evaluation of the European Technology Platforms. Final Report. August 2008, P. 41 <ftp://ftp.cordis.europa.eu/pub/technology-platforms/docs/evaluation-etps.pdf>

ставлении на основе консенсуса согласованных тематик для 7-й Рамочной программы. Фокус именно на тематику Рамочной программы был связан с тем, что в ней надо совместить интересы разных стран, а каждая имеет свои национальные особенности. Поэтому в дополнение к европейским появились «зеркальные» платформы – в каждой из участвующих стран, и в них находит отражение национальная специфика. В частности, они вовлечены в разработку Стратегического плана, отражая интересы отдельных государств и их точку зрения на те или иные его пункты.

Всего было сформировано 36 европейских ТП в следующих секторах: энергетика – 7 ТП, ИКТ – 9, биоэкономика – 6, промышленность – 9, транспорт – 5. В данный момент платформы находятся на разных этапах развития – одни функционируют успешно и фактически трансформировались в альянсы с крупными компаниями, другие стагнируют или не развиваются. Прогноз о 10–15-летнем сроке существования этого инструмента в целом оказался верным. Однако нельзя говорить о среднеуниверсальном состоянии технологических платформ ЕС.

Законодательно для платформ не было установлено срока окончания их действия, поэтому в настоящее время наблюдается разнообразие форм, а Европейская комиссия обсуждает пути трансформации механизма ТП.

Эволюция успешных платформ

Со временем часть ТП получили юридический статус неприбыльных организаций, действующих на основе членских взносов, причем некоторые из них начали формировать базы данных исследовательских проектов, выполняемых их членами.

Пять ТП стали основой для формирования «совместных технологических инициатив» – (Joint Technological Initiative – ЖТИ)¹ – программ частно-государственного партнерства. ЖТИ – это формальный консорциум с финансовыми обязательствами, тогда как ТП – это неформальное объединение участников. ЖТИ представляет собой новый механизм реализации проектов в рамках 7-й Рамочной программы ЕС. Через него поддерживаются крупномасштабные проекты с большим числом участников. Кооперационная структура, претендующая на статус ЖТИ, должна соответствовать следующим критериям: представлять область технологии, стратегически важную для Европы, с четко намеченными результатами; ее деятельность должна быть нацелена на преодоление существующего «рыночного провала»; демонстрировать «добавленную стоимость» на

¹ Fourth Status Report on European Technology Platforms. Harvesting the Potential. EK, D-G for Research, 2009.

европейском уровне и готовность промышленности брать на себя долгосрочные финансовые обязательства; представить убедительные доказательства того, что существующие механизмы не позволяют достичь желаемых результатов¹.

ТП включает в том числе договоренности о софинансировании проектов. Например, по направлению «инновационная медицина» ЕК, с одной стороны, и компания «Новартис» и другие крупные компании, с другой, внесли по 1 млрд евро. Третьим участником стали малые инновационные компании. В данном альянсе разные компании будут вместе разрабатывать методологию раннего тестирования лекарств. Несмотря на то что компании являются конкурентами, данный этап работы им выгодно выполнять совместными усилиями².

Со временем в научной литературе появились разновидности названий технологических платформ, акцентирующие цели их формирования. В частности, их стали называть «сетевыми платформами» (networking platforms)³, подчеркивая их главное предназначение – создание связей, использование этих связей для целеполагания и поддержки исследований и разработок.

Вместе с тем пока нет однозначного ответа на вопрос о том, что следует считать **результатом** работы ТП. По мнению представителей ЕК, результатом можно считать наличие «видения», стратегического плана развития, а также рост числа новых проектов ИР, реализованных совместно. Кроме того, есть такие не формализуемые результаты, как, например, изменение отношения в обществе к определенным технологиям – в частности, к генетически модифицированным продуктам питания. Платформа занимается этическими аспектами развития новых технологий, разъясняет, популяризирует и может способствовать преодолению стереотипов и сопротивления общества введению новых технологий.

¹ Joint Technological Initiatives создаются на основе ст. 171 Европейского договора, которая позволяет ЕК создавать совместные «предприятия» (Joint Undertakings) для эффективного выполнения программ НИР.

² Интервью автора с Мануэлем Халленом, советником по науке и технологиям, делегация Европейского союза в РФ (Manuel Hallen, Minister Counsellor Science & Technology, Delegation of the European Union to the Russian Federation), 31.07.2012 г.

³ OECD Science, Technology and Industry Outlook 2012. OECD, Paris, 2012.

Переформатирование работы европейских технологических платформ: планы Европейской комиссии

В ноябре 2012 г. Европейская комиссия представила план стратегии развития технологических платформ до 2020 г. В нем содержатся как описание текущего состояния техплатформ, так и предложения по переформатированию их работы и ориентации на новые задачи (и критерии).

В констатирующей части указано, что оценки, проведенные в 2008, 2009 и 2010 гг., показали, что техплатформы успешно решили такие задачи, как выработка совместного видения, выявление исследовательских приоритетов для Рамочных программ, а также способствовали тому, что в странах-участницах были созданы национальные платформы («зеркальные» по отношению к европейским) для усиления влияния на процессы принятия решений на уровне ЕС¹.

В то же время проведенные оценки позволили выявить недостатки действующих ТП, а именно – сложности участия в платформах малых инновационных компаний, риски «захвата» платформ крупными компаниями – главными рыночными игроками, риски дублирования, несистемность процедур ЕС с точки зрения процедур мониторинга и финансирования (в частности, одни платформы получили средства на работу своих секретариатов или на выполнение специфических задач, а другие – нет). В исследовании 2008 г. было также отмечено недостаточное внимание, уделяемое сотрудничеству с третьими странами; неадекватный уровень участия представителей различных организаций, представляющих интересы потребителей².

ЕК считает, что актуальность существования техплатформ сохраняется, так как Европа продолжает отставать от стран – лидеров инновационного развития. Поэтому платформы могут предоставить видение новых рыночных возможностей и потребностей, а также мобилизовать инновационные сети. В связи с этим за техплатформами в новом формате планируется закрепить три функции:

- стратегическую – техплатформы помогут провести бизнес-анализ проблем и возможностей в области исследований и инноваций;
- мобилизационную – мобилизовать бизнес и других стейкхолдеров на реализацию согласованных приоритетов;

¹ European Technology Platforms-2020. Draft Strategy. European Commission. Brussels, November 5, 2012.

² Strengthening the role of European Technology Platforms in addressing Europe's Grand Societal Challenges. Report of the ETP Expert Group, October 2009. EK DG for Research, 2010.

– распространения – техплатформы должны распространять информацию и таким образом осуществлять трансфер знаний по широкому кругу стейкхолдеров внутри ЕС.

Те платформы, которые могут выполнять эти функции, будут официально признаны Европейской комиссией. Для этого они должны отвечать ряду критериев:

- 1) тематика техплатформ должна соответствовать приоритетам ЕС;
- 2) техплатформа должна включать стейкхолдеров, занимающих существенную рыночную нишу – в настоящее время или потенциально;
- 3) научный потенциал техплатформы должен быть достаточным для решения научных задач, сформулированных внутри ЕС;
- 4) техплатформа должна быть открытой и прозрачной в своей работе;
- 5) техплатформа должна представлять не отдельные технологии, а междисциплинарные и межсекторальные направления и приоритеты;
- 6) компании – участники техплатформ должны быть готовы выделять софинансирование для реализации инициатив;
- 7) не должно быть дублирующих мероприятий.

Действующие платформы пройдут переоценку по новым критериям, и те, которые им не соответствуют, более не будут считаться европейскими технологическими платформами.

В дальнейшем ЕК станет периодически оценивать работу платформ по следующим параметрам:

- 1) членство – число активных членов платформы и широта охвата различных типов стейкхолдеров;
- 2) взаимодействие – число и содержание мероприятий, проведенных платформой для реализации своей деятельности;
- 3) доклады и рекомендации – качество и ценность стратегических и прочих предложений, разработанных платформой;
- 4) проекты и партнерства – число проектов и партнерств, инициированных благодаря работе платформы;
- 5) действие рычага («leverage») – примеры расширения сферы влияния платформы за счет партнерств и дополнения локальных сетей в странах – участницах ЕС.

При этом прежним остается основной принцип создания и поддержки платформ: они формируются по инициативе «снизу». Теперь уже ЕК не будет финансировать работу секретариатов платформ, они должны рассчитывать на самофинансирование. Вместе с тем платформы смогут участвовать в конкурсах проектов, инициируемых ЕС.

Таким образом, самоорганизующиеся платформы в основном были инициированы «снизу» для координации общеевропейских усилий. Они особенно важны на межстрановом (над-страновом) уровне и сосредоточены на разработке видения и планов развития ИР. Платформы поддерживают свою работу преимущественно из членских взносов, финансирование может также поступать и по другим каналам – например, за счет банков и венчурных фондов, которые входят в состав ТП. В ТП высокая роль крупного бизнеса и бизнес-ассоциаций. Поэтому ряд успешных платформ трансформировались в финансовые партнерства с промышленностью.

Вместе с тем малый бизнес не стал серьезным бенефициаром платформ, да и мобилизационная функция, судя по всему, выполнялась не очень эффективно. В противном случае она не была бы обозначена в качестве нового приоритета для отбора платформ. Не исключено, что более системное финансирование такого рода деятельности со стороны ЕК принесло бы лучшие результаты, однако финансовая концепция работы технологических платформ не изменилась, и они должны полагаться исключительно на самофинансирование. Платформы становятся еще более бизнес-ориентированными, отчего усиливаются их функции объединения и распространения.

1.2. Инновационные кластеры за рубежом

Кластерам в зарубежной и отечественной литературе посвящено значительно больше исследований, чем технологическим платформам. Причина в том, что кластеры формировались давно, часто – естественным путем, и их изучали и как экономический феномен, и как меру политики. В то же время техплатформы – это инструмент политики, направленный на преодоление недостаточной предпринимательской активности и по этой причине слабого участия промышленности в инновационной деятельности.

Работы, посвященные исследованию инновационных кластеров, носят как теоретический, так и прикладной характер. Прикладные исследования базируются, как правило, на опросах разного масштаба и отраслевой специализации. В связи с этим, взятые в динамике, они не вполне сопоставимы между собой, но тем не менее предоставляют интересный материал с точки зрения изменения самого взгляда исследователей и чиновников на феномен инновационных кластеров. Данная информация дополняется различными кейсами, подробно исследующими развитие и результаты работы тех или иных кластеров. Соответственно есть более популярные и изученные кластеры и примеры. В их числе можно назвать

Кремниевую долину и Дорогу 128 около Бостона в США, немецкие кластеры Иннорегио и Биорегио, а также полюса конкурентоспособности во Франции. Имеющиеся на сегодняшний день результаты исследований не дают однозначного ответа на вопрос о том, какими должны быть «модельный» кластер и правительственные меры его поддержки. Вместе с тем наиболее проработанными и полезными для России можно считать подходы и методики оценки кластеров и кластерных инициатив. Данные инструменты мониторинга и оценки могут быть использованы при определении целей, путей развития и эффективности работы не только кластеров, но и, отчасти, технологических платформ.

Понятие кластеров многогранно, и от того, какой набор ключевых признаков выбирается, будет зависеть их типология. Как и технологические платформы, кластеры как мера политики были впервые запущены в Европе. Это были так называемые кластеры первого поколения. Смысл кластерной политики состоял в том, чтобы внутри технологической цепочки оптимизировать производственные процессы, убрать лишние транзакционные издержки и переориентировать поддерживающую инфраструктуру на то, чтобы она наиболее экономически эффективно обслуживала само производство¹. Кластеры второго поколения – это и есть инновационные кластеры. Смысл инновационного кластера в том, чтобы вычленил определенные технологические компетенции, которые заключаются в способности использовать технологии и решать определенный класс производственных задач, и это позволяет внести изменения в сектора, куда переносятся новые компетенции.

Есть и другой сущностный аспект рассмотрения кластеров – в зависимости от природы их происхождения. Они могут быть естественно сформировавшиеся либо появившиеся в результате внешних мер воздействия (например, определенных стимулов со стороны правительства). Под естественно сформировавшимися кластерами понимаются те, которые появились в результате действия рыночных сил, и в этом случае государство выполняет мягкую регулирующую функцию, которая, в частности, не предполагает установления приоритетов (примерами таких стран являются США, Нидерланды). Если же кластер формируется по инициативе государства, то задаются приоритеты, цели, задачи, а также устанавливается, кто войдет в число основных акторов и стейкхолдеров. После определения всех этих параметров (в результате диалога государства, науки, представителей бизнес-сообщества) начинается развитие

¹ Княгинин В. Кластерный путь к новой экономике. <http://polit.ru/article/2012/11/19/cluster/> 19 ноября 2012 г.

кластера, которое в дальнейшем уже должно проходить по законам рынка с минимальным государственным вмешательством (пример – некоторые Скандинавские страны)¹.

Как уже упоминалось, США отличаются тем, что там наиболее успешными являются кластеры, возникшие естественным путем. Поэтому внимание концентрируется на том, что могут и должны делать местные власти для поддержки и развития этих естественно возникших образований. Однако с течением времени произошла эволюция отношения федерального правительства к теме кластеров, и стали вводиться специальные меры кластерной политики.

Исследование 5 кластеров в США, проведенное в 2001 г.², показало, что регионы неодинаковы в терминах экономического развития и потому их инновационные результаты так же сильно различаются (по уровню заработной платы, по числу создаваемых рабочих мест). При этом высокотехнологичные кластеры составляют малую долю от имеющихся кластеров, но их наличие имеет большое значение. Они обеспечивают экономический рост, который должен сопровождаться ростом зарплаты (поскольку для экономического роста характерен рост цен). В целом был сделан вывод о том, что не может быть универсальной региональной политики, каждый регион должен выработать свой уникальный набор мер. Действительно, развитие кластерных инициатив в США шло преимущественно на уровне правительств штатов. Для поощрения кластеров используются такие меры, как налоговый кредит на исследования и разработки, гранты на научные исследования, займы под низкие проценты, бесплатная переподготовка кадров³. Однако исследования последних лет, проведенные в США, содержат призывы к федеральному правительству уделить больше внимания развитию инновационных кластеров как механизмов ускоренного вывода высокотехнологичной продукции на рынки. И это, по мнению исследователей, должно повысить эффективность расходования бюджетных средств. В настоящее время, по мнению известного экономиста М. Портера, федеральные программы США – «часто фрагментарные, дублирующие друг друга и неэффективные»⁴.

¹ Boosting Innovation. The Cluster Approach. OECD Proceedings. OECD Publication Service, 1999. P. 418.

² Porter M. (2001) Clusters of Innovation: Regional Foundations of U.S. Competitiveness. Council of Competitiveness, Monitor Group.

³ National Research Council, Growing Innovation Clusters for American Prosperity, Charles W. Wessner, Rapporteur, Washington, DC: The National Academies Press, 2011.

⁴ Porter M. «Clusters and Economic Policy: Aligning Public Policy with the New Economics of Competition», Institute for Strategy and Competitiveness White Paper, revised May 18, 2009.

В 2012 г. Национальный исследовательский совет США опубликовал доклад¹, где кластерной политике было уделено значительно больше внимания и она акцентировалась не только как мера развития регионального уровня. В докладе было отмечено, что появление кластерной политики на федеральном уровне в США стало реакцией на кризис 2008 г. Впервые понятие кластерной политики вошло в законодательство, а именно в America COMPETES Act², в 2010 г. В нем, в частности, Департаменту торговли США вменяется выделение конкурсных грантов для инновационных региональных кластеров, а также создание исследовательских и информационных программ для развития региональных инновационных стратегий.

В настоящее время программы инновационного кластерного развития реализуют министерства энергетики, торговли, обороны, сельского хозяйства, труда, образования.

Один из подходов, только разворачиваемых в настоящее время, – это объединение усилий нескольких ведомств по формированию (поддержке) специфических отраслевых кластеров. Так, Администрация малого бизнеса, Национальный институт стандартов и технологий, Администрация по экономическому развитию, Национальный научный фонд, Центр по развитию образования присоединились к инициативе Министерства энергетики США по созданию «энергетических инновационных хабов» (energy-innovation hubs), представляющих собой региональные инновационные кластеры в области солнечной энергетики, энергоэффективных конструкций и ядерной энергетики. Другая аналогичная инициатива началась в 2009 г.: Администрация малого бизнеса работает совместно с Министерством обороны над запуском кластера робототехники в Мичигане, Вирджинии и на Гавайях³. В свою очередь, Национальный научный фонд США планирует вложить 12 млн долл. для продвижения «Инновационной экосистемы ННФ» («NSF Innovation Ecosystems»), в рамках которой оказывается поддержка региональным инновационным кластерам, помогающим преподавателям и студентам коммерциализировать свои инновационные разработки, формировать альянсы с промышленностью

¹ Rising to the Challenge. U.S. Innovation Policy for the Global Economy. Ed. By Charles W. Wessner and Alan Wm. Wolff, National Research Council. The National Academies Press, Washington, D.C., 2012.

² The America Creating Opportunities to Meaningfully Promote Excellence in Technology, Education and Science Reauthorization Act of 2010 (P.L. 111–358) – the America COMPETES Act.

³ Presentation by Karen Mills, «Building Regional Innovation Clusters» at the National Academies Symposium on Clustering for 21st Century Prosperity, February 25, 2010.

и создавать стартапы. При этом большинство инициатив федеральных ведомств пока настолько новые, что их рано оценивать¹.

Почему кластеры стали актуальной мерой политики на федеральном уровне в США? Mark Muro и Bruce Katz из Института Брукингса объясняют это тремя факторами. Первое – недавние исследования подтверждают, что в кластерах выше занятость и зарплата, они создают условия для экономического роста и инноваций. Второе – кластеры способствуют формированию более «заземленной» политики исходя из реалий динамики экономического развития, в отличие от абстрактного макроэкономического менеджмента. Третье – кластеры обеспечивают концептуальную канву для пересмотра экономической политики и оптимизации бюджетных расходов в условиях ограниченных ресурсов².

Одним из инструментов связи акторов в кластере выступают научные и технологические парки. В ряде исследований они даже рассматриваются как самостоятельная форма кластера. По мнению американских исследователей, пока еще не появились работы, однозначно подтверждающие вклад научных и технологических парков в инновационное развитие³.

Суммируя различные исследования, можно выделить основные параметры успешной работы научных и технологических парков⁴:

1. В успешном технопарке центром является крупный университет или национальная лаборатория, потому что именно благодаря им обеспечивается концентрация высококвалифицированных кадров.
2. Для успеха работы технопарка очень важны устойчивые связи между правительством, наукой и бизнесом, различного рода государственно-частные партнерства.
3. Есть ряд наблюдений, показывающих, что бюджетное финансирование парков привлекает внебюджетные средства и усиливает эффекты трансфера знаний, однако данный вывод еще требует своего более точного подтверждения.

¹ Rising to the Challenge. U.S. Innovation Policy for the Global Economy. Ed. By Charles W. Wessner and Alan Wm. Wolff, National Research Council. The National Academies Press, Washington, D.C., 2012. P. 440.

² Muro M., Katz B. «The New “Cluster Moment”: How Regional Innovation Clusters Can Foster the Next Economy», Brookings Institution Metropolitan Policy Program, September 2010.

³ См.: Phan P., Siegel D. and Wright M. «Science Parks and Incubators: Observations, Synthesis and Future Research»// Journal of Business Venturing, 20(2). March 2005. P. 165–182.

⁴ Rising to the Challenge. U.S. Innovation Policy for the Global Economy/ Ed. by Charles W. Wessner and Alan Wm. Wolff, National Research Council. The National Academies Press, Washington, D.C., 2012. P. 486.

4. Чтобы привлечь внебюджетные средства в парки, государственная их поддержка должна быть продолжительной. Таким образом, бюджетные средства должны быть «гарантированными», «надежными», а не ситуационными.
5. Парк – понятие более емкое, чем объект недвижимости. Парки не только дают возможность частному бизнесу получить доступ к научным результатам и квалифицированным кадрам, но и оказывают сервисные услуги, такие как, например, недорогой доступ к центрам коллективного пользования оборудованием, центрам прототипирования, инкубаторам малого бизнеса, консалтинг по вопросам интеллектуальной собственности, а также содействие в получении инвестиций на ранних стадиях реализации проектов.
6. Сильные парки, расположенные за пределами США, получают выгоды от того, что правительство финансирует проведение в них как прикладных, так и фундаментальных исследований.

В отличие от США, в Европе всегда придавали большое значение кластерной политике на федеральном уровне, и там меры по поддержке кластеров изучены более обстоятельно. Европейские исследования кластеров разнообразны и – иногда – очень детальны, подробно рассмотрены на уровне отдельных кейсов.

В 1999 г. ОЭСР провела масштабное исследование, посвященное развитию кластеров в разных странах¹. Оно показало, что в страновом разрезе понятие кластера очень различается (табл. 2). Под ними могут пониматься совершенно разные образования – от инновационных систем до цепочек создания добавленной стоимости. Исследование выявило, что кластеры создаются в основном «снизу вверх», т.е. являются инициативами на местах. Их появление вызвано рыночным спросом².

Таблица 2

Концепции кластеров, принятые в разных странах

Страна	Концепция кластера
1	2
Австрия	Производственные сети, инновационные сети, сети взаимодействия
Бельгия	Производственные цепочки и сети, инновации и кооперация
Канада	Инновационные системы
Дания	Ресурсные зоны

¹ Boosting Innovation. The Cluster Approach. OECD Proceedings. OECD Publication Service, 1999.

² Ibid., P. 418.

Окончание таблицы 2

1	2
Финляндия	Кластеры как уникальная комбинация фирм, связанных друг с другом системой трансфера знаний
Германия	Однотипные фирмы и инновационные системы
Италия	Межотраслевые потоки знаний
Нидерланды	Цепочки создания добавленной стоимости и производственные сети
Норвегия	Цепочки создания добавленной стоимости и производственные сети
Испания	Инновационные системы
Швеция	Система взаимосвязанных фирм из различных отраслей промышленности
Швейцария	Инновационные сети
Великобритания	Региональные инновационные системы
США	Производственные цепочки и сети

Источник: составлено по Boosting Innovation. The Cluster Approach. OECD Proceedings. OECD Publication Service, 1999. P. 415.

Важным аспектом исследования было также определение того, какие меры политики можно применять на уровне кластеров, чтобы реагировать на провалы рынка и системные проблемы (табл. 3).

Таблица 3

Меры политики, применяемые в кластерах для нивелирования провалов рынка и системных провалов

Системные и рыночные провалы	Меры политики	Страны, где меры применяются на уровне кластеров
1	2	3
Неэффективный рынок	Политика поощрению конкуренции и реформы регулирования	Большинство стран
Провалы в информации	Технологический форсайт	Нидерланды, Швеция
	Стратегические исследования рыночной информации и кластеров	Канада, Дания, Финляндия, Нидерланды, США
Ограниченное взаимодействие между акторами инновационной системы	Брокерские и сетевые агентства и схемы	Австралия, Дания, Нидерланды
	Формирование платформ для конструктивного диалога	Австрия, Дания, Финляндия, Германия, Нидерланды, Швеция, Великобритания
	Схемы развития кластеров – фасилитация кооперации в сетях	Бельгия, Финляндия, Нидерланды, Великобритания, США

Окончание таблицы 3

1	2	3
Институциональные несоответствия между общественной инфраструктурой и потребностями рынка	Совместные с промышленностью центры превосходства, поощрение кооперации с промышленностью. Развитие человеческого капитала. Программы технологического трансфера	Бельгия, Дания, Финляндия, Нидерланды, Испания, Швеция, Швейцария
Отсутствие спроса	Госзаказ	Австрия, Нидерланды, Швеция, Дания
Провалы государства	Приватизация	Большинство стран
	Горизонтальная политика	Канада, Дания, Финляндия
	Общественные консультации	Канада, Нидерланды
	Снижение вмешательства государства	Канада, Великобритания, США

Источник: Boosting Innovation. The Cluster Approach. OECD Proceedings. OECD Publication Service, 1999. P. 420.

По результатам анализа было сделано три главных вывода о том, какой должна быть государственная кластерная политика:

1) кластеры не должны создаваться по желанию государства, а должны быть результатом действия рыночных сил;

2) государственная политика не должна быть направлена на субсидирование промышленности или компаний;

3) государственная политика должна избегать прямого вмешательства и оперировать в основном косвенными инструментами.

Более позднее исследование, проведенное в 2012 г. на примере 13 агропродуктовых и агрокластеров, опровергло вывод о том, что кластеры создаются инициативно, «снизу»¹ и меры политики должны быть поддерживающими, а не проактивными. Был сделан вывод, что самоорганизация компаний, университетов и других структур встречается довольно редко, а более общей практикой является инициирование кластеров на государственном и региональном уровнях. Более того, *роль государственной кластерной политики только возрастает*².

Исследование показало, что важным признаком кластера всегда считались географическая концентрация и наличие сетей и связей, однако с развитием Интернета понятие и сущность кластера меняется, так как трансформируются тип и инструменты связей и сетей. Кроме того, растут

¹ International Benchmarking Study of Competitiveness Poles and Clusters and Identification of Best Practices. INNOVISA, Cluster Agroindustrial Ribatejo. June 2012.

² Ibid., P. 6.

значение международных стратегических альянсов разных кластеров и их роль в стимулировании мобильности. Политика поощрения мобильности между научными организациями и промышленностью основывается преимущественно на идее снятия барьеров на рынках труда (например, за счет прав пенсионеров, условий пенсионного обеспечения) и институциональных барьеров (через различные грантовые программы)¹. Поощрение мобильности – приоритет в политике многих стран мира. При этом страны, куда направлен основной приток кадров из-за рубежа, упрощают условия въезда и найма квалифицированной рабочей силы (Австралия, Канада, Франция, Германия, Великобритания), увеличивают разнообразие программ стажировок. Такие страны, как Бельгия и Швеция, стараются следовать этому опыту. Мобилизация диаспор остается одной из основных целей кадровых политик стран, не входящих в группу ОЭСР, таких как Аргентина, Чили, Колумбия и Южная Африка².

Были выделены современные и наиболее актуальные проблемы развития кластеров, в число которых вошли:

- финансирование НИОКР;
- культурно-социальные препятствия (в дихотомии наука–бизнес);
- барьеры развития сетей, в том числе связанные с вопросами интеллектуальной собственности, разных интересов и привычек институтов и компаний, недостаточного опыта сотрудничества в исследовательских проектах, что особенно актуально по отношению к малым и средним компаниям, и, наконец, недостаток интереса компаний к финансированию НИОКР.

Из приводимых в различных исследованиях перечней проблем можно сделать вывод, что они носят не специфически-кластерный характер, а относятся к развитию инновационной системы в целом. Соответственно состояние и структура инновационной системы будет во многом влиять на возможность развития кластеров и их параметры (*табл. 4*).

Наконец, в еще одном обширном исследовании, проведенном Европейской кластерной обсерваторией в том же 2012 г.³, было представлено третье мнение по вопросу об инициировании кластеров. В данной работе утверждается, что инициатором кластера практически в равной степени могут быть как государство, так и бизнес (инициатива «снизу») (*табл. 5*).

¹ OECD Science, Technology and Industry Outlook 2012. P. 209.

² Ibid., P. 211.

³ Global Cluster Initiative Survey 2012. Survey Summary Report. European Commission, European Cluster Observatory, Stockholm, 2012. Всего было получено 435 ответов из кластеров, расположенных в разных странах мира. Обследование было проведено онлайн на основе анкеты, содержащей как закрытые, так и открытые вопросы.

Сравнительные характеристики инновационных систем зарубежных стран

Страна / Характеристика	Великобритания	Франция	США	Германия	Япония
1	2	3	4	5	6
Сильная фундаментальная наука	+	+	+	+	–
Сильная наука в университетах	+	+	+	+	+
Крупный бизнес активно участвует в НИОКР	Снижение участия	Средний уровень участия	+	Средний уровень участия	+
Высокая степень сотрудничества университетов и бизнеса	+	–	+	–	–
Развивающийся сектор МСБ	+	Относительно слабый	+	Относительно слабый	–
Государственная целевая поддержка МСБ	+	+	+	+	+
Гибкая финансовая система (разные источники и формы финансирования)	+	+	+	+	+
Высокая доступность венчурного капитала	+	+	+	+	–
Благоприятная система косвенного регулирования (налоги)	+	+	+	–	+
Развитая регулирующая система (правоприменительная практика, в том числе вопросы ИС)	+	+	+	+	Жесткое регулирование, есть ряд запретительных законов
Высокая мобильность кадров	+	+	+	+	–
Сбалансированность разных типов исследований (фундаментальные / прикладные)	Приоритет фундаментальной науки	Приоритет фундаментальной науки	+	+	Приоритет прикладных исследований и разработок

Окончание таблицы 4

1	2	3	4	5	6
Гибкость государственной политики	Консервативная	Высокая степень госрегулирования	+	Высокая степень госрегулирования	Малое участие государства
Наличие системы целеполагания и выбора приоритетов	+	+	Поощрение инициативы «снизу»	+	Приоритет копирования и заимствованиям
Культура предпринимательства (доверие, склонность к риску, низкая коррупция, стремление организовать бизнес)	+	Боязнь риска	+	+	+/- Консервативное общество, но быстрая адаптация заимствований
Специальная кадровая политика по стимулированию инноваций	-	+	+	+	Пожизненный найм в подразделениях НИОКР компаний
Наличие инновационных кластеров и их государственная поддержка	Вокруг университетов	Разные типы кластеров, поддерживаемые государством	Саморазвивающиеся системы	Территориальные кластеры, регулируемые государством	-

Источник: составлено автором на основе различных исследований о состоянии инновационных систем развитых стран мира.

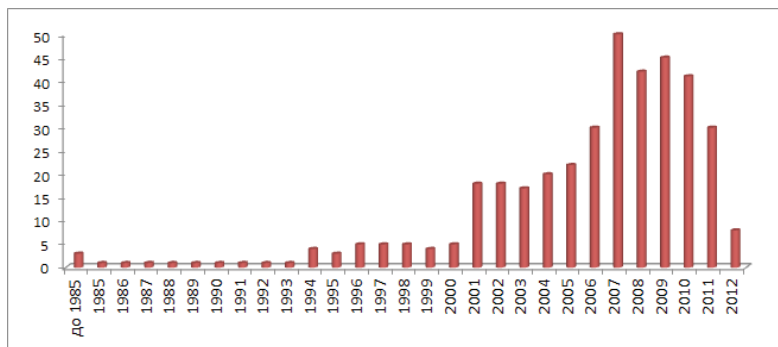
Таблица 5

Инициаторы создания кластеров

Инициатор	Доля кластеров, % от общего числа обследованных
Государство (через программу или меру)	36
Частный сектор	39
Другое	25

Источник: Global Cluster Initiative Survey 2012. Survey Summary Report. European Commission, European Cluster Observatory, Stockholm, 2012. P. 9.

Данное исследование позволило выявить ряд интересных тенденций в развитии кластеров. В частности, оно показало, что пик создания кластеров пришелся на середину – конец 2000-х гг., тогда как в начале 2000-х это были единичные мероприятия (рис. 2).



Источник: Global Cluster Initiative Survey 2012. Survey Summary Report. European Commission, European Cluster Observatory, Stockholm, 2012. P. 8.

Рис. 2. Годы начала кластерной инициативы

Усредненный бюджет кластера включает следующие источники (в порядке уменьшения доли)¹:

- средства региональных и местных бюджетов;
- средства государственного бюджета;
- членские взносы;
- другие источники (некоммерческие);
- доход от оказания услуг.

При этом 66% кластеров собирают членские взносы, поскольку в 73% кластеров установлено формальное членство. В остальных членства нет, соответственно нет и такого источника, как взносы.

Более раннее исследование, проведенное в 2003 г. на выборке из 250 кластерных инициатив, дало иные результаты. В нем было констатировано, что основной источник поддержки кластеров – государственные средства. На них приходилось 54% привлеченных финансовых ресурсов². Далее, четверть средств – это совместное финансирование государства и бизнеса, 18% – средства бизнеса, 2% – финансирование со стороны международных организаций и 1% – научного сообщества. Было отмечено,

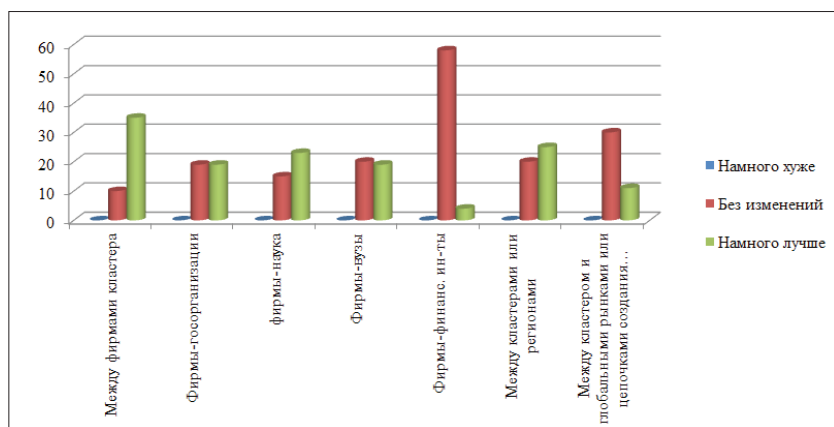
¹ Global Cluster Initiative Survey 2012. Survey Summary Report. European Commission, European Cluster Observatory, Stockholm, 2012. P. 10.

² Örjan Solvell, Göran Lindqvist, and Christian Ketels. The Cluster Initiative Greenbook. <http://www.cluster-research.org>

что государственные средства особенно важны на этапе создания кластеров (инициации проектов), а затем растет значение частных средств.

Разница в оценках связана как со структурой выборки, так и с используемой терминологией. В исследовании 2003 г. средства региональных бюджетов не выделялись в отдельную категорию. Если же принять, что «государственные средства» – это суммарные расходы федеральных и местных бюджетов, тогда картина становится более логичной и приоритет бюджетных средств в поддержке кластеров сохраняется в динамике.

В исследовании 2012 г. было также отмечено изменение кооперационных связей в кластерах за последние три года (рис. 3). Причем большинство опрошенных считает, что связи намного улучшились. Особенно это касается взаимоотношений между компаниями внутри кластера, компаниями и научными организациями, а также между самими кластерами. В то же время мало изменений произошло в отношениях между фирмами и финансовыми институтами.



Источник: Global Cluster Initiative Survey 2012. Survey Summary Report. European Commission, European Cluster Observatory, Stockholm, 2012. P.18.

Рис. 3. Изменение различных типов связей в кластерах за последние 3 года, % от числа опрошенных кластеров

Обобщение зарубежных результатов кластерных исследований позволяет систематизировать преимущества участия в кластерных инициативах, факторы успешного развития кластеров и оценить возможный характер взаимосвязи кластеров и технологических платформ.

Преимущества, которые дает кластер, это:

- доступ к различным ресурсам;

- связи, в том числе горизонтальные;
- разные формы аутсорсинга НИОКР;
- изменение предпринимательской культуры (рост доверия);
- облегчение вхождения в глобальные цепочки и сети создания продуктов и технологий.

Данный перечень, в частности, объясняет, почему роль кластерной политики растет. Из 250 кластерных инициатив, которые были изучены в 2003 г., правительства поддержали две трети. При этом в 52% случаев правительство было главным спонсором¹. А в 2009 г. 26 из 31 европейской страны, входящей в ЕС, реализовывали кластерные программы на национальном уровне; на уровне ЕС стала работать Европейская кластерная обсерватория. В ряде азиатских стран и стран Латинской Америки также развиваются кластерные стратегии.

Факторы, необходимые для создания успешного кластера (если он создается государством), включают в себя такие, как:

- заинтересованность местного сообщества в развитии кластера;
- четкая технология формирования кластера;
- наличие государственных исследовательских лабораторий или университета, которые могут работать с местными компаниями;
- наличие сетей обмена информацией между малыми и средними предприятиями и государственными научными лабораториями;
- наличие квалифицированных кадров и сильных связей между ними благодаря горизонтальной мобильности между секторами и видами организаций;
- разнообразие финансовых ресурсов, в том числе наличие венчурного финансирования;
- существование в регионе компаний-лидеров;
- кооперация между компаниями, возможность коллективного пользования оборудованием;
- наличие предпринимательского духа;
- внятная структурная (промышленная) политика местных властей;
- традиции и исторические условия.

Подробнее можно рассмотреть три программы по формированию инновационных кластеров – Биорегио и Иннорегио в Германии и полюса конкурентоспособности во Франции. Основные параметры и результаты данных инициатив представлены в *табл. 6*.

¹ Solvell O., Lindqvist G., Ketels C. «The Cluster Initiative Greenbook» (Stockholm: The Competitiveness Institute, 2003).

Таблица 6

Основные параметры и результаты отдельных государственных кластерных инициатив в Германии и Франции

Параметр	Полюса конкурентоспособности, Франция	Программа «ИнноРегио», Германия	Программа Биорегио, Германия
1	2	3	4
Первичная идентификация кластера	Проводилась по 4 критериям: 1) хотя бы 5 компаний, занимающихся одним видом деятельности, 2) хотя бы 100 рабочих одной специализации, 3) плотность объединений должна быть вдвое выше, чем по стране, 4) специализация региона должна быть выше средней по стране	Не проводилась. Проходил конкурс проектов	Не проводилась. Участники – сети локализованных субъектов, занимающихся биотехнологиями (не отдельные фирмы, не регионы в целом)
Цели программы	Повысить конкурентоспособность экономики за счет инноваций, ориентируясь на поддержку промышленности	Формирование инновационных сетей для решения проблем Восточных земель; в том числе через рост сотрудничества малых инновационных компаний с научными организациями	Экономический рост в области биотехнологий за счет укрепления сильных регионов
Проблемы, которые надо решить	Преобладание государственных инвестиций, слишком высокая доля малых фирм, низкая специализация отраслей	Сокращение разрыва между Западными и Восточными землями в уровне экономического и инновационного развития	Преодоление неблагоприятного климата для развития биотехнологий в стране, перелом негативных тенденций в этой сфере
Критерии отбора	5 основных критериев: 1. Общая стратегия кластера 2. Характеристика кластера, в том числе состава участников 3. Исходные параметры (потенциал) участников 4. Управление 5. Планы сотрудничества	10 критериев: 1. Новизна и оригинальность подходов 2. Влияние на региональную конкурентоспособность и занятость 3. Потенциал проекта в долгосрочной перспективе 4. Ожидаемые выгоды для региона 5. Перспективы устойчивого развития 6. Проработанность концепции 7. Интенсивность кооперации 8. Уровень включенности участников проекта в региональную экономику 9. Финансовый вклад самого региона 10. Возможность адаптации подхода для других регионов	9 критериев: 1. Количество и размер существующих фирм в сфере биотехнологий 2. Количественные и качественные характеристики научных организаций и вузов региона 3. Междисциплинарность исследований 4. Состояние инфраструктуры (патентные офисы, информационная и консультационная поддержка) 5. Стратегия по трансформации биотехнологических ноу-хау в новые продукты, процессы и услуги 6. Региональная концепция содействия развитию стартапов в сфере биотехнологий 7. Финансовые возможности (банки, фондовый рынок) для поддержки биотехнологических компаний 8. Кооперация между исследовательскими организациями и клиниками, больницами, госпиталями 9. Опыт региональных властей по поддержке биотехнологических компаний, инфраструктуры и исследований

Продолжение таблицы 6

1	2	3	4
Характеристика процедуры отбора	Отбор в три этапа: 1) префектурой региона, 2) экспертами из министерств, 3) специальной группой экспертов из промышленности, науки и финансовых организаций. Подтверждение статуса «полюса конкурентоспособности» – раз в три года	Отбор в три этапа, конкурсными комиссиями, в том числе в регионах	Отбор производит жюри, которое включает ученых, представителей бизнеса и профсоюзов
Специальные ограничения на участие	Нет	Только Восточные земли	Только биотехнологическая специализация
Уровень конкурса	1:3	1:9	Нет данных
Получатель средств	Юридическое лицо, допустим широкий спектр его организационных форм	«Инновационный регион» – фактически это могут быть корпорации, предприятия, товарищества, союзы, некоммерческие партнерства	Города или группы городов в лице региональных администраций либо представители бизнеса или науки
Формы государственной поддержки	Субсидии, субсидированные ставки процента по кредитам, гарантии, налоговые льготы	Субсидии и займы	Субсидии и займы
Виды разрешенных расходов	Заработная плата. Накладные расходы. Покупка оборудования. Обучение. Внешняя экспертная поддержка	Управленческие расходы. Конкретные проекты, разработанные участниками сети	Нет данных
Число поддержанных кластеров и продолжительность поддержки	71 кластер, период поддержки – более 7 лет	23 кластера, период поддержки – около 7 лет	17 сетей-участников, период поддержки – 8 лет
Главные бенефициары	Малые компании – 80% участников; получили 54% средств	Малые и средние предприятия	Малые и средние предприятия; более 60% финансирования – на стартапы
Целевые индикаторы	Число совместных проектов НИР. Объемы финансирования НИОКР. Число новых партнерств	Устанавливались самими кластерами в их заявках	Число новых компаний в области биотехнологий. Рост добавленной стоимости. Рост занятости. Адаптация лучших практик регионов-партнеров
Оценка результатов	По 7 параметрам: 1) экономическая и международная стратегия, 2) управление кластером, 3) динамика численности участников, проектов НИОКР и синергия «фирмы–науки–образование», 4) сила сетевых взаимодействий, 5) интеграция малых и средних фирм и формирование новых компаний, 6) обучение персонала, 7) защита окружающей среды	Аналитическое сопровождение проекта проводилось специальной консалтинговой компанией DiW Berlin, применялись методы анкетирования и персональные интервью участников	Рост числа биотехнологических фирм и рабочих мест. Привлеченные частные инвестиции в биотехнологии. Лидерство компаний в Европе.

Окончание таблицы 6

1	2	3	4
Оценка эффективности самой программы	Оценка компонентов программы проводилась ведущими мировыми консалтинговыми фирмами по 7 параметрам: 1) используемые инструменты, 2) согласованность с другими политиками, 3) процесс отбора кластеров, 4) процессы финансовой поддержки, 5) администрирование программы на национальном и региональном уровнях, 6) синергия между различными участниками, 7) эффекты для местных участников	Через 5 лет после начала программы – опрос 419 заявителей, не получивших поддержки. 40% смогли реализовать свои идеи без участия в кластере. Среди участников кластера 40% выпустили новые продукты	Нет данных
Проблемы реализации	Недостаточное внимание партнерам в образовательной сфере; слабая включенность малых фирм в сотрудничество; сложное финансирование ввиду множественности государственных источников	Длительная процедура отбора проектов, сложная система подачи заявок на конкурс	Нет данных

Источники: Dirk Dohse, Tanja Staehler BioRegio, BioProfile and the Rise of the German Biotech Industry // working paper No. 1456, October 2008, http://www.ifw-members.ifw-kiel.de/publications/bioregio-bioprofile-and-the-growth-of-the-german-biotech-industry/KWP_1456.pdf; Dirk Dohse Technology policy and the regions — the case of the BioRegio contest // Research Policy 29 2000. 1111–1133; Dirk Dohse. Cluster-Based Technology Policy - The German Experience // Industry and Innovation, Vol. 14, No. 1, 69–94, February 2007; Alexander Eickelpasch, Martina Kauffeld, Ingo Pfeiffer The InnoRegio – Program: A new way to promote regional innovation networks – empirical results of the complementary research. (DIW Berlin). July 2002; Alexander Eickelpasch, Michael Fritsch Contests for cooperation – A new approach in German innovation policy // Research Policy 34 (2005) 1269–1282; Alexander Eickelpasch The promotion of regional innovative networks – Lessons from the German InnoRegio-Programme // Innovation Pathways and Knowledge Economy, Final DISTRICT Conference, 16th April 2008, Brussels, Belgium; Thierry VAUTRIN Innovation and Competitiveness clusters Policy in France. Mexico, March 6th 2009; <http://proinno.intrasoft.be/index.cfm?fuseaction=wiv.measures&page=detail&ID=8922>; Lionel Fontagné, Pamina Koenig, Florian Mayneris and Sandra Poncet Analyzing selection into subsidized clusters: The French policy of competitiveness clusters. November 20, 2011; <http://www.industrie.gouv.fr/poles-competitivite/brochure-en.html>.

Данные по трем программам показывают, что их формат, подходы к отбору проектов, критерии отбора, процедуры поддержки и целевые индикаторы в первую очередь зависят от того, какие цели ставятся и какие проблемы решаются. Таким образом, первый и очень важный элемент кластерной инициативы – целеполагание. Цели могут быть самыми разными, в том числе и по масштабу, – от стимулирования инновационного развития в стране в целом до стимулирования развития отдельной отрасли. Объекты поддержки также могут быть различными – от компаний и проектов до сетей городов. При этом кластеры могут как идентифицироваться заранее, так и считаться таковыми в случае подачи заявок на проект. Следует также отметить гибкость подхода к тому, кто может быть получателем средств (с точки зрения организационно-правовой формы). Жесткость конкурса – также сильно разнящийся параметр. Может под-

держиваться как значительное число регионов (Франция), так и проводиться очень жесткий отбор проектов для оказания им последующей поддержки (ИнноРегио в Германии). В то же время основным бенефициаром всех инициатив назван малый и средний бизнес, на долю которого приходится существенное бюджетное финансирование, выделяемое в рамках кластерной инициативы.

Необходимо отметить продолжительность поддержки – не менее 7 лет, и разнообразие форм государственной поддержки (не только субсидии, но и гарантии, субсидирование процентных ставок по кредитам и даже налоговые льготы). Важно также то, что по всем программам проводилась оценка не только ее результатов (т.е. достижение неких ключевых параметров реализации проектов), но и эффективности самой программы с точки зрения ее организации, системы управления, принятой системы финансирования и др. Это чрезвычайно важный аспект – встречная оценка не только того, как выполнили программу получатели средств, но и того, насколько хорошо программа была сконструирована и до какой степени эффективно ее реализовывали. Наконец, оценка программ проводилась с привлечением международной экспертизы в лице консалтинговых агентств.

Такие затраты оправдывают себя, поскольку позволяют в случае необходимости реструктурировать (скорректировать) инициативу, учитывая проблемы прошлого периода. Несмотря на растущую популярность кластеров и усиление роли государства в их поддержке, кластеры как инструмент считаются весьма рискованными¹, поскольку кластерные инициативы длительные, дорогие, и поэтому при ошибке выбора объекта поддержки потери будут существенными. Кроме того, практически в любых кластерных инициативах более половины бюджетов составляют государственные средства, и переход кластеров на самоокупаемость в большинстве случаев проблематичен. В этой связи считается, что в целом эффективнее не создавать новые кластеры, а выявлять и поддерживать уже существующие.

1.3. Связь технологических платформ и кластеров

Взаимосвязь технологических платформ и кластеров не столь очевидна, однако есть исследования и примеры, позволяющие оценить их типы. В ряде стран можно найти элементы органичной сочетаемости техплатформ и кластеров, особенно в том случае, когда меры государственной

¹ Ketels C. Clusters of Innovation in Europe // Structural Challenge in Europe 3 – Innovative City and Business Regions. Bollscheil: Hagbarth Publications, 2003.

политики включают сетевые мероприятия. Примером может служить кластер Биорегио (Германия), в котором есть признаки техплатформы.

В большинстве случаев техплатформы рассматриваются как один из инструментов развития кластеров, а не наоборот, – т.е. кластеры не являются стимулом для лучшей работы технологических платформ (табл. 7). Платформы, в зависимости от состава участников, могут быть сфокусированы на развитие разных партнерств, основными из которых являются: 1) связи между научными организациями и вузами, 2) связи между научными организациями, вузами и промышленностью, 3) связи между различными компаниями. Поддержка всех этих видов связей важна для кластерного развития.

Техплатформы рассматриваются также как инструмент межкластерного взаимодействия, поскольку они не привязаны к конкретной территории, а могут разрабатывать направления развития, важные для разных кластеров. При этом выделяются межрегиональные взаимодействия кластеров и межстрановые.

Таблица 7

Меры политики по поддержке кластеров в ряде стран ОЭСР, 2012

Создание и консолидация кластеров	Создание кластеров для поддержки и консолидации НИОКР через госпрограммы	Аргентина, Канада, Чили
	Продвижение сетевых структур, сервисов для предпринимателей, координации кластеров	Аргентина, Австрия, Австралия, Бельгия, Канада, Китай, Колумбия, Дания, Франция, Германия, Греция, Ирландия, Япония, Новая Зеландия, Швеция
Сетевые платформы	Связи внутри науки (продвижение совместных исследовательских центров, центров превосходства)	Бельгия, Канада, Франция, Норвегия, ЮАР, Испания, Швейцария
	Связи наука–промышленность (продвижение государственно-частных партнерств)	Аргентина, Австралия, Бельгия, Канада, Колумбия, Дания, Финляндия, Франция, Германия, Италия, Норвегия, Польша, Португалия
	Связи внутри промышленности (продвижение отраслевых сетей)	Бельгия, Колумбия, Дания, Германия, Польша, Португалия, Испания
Интернационализация	Программы кластеров конкурентоспособности и кластеров превосходства	Австрия, Бельгия, Германия, Франция, Ирландия, Япония, Нидерланды
«Умная специализация»	Австралия, Австрия, Бельгия, Чехия, Эстония, Финляндия, Германия, Ирландия, Израиль, Польша, Испания, Турция, Великобритания	

Источник: Country responses to the OECD Science, Technology and Industry Outlook 2012 policy questionnaire and OECD (2010), OECD Science, Technology and Industry Outlook 2010, OECD, Paris. OECD Science, Technology and Industry Outlook 2012. P.187.

Из данных таблицы следует, что сетевые платформы – это одна из мер кластерного развития. Однако платформы также содействуют выявле-

нию и развитию «умной специализации» регионов. Под «умной специализацией» понимается выбор на региональном уровне таких областей, в которых они смогут внести наибольший вклад в экономическое развитие, – путем поддержки исследований, разработок и инновационной деятельности в рамках выявленных областей специализации. «Умная специализация» (smart specialization)¹ теперь лежит в основе формирования кластеров, и этот подход постепенно возводится на уровень общеевропейской политики: планируется, что претендовать на поддержку из ресурсов ЕС смогут только те регионы, которые уже определили свою «умную специализацию».

«Умная специализация» не обязательно касается высокотехнологичных отраслей или приоритетных направлений (таких как биотехнологии или нанотехнологии). Это могут быть низкотехнологичные отрасли или сфера услуг, но такие, где вложения в исследования и разработки будут способствовать промышленному развитию региона и смогут дать импульс развитию других секторов экономики. Выбор областей «умной специализации» производится консенсусом экспертов, представляющих науку, образование, бизнес, промышленность на региональном уровне. При этом проводится различие между процедурами определения региональной специализации и Форсайтом. Государству в данной концепции отводятся три функции: 1) создание условий для проведения согласований и выбора «умной специализации», 2) проведение мониторинга кластерного развития с точки зрения выбранной регионами специализации, 3) определение потребностей, возникших в связи с выбранной специализацией (например, в сфере образования), и введение соответствующих стимулов и мер поддержки.

Данный подход позволяет более гибко задействовать разные инструменты, усиливая их потенциальные эффекты. Так, например, технологические платформы, являясь инструментом согласования интересов различных акторов, могут способствовать выявлению «умной специализации» регионов.

Опыт исследования кластеров и параметров их эффективности позволяет выделить те компоненты, развитию которых могут содействовать технологические платформы. Обобщение параметров функционирова-

¹ Концепция «умной специализации» была предложена в 2009 г. экономистами Д. Фореем, П. Давидом и Б. Холлом. Источник: Foray D., David P.A., Hall B. Smart Specialization: The Concept // Knowledge for Growth. Prospects for Science, Technology, and Innovation. Selected papers from Research Commissioner Janez Potochnk's Expert Group. November 2009. P. 20–24.

ния кластеров представлено в исследовании INNOVISA (2012 г.)¹, среди основных для оценки кластеров названы следующие:

- 1) соответствие целям развития;
- 2) удовлетворенность участников кластера имеющимися сервисами;
- 3) расширение ассортимента работ и услуг, предлагаемых в кластере;
- 4) усиление связей между наукой и бизнесом;
- 5) рост инвестиций в кластере;
- 6) рост числа рабочих мест;
- 7) создание новых бизнесов;
- 8) улучшение диалога с разработчиками политики;
- 9) развитие специализированных тренингов;
- 10) рост числа участников кластера;
- 11) привлечение новых компаний в регион;
- 12) разработка новых технологий.

Очевидно, что такие параметры, как соответствие целям развития, развитие связей между наукой и бизнесом, улучшение диалога с разработчиками политики, а также разработка новых технологий могут совершенствоваться при участии и содействии профильных технологических платформ.

¹ International Benchmarking Study of Competitiveness Poles and Clusters and Identification of Best Practices. INNOVISA, Cluster Agroindustrial Ribatejo. June 2012. P. 23.

2. Применимость зарубежных инструментов и подходов к российским условиям

В России зарубежный опыт по формированию технологических платформ и поддержке инновационных кластеров уже используется, однако в модифицированном виде. Поэтому можно говорить о полноте и адекватности восприятия зарубежного опыта, с одной стороны, и о возможностях, которые еще не использованы, но могут дать хорошие результаты исходя из анализа зарубежных практик, с другой.

В России инструмент технологических платформ и меры кластерной политики развивались последовательно, и хронологически первыми были сформированы платформы, а затем уже был объявлен конкурс на поддержку инновационных кластеров.

Технологические платформы как инструмент стимулирования связей весьма актуален для России. Как показывают международные сопоставления, Россия сильнее всего отстает именно по параметрам, характеризующим связность инновационной системы (*табл. 8*).

Несмотря на то что нет совершенной системы, где бы все ее компоненты были равноценно развиты, в каждой стране есть свои конкурентные преимущества. Это, например, развитость сотрудничества компаний и университетов, а также доступность венчурного капитала в США; система защиты прав на интеллектуальную собственность во Франции и Германии и т.д. Россия на фоне развитых стран и быстрорастущего Китая отличается низким уровнем всех показателей, за исключением, может быть, сотрудничества компаний и университетов. Улучшение этого индикатора можно объяснить появлением с 2009 г. сразу нескольких видов правительственных инструментов по стимулированию таких связей.

Таблица 8

**Индикаторы уровня развития инновационной системы,
по шкале от 1 до 7, по данным «Индекса экономики знаний»
(данные за 2010 г.)**

Индикатор / Страна	США	Велико-британия	Германия	Франция	Япония	Китай	Россия
Уровень расходов частного сектора на НИОКР	5,4	4,6	5,7	4,7	5,9	4,1	3,2
Сотрудничество компаний и университетов	5,8	5,6	5,2	4,0	4,9	4,6	3,7
Уровень защиты прав на интеллектуальную собственность	5,1	5,3	5,7	5,9	5,2	4,0	3,0
Доступность венчурного капитала	3,8	3,0	2,8	3,2	2,8	3,3	2,3
Наличие цепочек добавленной стоимости	5,1	5,5	6,3	5,7	6,3	4,0	2,6

Источник: http://info.worldbank.org/etools/kam2/KAM_page3.asp

В России в ряде стратегических и проектных документов платформы и кластеры представлены как связанные между собой инструменты, что верно и в том числе отражает зарубежный опыт в этой сфере. В то же время практическая реализация обеих мер пока сильно отличается от «модельных» представлений, и с этой точки зрения технологические платформы и инновационные кластеры пока еще представляют собой разрозненные инструменты, находящиеся в неопределенной позиции по отношению друг к другу (имеется в виду равенство либо соподчинение, степень связности).

2.1. Использование зарубежного опыта при формировании технологических платформ

В исторической перспективе первой в России на государственном уровне появилась идея поддержки кластеров. «Концепция развития кластерной политики в Российской Федерации» была разработана Министерством экономического развития (МЭР) в 2007 г. В марте 2009 г. МЭР представил «Методические рекомендации по реализации кластерной политики в Российской Федерации», в том числе для создания иннова-

ционных кластеров. Характерно, что для развития кластеров не предполагалось вводить новые инструменты, а более эффективно использовать уже имеющиеся, в том числе и возможности так называемых «институтов развития». Однако масштабная работа была заморожена в связи с появлением проекта инновационного города «Сколково», куда были направлены основное внимание и средства. Кластерная политика на практическом уровне была сведена к поддержке малых, в том числе инновационных (не выделенных в отдельную категорию со специальными режимами поддержки), предприятий через соответствующие программы МЭР. В итоге планы по формированию ряда широко анонсированных кластеров (например, авиационного в г. Жуковском) реализованы не были.

Технологические платформы начали формироваться в 2010 г., и идеологически они не рассматривались как одна из форм развития кластеров. ТП разрабатывались как самостоятельный инструмент, имеющий отраслевую, а не территориальную направленность, призванный повысить уровень связей акторов инновационной системы. Принципиальный подход да и сама идея технологических платформ были позаимствованы из опыта Европейского союза, однако довольно быстро они приобрели российскую специфику.

«Порядок формирования перечня технологических платформ» был утвержден решением Правительственной комиссии по высоким технологиям и инновациям 3 августа 2010 г. В данном «Порядке» определение технологической платформы является почти калькой своего европейского аналога. В нем под технологической платформой «понимается коммуникационный инструмент, направленный на активизацию усилий по созданию перспективных коммерческих технологий, новых продуктов (услуг), на привлечение дополнительных ресурсов для проведения исследований и разработок на основе участия всех заинтересованных сторон (бизнеса, науки, государства, гражданского общества), совершенствование нормативно-правовой базы в области научно-технологического, инновационного развития» (п. 2 «Порядка»).

Таким образом, цель формирования технологических платформ – это создание перспективных коммерческих технологий. Кроме того, технологические платформы 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-плани-

рования, 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 технологическая платформа является «коммуникационным инструментом». Это правильно по сути, поскольку связи в российской инновационной системе слабые, и этот системный дефект преодолевается очень медленно и с большим трудом.

Как следует из обзора зарубежного опыта, стандартный европейский алгоритм формирования и работы технологических платформ включает три основных этапа. На первом определяются приоритеты, которые фактически задают тематику кластеров. На втором этапе разрабатываются «дорожные карты» платформ. На третьем начинается реализация проектов, в том числе исследований и разработок, которые финансируются из различных источников.

Если сопоставить данную схему с российским подходом к формированию технологических платформ, то «отклонения от западного стандарта» проявились на самом первом этапе. На момент сбора предложений по формированию платформ в стране перерабатывался перечень приоритетных направлений и соответствующих им критических технологий, который никак не был связан с инициативой по формированию техплатформ. Соответствующий перечень из 8 приоритетных направлений и 27 критических технологий был утвержден Указом президента от 7 июля 2011 г.¹ Кроме того, параллельно действует еще один перечень приоритетов – это пять президентских направлений «технологического прорыва», определенных еще в 2009 г.², в соответствии с которыми, в частности, сформированы кластеры внутри «Сколково».

Тематика выбранных на сегодняшний день 33 технологических платформ 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.

¹ Указ Президента РФ «Об утверждении приоритетных направлений развития науки, технологий и техники в Российской Федерации и перечня критических технологий Российской Федерации» № 899 от 07.07. 2011 г.

² Энергоэффективность и энергосбережение, ядерные технологии, космические технологии, медицинские технологии, стратегические информационные технологии.

Такое положение привело к тому, что технологические платформы оказались за пределами стандартных механизмов финансирования приоритетов, реализуемых через систему федеральных целевых программ (ФЦП), и в первую очередь ФЦП «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2007–2013 гг.».

Вместе с тем с точки зрения долгосрочных перспектив развития технологическим платформам было придано достаточно высокое значение, поскольку им уделяется особое внимание в последней версии «Стратегии инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 г.», одобренной правительством 7 сентября 2011 г. Они названы одним из ключевых инструментов координации формирующейся инновационной системы, в рамках которого «наука, государство, бизнес и потребители будут выработать общее видение перспектив технологического развития соответствующей отрасли или технологического направления, формировать и реализовывать перспективную программу исследований и разработок». Технологическим платформам также отводится особое место в системе развития государственно-частного партнерства, корпоративной науки и т.д. Кроме того, в Стратегии перечислены основные тематические направления, в рамках которых формируются технологические платформы. Эти направления – результат обобщения тематики утвержденных на тот момент времени 28 технологических платформ.

Второй этап – разработка «дорожных карт» – в российском варианте увязан с программами инновационного развития компаний с государственным участием¹. Кроме того, особенность российских платформ – обязательность участия в них вузов. Ряд компаний расценивает это как некую принудительную нагрузку. Однако, как показывают первые итоги кооперации российских вузов и производственных предприятий, реализуемой в рамках постановления Правительства РФ от 9 апреля 2010 г. № 218 «О мерах государственной поддержки развития кооперации российских высших учебных заведений и организаций, реализующих комплексные проекты по созданию высокотехнологичного производства», при наличии первоначальной настороженности, компании постепенно стали находить направления и формы сотрудничества, действительно вносящие вклад в разработку нужных им технологий. Кооперация слож-

¹ Согласно поручению Президента РФ по результатам работы Комиссии при Президенте РФ по модернизации и технологическому развитию экономики России (№ Пр-22 от 4 января 2010 г., п. 5 «б»), 47 компаний с государственным участием, разрабатывающие программы инновационного развития, должны участвовать в формировании и деятельности технологических платформ.

но налаживается не только в России – феномен реализации американской программы развития перспективных технологий (Advanced Technology program) показал, что понадобилось почти 10 лет для того, чтобы компании сами стали проявлять активный интерес и инициативу по сотрудничеству с университетами¹.

В России цель кооперации, согласно интерпретациям официальных представителей Министерства образования и науки и Министерства экономического развития, еще шире – это налаживание связей в научно-производственной сфере и в какой-то мере восстановление, хотя бы в ряде направлений, утерянной за постсоветские годы отраслевой науки, в том числе за счет ее частичного «переноса» в вузы.

Третий этап – реализация проектов НИОКР, представляемых технологическими платформами. Здесь ситуация по платформам очень различная: одни активно подключились к действующим федеральным целевым программам и другим источникам финансирования, другие еще не составили серьезных планов реализации своих НИОКР. При этом происходил встречный процесс – государство приняло решение, что институты развития должны активнее взаимодействовать с технологическими платформами и оказывать им содействие. В настоящий момент нет четко прописанных процедур финансирования технологических платформ. Предполагается, что поддержка проектов будет идти из максимально возможного числа источников – федеральных целевых программ, средств РОСНАНО, госкорпораций, 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 технологических платформ является *Российский фонд технологического развития (РФТР)*. Вместе с тем ресурсы РФТР ограничены, 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. Действительно, его работа была сконцентрирована на 13 из 33 платформ.

Отличие от европейского механизма состояло и в том, что фактически за два года существования платформ (2011–2012 гг.) им не были выделены средства на организацию своей работы, в том числе на разработку требуемых от них стратегических документов. Пока данный вопрос обсуждался

¹ Evaluation Best Practices and Results: The Advanced Technology Program. U.S. Department of Commerce, Technology Administration, NIST, Advanced Technology Program. May 2005. <http://www.atp.nist.gov/eao/ir05-7174/nistir05-7174.pdf>

(по крайней мере, на протяжении всего 2012 г.), ряд платформ изыскивали средства на организацию и начало работы, однако вопрос о выделении бюджетного финансирования на организационное обеспечение еще не закрыт. Министерство финансов РФ дало принципиальное согласие на выделение 300 млн руб., однако уже не на организационную работу, которая во многих платформах завершилась, а на выбор и согласование тематик НИОКТР (научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ), которые затем, от имени платформы, могли бы войти в состав действующих федеральных целевых программ.

Платформы как генераторы новых проектов НИОКР оказались достаточно слабыми, что подтвердил опыт как МЭР, так и МОН. Оба министерства в сентябре 2012 г. объявили о сборе предложений от технологических платформ с целью формирования тематики федеральных целевых программ, по которым данные министерства выступают заказчиками. МОН предложил ТП принять участие в формировании тематики НИР на 2013 г. по ФЦП «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2007–2013 гг.» так, чтобы до 1 декабря можно было объявить открытые конкурсы на право заключения государственных контрактов на НИОКТР. В свою очередь, МЭР выпустил письмо «О предоставлении предложений по увязке государственных программ с технологическими платформами / Указ Президента РФ от 7 мая 2012 г. № 596, п. 2, пп. «д», абз. 2» от 7 сентября 2012 г. № 18970-ОФ. Документы, поступившие от технологических платформ, оказались недостаточного качества, были плохо прописаны, не увязаны по срокам и результатам¹. Именно поэтому идея получения средств от Минфина на разработку таких программ платформ, которые бы можно было состыковать с ФЦП, осталась актуальной.

Обобщая, можно выделить основные различия между европейскими и российскими техплатформами (*табл. 9*).

Таким образом, в России техплатформы были созданы «сверху вниз», по инициативе государства, и ведомства определяют, чем им следует заниматься. На этом строится и проверка их работы. Отличие от европейских ТП состоит именно в том, что там ТП действительно инициативный коммуникационный инструмент, причем при лидирующей роли крупных частных компаний или промышленных ассоциаций. На российские ТП был возложен ряд функций – как коммуникатора, так и коллективного эксперта, участника различного рода реформ. Соответственно отношение к европейским и российским ТП как к объектам управления различное.

¹ С. Крымова. До встречи на платформе? // Поиск, №41, 12.10.2012 г., с.10.

Европейская комиссия определяет перечень желательных видов деятельности для ТП, в России их обязывают выполнять определенные функции. При этом первоначальная поддержка российских платформ для того, чтобы они смогли выполнять все определенные для них задачи, была явно недостаточной. Это сказалось, в частности, на том, что ТП пока слабо выступают в функции коллективного эксперта. Более того, в МОН прорабатывается идея создания специального научного совета, который будет оценивать предложения ТП по тематикам проектов¹.

Таблица 9

Технологически платформы: Россия и ЕС

Характеристика	ЕС	Россия
1	2	3
Принцип формирования	«Снизу вверх» (влияние ЕК ограничено)	«Сверху вниз» (инициированы на федеральном уровне и им же контролируются)
Цели	Обеспечение синергии между основными стейкхолдерами инновационной системы. Создание связей между фундаментальными исследованиями и разработкой технологий. Согласование интересов разных стран, входящих в ЕС	Создание перспективных коммерческих технологий. Привлечение дополнительных ресурсов для НИОКР. Совершенствование нормативно-правового регулирования в области науки и инноваций
Задачи	Продвижение идей 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	Запланировано государственное финансирование, участие в ФЦП, финансирование со стороны институтов развития

¹ Козак С. Технологические платформы как основа инновационного развития // Торгово-промышленные ведомости, 14.09.2012 г. http://tpp-inform.ru/analytic_journal/2708.html

Окончание таблицы 9

1	2	3
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 платформ

Источник: составлено автором.

В отличие от европейских в российских ТП бизнес относительно пассивен, и роль государства как организатора и фасилитатора достаточно значима. Вместе с тем для «коммуникационного инструмента» метод принуждения работает не очень эффективно и, более того, вносит серьезные искажения в механизм. Это можно проиллюстрировать на попытке развития международных связей российских и европейских ТП. МЭР выступил с инициативой о развитии таких связей и обратился в представительство ЕК в Москве с предложением содействовать установлению партнерств. Однако Европейская комиссия не может принуждать свои платформы к сотрудничеству, а только предоставить им список российских ТП¹. Далее уже на уровне самих европейских платформ принимается решение о том, с кем и как им сотрудничать. По этой причине международное сотрудничество развивается медленно и в основном только в тех платформах, которые и ранее имели научные связи с европейскими коллегами.

Вопрос о том, как будут дальше функционировать технологические платформы, пока не решен. На правительственном уровне идентифицированы три основных источника поддержки проектов, которые будут генерировать ТП.

Первое – сотрудничество с крупными госкомпаниями и компаниями с государственным участием, которые реализуют программы инновационного развития (ПИР)². В этом альянсе может быть взаимная польза – ТП определяют тематики, которые могут стать частью ПИР, с одной стороны. С другой стороны, госкомпании могут принимать участие в разработке стратегических программ исследований профильных ТП. Оба варианта

¹ Интервью автора с Мануэлем Халленом, советником по науке и технологиям, делегация Европейского союза в РФ (Manuel Hallen, Minister Counsellor Science & Technology, Delegation of the European Union to the Russian Federation), 03.02.2012 г.

² В 2011 г. такие программы разработали 47 государственных компаний, в 2012 г. – еще 13. Это такие госкомпании, как Газпром, Роснефть, Ростехнологии, Росатом, РЖД, Аэрофлот, Русгидро, Автоваз, Алроса, Почта России.

возможны, и такое партнерство вполне логично: координаторами более чем 1/3 ТП, выступают госкорпорации и компании с государственным участием.

Второе – бюджетные субсидии на разработку тематик НИОКТР.

Третье – включение проектов, предложенных ТП, в качестве тематических направлений в рамках ФЦП.

Зарубежный опыт свидетельствует, что **технологические платформы – это еще и инструмент поддержки кластеров**. Пока российские кластерные инициативы находятся на начальной стадии развития. В 2012 г. были выбраны 25 инновационных кластеров, победивших в конкурсе проектов, объявленных МЭР. Средства им не были выделены, и в настоящее время предполагается, что они получают их в 2013 г. в форме субсидии суммарным размером 1,3 млрд руб.

2.2. Значение зарубежного опыта при отборе инновационных кластеров

При разработке российской инициативы по поддержке кластеров также использовался зарубежный опыт, однако, как и в случае с техплатформами, он был модифицирован. В отличие от техплатформ, где существует признанная и показавшая определенную эффективность «европейская модель», кластерные инициативы, как следует из обзора зарубежных практик, очень многообразны, и говорить об адаптации зарубежного опыта как некой абстрактной категории было бы неправильно. Кластеры многообразны, и поэтому целесообразность адаптации зарубежного опыта будет зависеть от того, какие цели ставятся, какие проблемы решаются, что нужно получить на выходе и какие долгосрочные эффекты ожидаются. Должен быть также определен характер связи с другими инструментами политики (программами институтов развития, техплатформами и т.д.), чтобы максимально способствовать появлению системного подхода. Здесь важно дать возможность развиваться альтернативам и не предлагать для всех один «идеальный» сценарий. Одни только способы формирования кластеров могут существенно различаться, а от этого будет зависеть и дальнейшие управленческие решения. Так, кластеры могут создаваться при следующих условиях.

1. «С нуля» (greenfield) – и в России этот подход не развит. Исключение, но широко известное, – создание инновационного города «Сколково».

2. Поддержка существующих кластеров, выросших естественно – после их первичной идентификации. Напрямую это не использовалось в России, поскольку, как показал анализ 25 кластеров-победителей, 11 пи-

лотных кластеров (44% от их общего числа) были сформированы вне направлений с высоким потенциалом развития кластеров¹.

3. Поддержка кластеров на базе ранее сформированной инфраструктуры (зон, технопарков – по примеру Китая). В России это принимает форму создания кластеров на базе ЗАТО, технико-внедренческих зон, наукоградов.

4. Объединение в кластеры (по инициативе государства) нескольких территорий и отраслей, каждая из которых имеет признаки кластеров (объединенные кластерные проекты, поддержанные МЭР), может оказаться наиболее эклектичной формой, поскольку образована против первоначального желания стейкхолдеров.

При отборе инновационных кластеров был частично использован зарубежный опыт – в части процедур проведения оценки и состава критериев, по которым выбирались проекты.

Отбор инновационных кластеров проходил в два этапа и в принципе соответствовал имеющейся зарубежной практике. Однако сроки первичной экспертизы были слишком сжатыми – на нее отводился всего месяц, – что сказалось на качестве работы экспертов. На конкурс поступило почти 100 заявок, с ними работали около 100 экспертов (представители федеральных органов исполнительной власти, ведущих научных и образовательных организаций, бизнес-сообщества). Заявки были объемными и содержали 4 блока параметров:

1. Научно-технологический и образовательный потенциал кластера.
2. Производственный потенциал кластера.
3. Качество жизни и уровень развития транспортной, энергетической, инженерной и жилищной инфраструктуры территории базирования кластера.
4. Уровень организационного развития кластера.

При этом оценивалось не только текущее состояние по каждому из компонентов, но и динамика, планы изменений после начала кластерной программы, а также проработанность и реалистичность содержащихся в программе мероприятий.

После первого этапа было отобрано 37 проектов, и далее они рассматривались в течение двух месяцев на заседаниях Рабочей группы, сформированной для выбора инновационных кластеров. В итоге были одо-

¹ Куценко Е. Кластерный подход к развитию инновационной экономики в регионе// Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата экономических наук. Москва, 2012. С. 16.

брену 25 проектов развития территориальных кластеров, 14 из которых получили право на государственную субсидию.

Помимо кратких сроков подготовки заявок и оценки проектов можно обозначить еще ряд параметров, серьезно отличающих российскую инициативу по формированию кластеров от зарубежных аналогов (в первую очередь европейских).

1. Цели поддержки кластеров – в российском варианте главная идея – инновационное развитие, и потому активное вовлечение в кластеры организаций, занимающихся НИОКР, – вузов и научных институтов. Зарубежный опыт демонстрирует целую палитру возможных целей, в том числе реструктуризацию высокотехнологичных отраслей, повышение конкурентоспособности в определенных областях, однако в любом случае перечень целей и решаемых проблем формулируется более узко и конкретно, чем в инициативе по развитию российских кластеров.
2. Акцент – в российской программе он сделан на решении проблем крупных предприятий, малый бизнес включен очень незначительно и практически не участвует в управлении кластерами. Зарубежный опыт свидетельствует о том, что там в кластерах малым и средним предприятиям уделяется особое внимание.
3. Продолжительность поддержки – составляет 7–8 лет за рубежом, в России можно ориентировочно говорить о 5-летнем периоде поддержки, однако первый год фактически ушел на выбор кластеров, а их поддержка не была начата, хотя изначально планировалось, что первые средства будут выделены в 2012 г.
4. Поддержка центров кластерного развития – за рубежом членские взносы имеют большое значение, поскольку показывают заинтересованность участников в кластерной инициативе. В России вряд ли в ближайшее время можно рассчитывать на то, что проекты развития кластеров будут поддерживаться таким способом.

В процессе отбора кластеров проявилось несколько характеристик современного состояния кластерных проектов¹:

1) в заявках на создание инновационных кластеров просматривалось стремление как можно большему числу организаций «записаться» в кластер, иногда пренебрегая отраслевыми и региональными аспектами и, тем более, фактом наличия-отсутствия связей между основными стейкхолдерами;

¹ Основано на наблюдениях автора, участвовавшего в проведении экспертной оценки заявок на создание кластеров.

2) цели и задачи ряда кластерных проектов фактически отражали интересы нескольких крупных компаний;

3) уровень связности участников был достаточно низким – т.е. в истории взаимодействий либо не было совместных проектов, либо их было очень мало.

Таким образом, можно говорить о том, что на конкурсе заявки подавали не кластеры, а в большинстве случаев группы, заинтересованные в формировании кластера (проекты по формированию кластера). В этой связи роль технологических платформ повышается – они могут оказывать содействие по:

- объединению участников кластера;
- выработке видения и перспектив развития кластера;
- вовлечению малых инновационных компаний в работу кластера.

Ниже приводятся некоторые суммарные данные по 25 кластерам – извлеченные из стратегических планов их развития, – характеризующие динамику изменений расходов на НИОКР и промышленного производства. Другими приоритетами в программах кластерного развития были названы создание новых рабочих мест, развитие малого предпринимательства и кооперационных связей между малым и крупным бизнесом, рост занятости в секторе малого предпринимательства, повышение производительности труда. Таким образом, в отечественных кластерах, как и их зарубежных аналогах, главными бенефициарами должны стать малые и средние фирмы.

Поскольку кластеры названы инновационными, важна динамика изменений показателя инвестиций в НИОКР и наращивания наукоемкого производства. Данные, приведенные в *табл. 10* и *11*, свидетельствуют о том, что не по всем отраслям запланирован рост НИОКР. Так, по новым материалам и ИКТ предполагается снижение расходов на НИОКР в 2012–2014 гг. по сравнению с периодом 2007–2011 гг. Скорее всего это свидетельствует о том, что в число отобранных вошли не только инновационные, но и территориально-промышленные кластеры.

Действительно, судя по данным об изменении совокупной выручки предприятий, во всех кластерах планируется ее прирост, независимо от того, будут там выполняться НИОКР или нет.

Вместе с тем те 14 кластеров, которые могут претендовать на субсидию, ориентированы на вложения в НИОКР, хотя расходы на инфраструктуру преобладают. Запрос 14 кластеров по направлениям расходования средств представлен в *табл. 12*. Общий объем запрашиваемой субсидии составляет 58,4 млрд руб.

Таблица 10

Объем расходов на НИОКР участников кластеров, млрд руб.

Наименование отраслевой группы	2007–2011 гг.	2012–2014 гг.	Изменение расходов, период 2012–2014 гг. к 2007–2011 гг., %
Ядерные и радиационные технологии	97,5	155,2	159,2
Производство летательных и космических аппаратов, судостроение	99,8	100,9	101,1
Фармацевтика, биотехнологии и медицинская промышленность	37,7	54,3	144,0
Новые материалы	400,8	308,2	76,9
Химия и нефтехимия	55,5	62,7	113,0
Информационные технологии и электроника	418,6	287,5	68,7
Итого	1109,9	968,8	87,3

Источник: данные МЭР о расходах НИОКР. См. «О проекте перечня пилотных программ развития инновационных территориальных кластеров». Письмо № 13575-АК/Д19ч от 05.07.2012 г.

Таблица 11

Совокупная выручка предприятий – участников кластера от продаж несырьевой продукции, млрд руб.

Наименование отраслевой группы	2011 г.	2016 г.	Прирост, %
Ядерные и радиационные технологии	73,6	157,8	114
Производство летательных и космических аппаратов, судостроение	228,5	583,0	155
Фармацевтика, биотехнологии и медицинская промышленность	45,5	156,6	244
Новые материалы	243,4	393,1	62
Химия и нефтехимия	1097,46	2122,6	93
Информационные технологии и электроника	174,4	397,5	128
Итого	1862,8	3810,6	105

Источник: данные МЭР. См. «О проекте перечня пилотных программ развития инновационных территориальных кластеров». Письмо № 13575-АК/Д19ч от 05.07.2012 г.

Предложения 14 инновационных территориальных кластеров по направлениям использования средств субсидии в 2013–2017 гг.

Виды инфраструктуры	Запрос 14 кластеров, в % от общего объема субсидии
Инновационная инфраструктура	24,6
Транспортная инфраструктура	21,7
Работы в сфере НИОКР, повышения квалификации кадров, инновационной деятельности	18,5
Инженерная инфраструктура	13,7
Образовательная инфраструктура	9,3
Жилищная инфраструктура	7,0
Энергетическая инфраструктура	3,5
Материально-техническая база культуры и спорта	1,7
Всего	100

Источник: рассчитано на основе данных МЭР. См. «О проекте перечня пилотных программ развития инновационных территориальных кластеров». Письмо № 13575-АК/Д19ч от 05.07.2012 г.

Судя по планируемой структуре расходов субсидии, самыми насущными задачами являются необходимость улучшения инновационной и транспортной инфраструктуры – на эти цели запрашивается более половины суммарного размера субсидии – 24,6% и 27,1% общего объема средств соответственно. Следующими в списке приоритетов оказались поддержка НИОКР и повышение квалификации кадров, а также развитие инженерной инфраструктуры. Минимальные потребности – в совершенствовании материально-технической базы культуры и спорта.

Если же рассматривать проектируемую структуру источников финансирования 25 кластеров-победителей, то она достаточно сбалансированная: из средств федерального бюджета предполагается привлечь 33% общего объема средств, 14% – из региональных и местных бюджетов, остальное 53% – из внебюджетных источников. Общий объем запланированного финансирования по 25 отобранным кластерам за 2013–2017 гг. составляет 1,5 трлн руб. (табл. 13).

Таблица 13

**Источники финансирования кластерных программ
в 2013–2017 гг., млн руб.**

Направление специализации	Средства федерального бюджета	В % к общему объему средств	Средства региональных и местных источников	В % к общему объему средств	Средства внебюджетных источников	В % к общему объему средств	Общий объем средств из всех источников
Ядерные и радиационные технологии	116 990	42	12 227	4	147 964	53	277 181
Производство летательных и космических аппаратов, судостроение	95 079	48	26 927	14	75 473	38	197 479
Фармацевтика, биотехнологии и медицинская промышленность	47 077	32	26 385	18	75 151	51	148 613
Новые материалы	23 691	16	20 479	14	104 463	70	148 633
Химия и нефтехимия	128 693	27	74 741	16	270 121	57	473 555
Информационные технологии и электроника	68 208	30	51 947	23	106 967	47	227 122
Итого	479 738	33	212 706	14	780 139	53	1 472 583

Источник: данные МЭР. См. «О проекте перечня пилотных программ развития инновационных территориальных кластеров». Письмо № 13575-АК/Д19ч от 05.07.2012 г.

Однако на 2013 г. предусмотрена только субсидия в размере 1,3 млрд руб., что меньше необходимого объема, если принять, что средства будут распределены по годам равномерно и что расчеты в программах развития реалистичные, а не завышенные.

В российской практике мероприятия по поддержке техплатформ и кластеров в определенной степени переплелись, но ведущая роль стала отводиться именно кластерной политике. Вместе с тем в отношении как техплатформ, так и кластеров правительство предлагает практически идентичный подход с точки зрения принципов финансирования. Кластеры, как и техплатформы, должны взаимодействовать с институтами развития, а также работать с государственными компаниями, реализующими программы инновационного развития. МЭР рекомендовал начать такие

взаимодействия, которые не связаны с процессом выделения бюджетных средств. Пока речь идет о создании механизмов по обмену информацией для оценки возможности сотрудничества¹. Необходимость обращения к одним и тем же источникам может потенциально способствовать синергии ТП и кластеров, равно как и то, что ТП и кластеры имеют сходные цели, а именно – активизацию участия бизнеса в инновациях. И таким образом, бизнес становится мерой необходимости и эффективности как техплатформ, так и кластеров.

В части адаптации зарубежного опыта в области формирования отраслевых кластеров возможна ориентация на модель специализированных кластеров, таких как Биорегио в Германии. В этих кластерах техплатформы могут оказать больше содействия и синергия в работе должна быть выше. В качестве некоторого приближения к реализации такого кластерного подхода можно рассматривать инновационный город «Сколково».

«Сколково» строится по кластерному принципу и представляет собой не моноотраслевой кластер, а совокупность пяти кластеров – в соответствии с пятью направлениями «технологического прорыва», утвержденными в качестве приоритетных в 2009 г. Каждое из этих направлений развивается в рамках кластера. Такой подход, с одной стороны, может рассматриваться как распыление ресурсов по неравнозначным областям, а с другой – снижает риски по сравнению со случаем, когда строится город моноспециализации. При наличии нескольких альтернатив – направлений развития – растут шансы, что хотя бы 1–2 кластера достигнут состояния «прорыва». Характерная черта кластеров «Сколково» – ориентация именно на малый и средний бизнес, поддержка их с помощью грантов различного типа, как не требующих, так и требующих софинансирования. Состав отчетных показателей по работе Фонда «Сколково» (табл. 14) свидетельствует о том, что внимание обращается на изменение числа компаний-участников в кластерах, разработку наукоемкой продукции (через такой показатель, как регистрация объектов интеллектуальной собственности), объемы привлеченного софинансирования. Пока опережающими темпами растет число резидентов, но отдача еще не достигла плановых показателей, что можно объяснить краткими сроками действия проекта.

¹ Онлайн-дискуссия «Территории инноваций – региональные кластеры». http://www.strf.ru/material.aspx?CatalogId=223&d_no=49784 26.10.2012 г.

Таблица 14

**Фонд «Сколково» как кластер: итоги работы по состоянию
на 1 октября 2012 г.**

Параметр	Целевое значение	Фактическое значение	Степень выполнения, %
Общее количество участников с 2010 г.	500	673	135
Число грантов, одобренных к выделению в 2012 г.	120	78	65
Сумма грантов, одобренных к выделению в 2012 г., млн руб.	6300	2689	43
Суммарный объем грантов, перечисленных фондом в 2012 г., млн руб.	4921	2184,7	44,4
Средняя доля софинансирования проектов в 2012 г., %	40	36	90
Количество поданных заявок на регистрацию объектов интеллектуальной собственности в 2012 г.	100	90	90
Подписано соглашений с венчурными фондами	46, на сумму 18,2 млрд руб.		–

Источник: http://community.sk.ru/press/our_results/p/septembr_2012.aspx

Частью объединенного кластера «Сколково» является новый университет – Сколковский институт науки и технологий (СколТех), который фактически начал свою деятельность с создания центров, работающих в интересах промышленности. По состоянию на декабрь 2012 г. согласовано создание трех центров исследований и разработок. Можно также говорить о том, что в них есть признаки модели техплатформ, но в урезанном виде. С участием промышленных кластеров определяются темы, которые в перспективе будут иметь спрос у российских компаний. И на этот спрос должны ориентироваться создаваемые центры. В какой-то мере эти платформы задумывались как некие «мозговые центры» (think tanks), формируемые вокруг определенного круга тем (отраслевых проблем).

Модель отбора центров СколТеха постоянно совершенствуется, в частности, отрабатываются итерационные процедуры отбора проектов будущих центров. В настоящее время создаваемый формат можно представить в виде следующей последовательности шагов:

1. Проведение научной экспертизы: она выполняется международным экспертным советом, оценивающим научную значимость и перспективы практической реализации заявленных проектов.
2. Экспертиза значимости и заинтересованности российских (работающих на территории России) промышленных компаний. Осуществляется группой экспертов с участием компетентных представителей промышленных компаний, а также сотрудников государственных ведомств, курирующих долгосрочные государственные программы развития соответствующих отраслей.
3. Интеграция результатов двух этапов экспертизы – формирование нескольких списков заявок и определение победителей на основе пересечения двух списков:
 - 3.1. Проектов, в целом отвечающих требованиям высокого научного качества (таких выбирается не более 50% общего числа заявок).
 - 3.2. Проектов, максимально отвечающих требованиям позитивного «влияния на Россию» (также не более 50% общего числа заявок).

В данной процедуре учитываются интересы прогресса научного знания и возможной экономической отдачи от результатов НИОКР. Одновременно происходит согласование интересов между представителями научного и предпринимательского сообществ.

Элементы данного опыта, которые базируются в том числе и на западных практиках, полезно было бы адаптировать для ТП при отборе ими проектов НИОКТР.

Другие элементы зарубежного опыта, на которые целесообразно обратить внимание:

1. Четкая постановка целей, разделение поддержки инфраструктуры и инновационной деятельности. Сейчас ряд кластерных проектов имеют вид инфраструктурных проектов, т.е. кластеров первого поколения, а не инновационных. Инновационные кластеры требуют специфической поддержки, и здесь ТП могут играть значительно более серьезную роль, чем в инфраструктурных проектах.
2. Зарубежный опыт показывает, что основными бенефициарами кластерных инициатив являются малые и средние компании. Надо рассмотреть возможность использования различных инструментов их поддержки как в техплатформах, так и в кластерах, в том числе – гарантий, займов, субсидирования ставок по процентам.
3. Средства на организационную работу можно выделить тем, кто готов предоставить паритетное софинансирование от бизнеса.

Возможен и одновременный пересмотр функций техплатформ – например, сделать необязательным требование предоставлять экспертные оценки в области норм государственного регулирования. До окончательного организационного формирования требования быть коллективным квалифицированным экспертом является преждевременным.

4. При разработке «дорожных карт» развития целесообразно более детально проработать вопросы о том, от каких институтов развития и на какие виды деятельности планируется получить средства, в какие сроки реализовать работы (т.е. сделать то, что в европейской практике называется milestones).
5. Наконец, мониторинг реализации кластерных инициатив пока не проработан, и здесь следует выделить два аспекта:
 - 5.1. Мониторинг результатов работы кластеров.
 - 5.2. Мониторинг эффективности мер кластерного развития, в том числе таких, как ПИР и работа институтов развития. Это применимо как к кластерам, так и ТП, и важно определить те меры, которые дают наивысший результат.

3. Выбор отраслей для проведения анализа влияния технологических платформ на формирование инновационных кластеров

Выбор отраслей – и соответствующих техплатформ – для проведения анализа их влияния на формирование инновационных кластеров проводился на основе нескольких критериев.

Первое – кейсы должны представлять отрасли, в которых Россия имеет различные позиции в мире. С этой точки зрения логичным является выбор одной из ресурсных отраслей – отрасли, где накоплен потенциал и способной производить высокотехнологичные решения, и отрасли, являющейся одним из мейнстримов мирового высокотехнологического развития.

Второе – важно учесть такой фактор, как наличие и сила связей между техплатформами и кластерами.

На основе сочетания этих двух критериев были выбраны три технологические платформы для анализа:

- Биоиндустрия и биоресурсы («БиоТех-2030»).
- Радиационные технологии.
- Твердые полезные ископаемые.

«БиоТех-2030» является одной из немногих платформ, у координаторов которой есть опыт участия в кластерном развитии, в том числе на основе кооперации с зарубежными (европейскими) кластерами. В то же время биотехнологическая отрасль является одним из мировых мейнстримов, где позиции России более чем скромные, и поэтому важны различные инструменты поддержки и стимулирования развития, в том числе коммуникационные.

Технологическая платформа «Радиационные технологии» характерна тем, что ее координатором выступает один из кластеров Фонда «Скол-

ково», т.е. кластерный подход заложен в идеологии работы платформы, и они, по сути, пересекаются и являются взаимодополняющими. Радиационные технологии – это область, где в России есть серьезные заделы, в том числе наработанные в советское время, однако в настоящее время требуются усилия для того, чтобы довести данную отрасль до мировых стандартов.

Технологическая платформа «Твердые полезные ископаемые» объединяет ресурсодобывающие отрасли с наибольшими инвестиционными возможностями, где инновационная деятельность может развиваться быстрее, чем в ряде других отраслей, несмотря на то что традиционно такие отрасли относятся к низкотехнологичным.

Фактор наличия-отсутствия связей между ТП и кластерами, как оказалось, не имеет ключевого значения, поскольку анализ программ развития 25 кластеров, отобранных для государственной поддержки в 2012 г., на предмет наличия в них проработанных планов взаимодействия с техплатформами, показал, что пока ТП практически не рассматриваются в кластерных программах в качестве инструмента развития.

Связь ТП и кластеров – в том виде, в каком они отражены в программах развития 25 инновационных кластеров, – представлена в табл. 15 и 16.

Таблица 15

Технологические платформы в программах развития пилотных инновационных кластеров первой группы (кластеры, которые предполагается поддержать через предоставление субсидий из федерального бюджета – всего 14 кластеров)

Название кластера	Связь с техплатформами	Предполагаемые виды совместной деятельности
1	2	3
Калужская область. Кластер фармацевтики, биотехнологий и биомедицины	Через участвующие организации – опосредованная связь с ТП «Медицина будущего» и «Современные биотехнологии»	Не описаны
Красноярский край. Кластер инновационных технологий ЗАТО, г. Железногорск	Нет	–
Москва. Кластер «Зеленоград»	Сотрудничество с академическими организациями, входящими в ТП «Технологии мехатроники, встраиваемых систем управления, радиочастотной идентификации и роботостроение»	Нет

Продолжение таблицы 15

1	2	3
Московская область. Инновационный территориальный кластер ядерно-физических и нанотехнологий в г. Дубне	Налаживание связей с технологической платформой «Радиационные технологии»	Состоялась встреча 15 организаций – участников кластера с координатором технологической платформы «Радиационные технологии» Д.А. Ковалевичем. Суть и итоги встречи не описаны
Московская область. Биотехнологический инновационный территориальный кластер	ПНЦ РАН и его институты входят в состав участников ТП «Медицина будущего», «Биоиндустрия и биоресурсы («БиоТех-2030»)), «Национальная суперкомпьютерная технологическая платформа», «Развитие российских светодиодных технологий», «Новые полимерные композиционные материалы и технологии», «Глубокая переработка углеводородных ресурсов» и др.	Одна из задач кластера – формирование и реализация проектов технологических платформ, деятельность которых будет направлена на стимулирование ИР, выполняемых организациями и предприятиями кластера, в том числе удовлетворяющих потребности развития страны, Московской области, сопредельных регионов
Московская область. Кластер «Физтех XXI» (г. Долгопрудный, г. Химки)	В 2011 г. по результатам конкурсов Минобрнауки России заключено 148 контрактов по тематике направлений технологических платформ, в том числе по ТП «Технологии мехатроники, встраиваемых систем управления, радиочастотной идентификации и роботостроение», одним из трех координаторов которой является МФТИ.	Ведется разработка стратегической программы исследований, регулярные «круглые столы» с представителями высокотехнологических компаний и организаций, нацеленные на выстраивание научно-производственной кооперации. Кроме того, технологическая платформа выстраивает кооперацию с такими компаниями, как ОАО «АвтоВАЗ», ОАО «СИТРОНИКС», ОАО «Энергия» имени С.П. Королева», компания ZELAX, ОАО «РТ-машиностроения», ОАО «НИИМЭ и Микрон», ОАО «Авангард», ООО «РСТ-Инвент», ОАО «Российские космические системы» и др.
Нижегородская область. Саровский инновационный кластер	Нет	–
Новосибирская область. Инновационный кластер информационных и биофармацевтических технологий	Нет	–

Продолжение таблицы 15

1	2	3
Республика Мордовия. Энергоэффективная светотехника и интеллектуальные системы управления освещением	Организации – участники кластера состоят в ТП «Российские светодиодные технологии»	Тематика ТП учитывается при формировании приоритетов развития кластера (это один из критериев выбора)
Республика Татарстан. Камский инновационный территориально-производственный кластер	Среди выполненных организациями кластера НИОКР есть такие, которые вошли в тематику работы техплатформ	Не указано
Санкт-Петербург Ленинградская область. Кластер медицинской, фармацевтической промышленности, радиационных технологий	<i>Программа не представлена</i>	
Самарская область. Аэрокосмический кластер	Организации – участники кластера входят в состав 20 ТП	Правительство Самарской области выразило готовность содействовать более эффективной коммуникации потенциальных участников технологических платформ, поддерживать инициативные предложения предприятий. Приоритетные направления кооперации и другие мероприятия, которые будут реализованы организациями кластера в научно-технической сфере в рамках Программы его развития, формировались в том числе и с учетом направлений исследований и разработок формируемых в настоящее время технологических платформ, в деятельности которых примут участие организации кластера. В число индикаторов эффективности работы кластера входит: доля предприятий кластера, участвующих в технологической платформе, в общем числе предприятий кластера; количество коммерциализированных технологий кластера
Томская область. Фармацевтика, медицинская техника и информационные технологии	Одна из задач кластера – развитие ТП «Медицина будущего». С 2011 г. на реализацию проектов в рамках технологической платформы «Медицина будущего» Томская область привлекла 2,5 млрд руб.	Планы: участие в разработках технологической платформы «Медицина будущего»

Окончание таблицы 15

1	2	3
Ульяновская область. Ядерно-инновационный кластер г. Димитровграда	Одна из организаций кластера входит в ТП «Замкнутый ядерно-топливный цикл с реакторами на быстрых нейтронах»	В планы заседания совета кластера входит взаимодействие кластера с технологическими платформами «Радиационные технологии», «Медицина будущего», «Замкнутый ядерно-топливный цикл с реакторами на быстрых нейтронах» и др. Характер взаимодействия не указан

Источник: программы развития кластеров. МЭР, <http://cdrom01.economy.gov.ru/Innovations/index.html>

Таблица 16

Технологические платформы в программах развития пилотных инновационных кластеров второй группы (кластеры, которые не предполагается поддерживать на первом этапе путем предоставления субсидий из федерального бюджета – всего 11 кластеров)

Название кластера	Связь с техплатформами	Предполагаемые виды совместной деятельности
1	2	3
Алтайский край. Биофармацевтический кластер	Организации кластера входят в состав ТП «Медицина будущего»	Предполагается развивать международную кооперацию за счет участия в ТП «Медицина будущего», а также в целом участвовать в мероприятиях, проводимых в рамках данной ТП
Архангельская область. Судостроительный инновационный территориальный кластер	Нет	–
Кемеровская область. Комплексная переработка угля и техногенных отходов	Нет	–
Москва. Новые материалы, лазерные и радиационные технологии (г. Троицк)	Организации кластера входят в состав ТП «БиоТех-2030», «Медицина будущего», «Инновационные лазерные, оптические и оптоэлектронные технологии – фотоника»	ТП «Инновационные лазерные, оптические и оптоэлектронные технологии – фотоника» должна содействовать разработке продукции нового поколения
Нижегородская область. Нижегородский индустриальный инновационный кластер в области автомобилестроения и нефтехимии	Нет	–

Окончание таблицы 16

1	2	3
Инновационный территориальный кластер ракетного двигателестроения «Технополис «Новый звездный»	Организации кластера состоят в ТП «Авиационная мобильность и авиационные технологии», «Малая распределенная энергетика»	Планируется участие в реализации проектов, инициированных ТП «Малая распределенная энергетика»
Республика Башкортостан. Нефтехимический территориальный кластер	Нет	–
Санкт-Петербург. Развитие информационных технологий, радиоэлектроники, приборостроения, средств связи и инфотелекоммуникаций	<i>Программа не представлена</i>	
Свердловская область. Титановый кластер	Одна из организаций кластера участвует в ТП «Материалы и технологии в металлургии»	Нет
Ульяновская область. Консорциум «Научно-образовательно-производственный кластер «Ульяновск-Авиа»	Нет	Проведение проблемно-ориентированных поисковых исследований в области информационно-телекоммуникационных систем для решения задач ТП «Авиационная мобильность и авиационные технологии»
Хабаровский край. Инновационный территориальный кластер авиастроения и судостроения	Одна из организаций кластера (Тихоокеанский государственный университет) является участником 9 ТП	«Формирование инновационной кооперации предприятий и организаций – участников кластера Хабаровского края через развитие системы российских технологических платформ». «Членство в ассоциациях и профессиональных объединениях с целью организации внешней рыночной политики, участия в мероприятиях, получения различного рода бонусов и услуг для развития собственной платформы кластера»

Источник: программы развития кластеров. МЭР, <http://cdrom01.economy.gov.ru/Innovations/index.html>

Представленные в таблицах данные позволяют сделать несколько выводов.

1. Многие программы развития кластеров не учитывают того, что уже созданы техплатформы, которые могут служить инструментом усиления связей в кластерах. В большинстве программ развития кластеров упоминается, что те или иные организации кластера участвуют также в техплатформах, однако, за редким исключением, преимущество этого участия не используется в программе кластерного развития.

2. В 8 из 25 кластеров (т.е. фактически в трети из них) в программах их развития вообще нет упоминаний о партнерстве с технологическими платформами.
3. Ни в одной из программ развития кластеров нет четкого плана работы с техплатформами, помимо достаточно общих слов о сотрудничестве и/или финансировании проектов НИОКР, отобранных в рамках техплатформ.
4. Только в четырех программах кластерного развития техплатформы рассматриваются как инструмент согласования интересов и оценки стратегических направлений развития (Физтех, Республика Мордовия, Самарская и Томская области).
5. Наиболее «встроенная» в кластеры техплатформа – «Медицина будущего». Она упоминается чаще других в программах развития кластеров. Не исключено, что это – результат наибольшего участия данной ТП в различных финансовых инструментах, успеха участников ТП в получении бюджетных средств для реализации своих НИОКР.
6. Вместе с тем есть ряд перспективных моделей предполагаемых взаимодействий:
 - Московская область. Кластер «Физтех XXI» (г. Долгопрудный, г. Химки) – планируют через кооперацию с ТП налаживать связи и сотрудничество с крупным бизнесом.
 - Республика Мордовия. Энергоэффективная светотехника и интеллектуальные системы управления освещением – стратегические приоритеты развития платформы учитываются при формировании приоритетов развития кластера.
 - Самарская область, аэрокосмический кластер – установление приоритетов в соответствии с теми, которые были выбраны в рамках техплатформ. Ориентация на техплатформы как индикатор успеха развития кластера: планируют рассчитывать долю предприятий кластера, участвующих в технологической платформе, в общем числе предприятий кластера.
 - Томская область. Фармацевтика, медицинская техника и информационные технологии – зеркальная остальным кластерам ситуация. Главной является ТП «Медицина будущего», а весь кластер – это фактически механизм воплощения в жизнь задач, сформулированных данной ТП.
 - Хабаровский край. Инновационный территориальный кластер авиастроения и судостроения – технологическая платформа как инструмент коммуникации взята за основу для того, что-

бы в рамках кластера создать «собственную платформу кластера».

Очевидно, что наиболее «встроенной» в кластерное развитие техплатформой является «Медицина будущего». Это своего рода «модельная» платформа, уже достаточно хорошо изученная и представленная в различных аналитических материалах, методически поддерживаемая Межведомственным аналитическим центром. По этой причине данная ТП не была выбрана в качестве одного из кейсов, а предпочтение было отдано менее изученным ТП, чьи цели, задачи и характер развития важны для оценки возможностей использования инструмента техплатформ для формирования инновационных кластеров.

Выбранные три платформы-кейсы представляют собой разные управленческие модели, что, в свою очередь, связано с доминированием тех или иных стейкхолдеров, равно как и спецификой каждой из отраслей, по которым они специализируются.

4. Взаимодействие технологических платформ и инновационных кластеров в выбранных отраслях

Выбранные для более углубленного исследования техплатформы имеют различные характеристики, поэтому оценки их работы, а также перспектив развития неодинаковы. Ниже приводятся основные параметры трех техплатформ по состоянию на ноябрь 2012 г.

4.1. ТП «Биоиндустрия и биоресурсы – БиоТех-2030» (ТП «БиоТех-2030»)

ТП «БиоТех-2030» создана в апреле 2011 г.

Инициаторы и учредители – МГУ им. М.В. Ломоносова, биологический факультет, ОАО «РТ-Биотехпром».

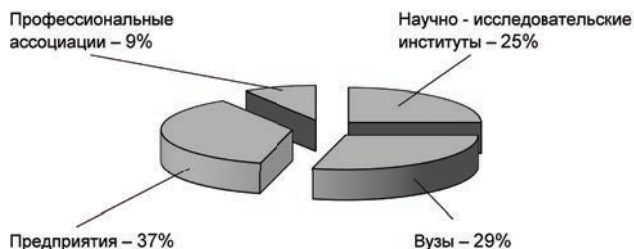
Участники: всего более 150 организаций-участников. Преимущественно научные организации и вузы (54%). Особенность данный ТП – значительное представительство профессиональных ассоциаций – 9% (*рис. 4*).

Стратегическая программа исследований технологической платформы ориентирована на решение следующих задач:

- создание инфраструктуры развития биотехнологии в России;
- формирование и реализация приоритетных инновационных и инвестиционных проектов в биотехнологии;
- широкомасштабное развертывание биоиндустрии в регионах России по всем секторам биотехнологии;
- поддержка развития наук о жизни;
- создание современных образовательных программ и системы подготовки кадров в области биотехнологии;
- сохранение и развитие биоресурсного потенциала Российской Федерации как основы биоиндустрии;

- решение актуальных социальноэкономических, энергетических, экологических и других проблем страны методами и средствами биотехнологии;
- интеграция отечественного научного сообщества в сфере биотехнологии в мировую биоэкономику;
- совершенствование правовой, экономической, информационной и организационной базы для развития биотехнологии.

Рис. 4. Распределение ТП «БиоТех-2030» по типам организаций



Основные работы и проекты ТП в сфере исследований и разработок сконцентрированы в следующих проблемных областях:

- исследования, направленные на использование потенциала микробного биоразнообразия для развития промышленной биотехнологии;
- развитие методологии метаболической инженерии промышленных микроорганизмов;
- разработка новых биотехнологических методов повышения функциональных свойств и контроля качества продуктов питания;
- биотехнологические методы создания новых сортов сельскохозяйственных растений и пород животных;
- инновационные биопрепараты для сельского хозяйства;
- разработка научных основ производства биосовместимых биодegradуемых материалов для медицины на основе аналогов и природных природных биополимеров;
- разработка научных основ нового поколения технологий биоремедиации почв, биотехнологической очистки водного бассейна, воздушных выбросов предприятий;

- изучение возможностей применения мембранных технологий в биотехнологических процессах, использующих в качестве сырья синтез-газ;
- разработка новых биокаталитических процессов для промышленного применения;
- разработка научно-технологических основ превращения непищевой возобновляемой биомассы растений и фототрофных организмов в сырье для фармакологической, пищевой и химической индустрии.

Основные мероприятия по коммерциализации технологий и совершенствованию механизмов управления правами на результаты интеллектуальной деятельности:

- взаимодействие с институтами развития, направленное на расширение масштабов финансовой поддержки инновационных проектов в сфере биотехнологий на ранних стадиях инновационной деятельности «предпосевной» и «посевной»;
- осуществление профессиональной научно-технической экспертизы с целью отбора инновационных проектов в сфере биотехнологий на предоставление на грантовой основе, в том числе по линии РФТР или на условиях беспроцентного займа, финансирования для реализации программ НИОКР средних и крупных предприятий биоэкономики;
- регулярный мониторинг отрасли, последующий анализ и экспертная помощь предприятиям биотехнологической направленности в рамках подготовки заявок на субсидирование по уплате процентов по кредитам на техническое перевооружение, включение данного инструмента в готовящиеся государственные программы;
- взаимодействие с органами исполнительной власти и соответствующими ведомствами на предмет совершенствования системы поддержки экспорта в части продвижения на внешние рынки биотехнологической продукции;
- проработка и внесение предложений по созданию и внедрению механизмов деятельности новых биотехнологических компаний за счет развития сети инновационной инфраструктуры, включая центры прототипирования, пилотные, опытно-промышленные компании, центры отработки технологий применения биотехнологических продуктов, центры трансфера технологий, центры коллективного доступа к оборудованию и др.;
- подготовка предложений по созданию современной гибкой экспериментальной базы, ориентированной на массовое внедрение биотехнологических продуктов в промышленность;

- подготовка предложений по возможным механизмам стимулирования спроса на биотехнологическую продукцию.

Меры в области подготовки и развития научных и инженерно-технических кадров:

Разработка Программы повышения квалификации для управленцев «Основы биотехнологии» – совместно с биотехнологическим бизнес-инкубатором МГУ в партнерстве с биологическим факультетом МГУ.

Результаты работы, 2011–2012 гг.:

- разработка «Комплексной программы развития биотехнологий в РФ до 2020 г., БИО-2020» совместно с ТП «Медицина Будущего» и ТП «Биоэнергетика» (Программа утверждена Председателем Правительства 24.04 2012 г.);
- создание эффективно функционирующих экспертных групп в составе ТП «БиоТех-2030»;
- ведение профессиональной научно-технической экспертизы профильных инновационных проектов по заказу институтов развития и частных заявителей;
- доработка государственных программ «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности» (Минпромторг РФ), «Развитие сельского хозяйства и регулирование рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013–2020 гг.» (Минсельхоз РФ) в части учета мероприятий Координационной программы «БИО-2020»;
- законодательные инициативы: разработка предложений для внесения изменений в законодательство и нормативные правовые акты (НПА), стимулирующие использование современных биотехнологий;
- представление результатов деятельности ТП и реализуемых проектов на высшем государственном уровне – совещание по вопросам инновационного развития отраслей экономики (в части АПК и ТЭК) под руководством Д.А. Медведева, 17.08.2012 г.;
- представление деятельности ТП и ее участников на российской и международной публичной арене:
 - участие в профессиональных отраслевых мероприятиях (российских и международных) – Международная конвенция ВЮ-2012 (г. Бостон);
 - проведение собственных мероприятий (VII Международный симпозиум «ЕС–Россия: сотрудничество в области биотехнологии, сельского, лесного хозяйства и пищи в 7-й Рамочной программе»);

- подготовка аналитических, информационных и рекламных материалов;
- медийная деятельность;
- международное научное и бизнес-сотрудничество – представление интересов российских компаний и разработчиков в их взаимоотношениях с зарубежными партнерами с использованием инфраструктуры CLIB. Взаимодействие с аналогичными зарубежными структурами в ЕС и мире, региональными и национальными структурами (ETP Sustainable Chemistry, ETP Forestry, CLIB2021, EuropaBio и т.п.);
- формирование научно-технической государственной политики, совместно с Министерством образования и науки РФ, в рамках реализации мероприятий ФЦП «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2007–2013 гг.»;
- разработка Программы повышения квалификации для управленцев «Основы биотехнологии» совместно с биотехнологическим бизнес-инкубатором МГУ в партнерстве с биологическим факультетом МГУ;
- регулярный мониторинг и отбор инновационных проектов в сфере своей компетенции;
- участие в формировании территориальных кластеров в сфере биотехнологий.

4.2. ТП «Радиационные технологии» (ТП РТ)

Радиационные технологии (РТ) – методы и приемы преобразования вещества и происходящих в нем процессов с помощью ионизирующего излучения и электромагнитных полей.

С РТ на данный момент связаны высокотехнологичное ускорительное, лазерное, плазменное, магнитное оборудование, изотопы и методики облучения живых и неживых объектов.

Комплексное изучение РТ, масштабирование технологических решений, создание источников излучения, разработка технологий управления излучением позволили развить их применение для большинства современных индустрий: современная диагностика и терапия в медицине, системы обеспечения транспортной безопасности, новые средства очистки воды и воздуха; использование в индустриальном развитии: в микроэлектронике, металлургии и т.д.

Совокупный объем мировых рынков применения РТ на текущем этапе – около 200 млрд долл. В перспективе до 2030 г. ожидается рост рынков на уровне 10–15% в год.

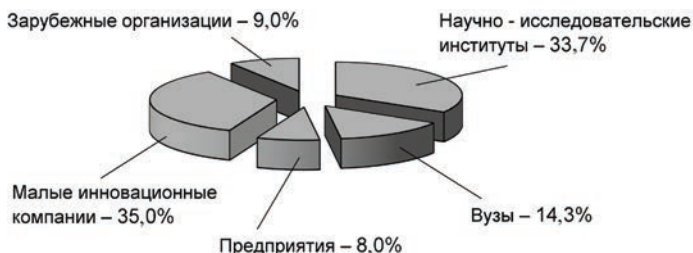
Технологическая платформа «Радиационные технологии» утверждена 1 апреля 2011 г. решением Правительственной комиссии по высоким технологиям и инновациям.

Ключевая задача платформы:

налаживание коммуникации между профессиональным сообществом разработчиков, технологов, производителей в области радиационных технологий и потребителями (конечные заказчики, использующие РТ в своей деятельности, регуляторы, инвесторы и др.) с целью продвижения новых поколений радиационно-технологических систем отечественного производства и их внедрения в развивающиеся сферы применения (наномедицина, ИТ, новые конструкционные и функциональные материалы и др.).

Участники: около 80 организаций. Особенность данной платформы – большое представительство малых и средних инновационных компаний (35%), являющихся резидентами Фонда «Сколково» (рис. 5). Это объясняется тем, что координатором платформы является Фонд «Сколково». Традиционно высокое представительство – НИИ и вузов – 41,7%.

Рис. 5. Распределение ТП «Радиационные технологии» по типам организаций



Основные работы и проекты ТП в сфере исследований и разработок на 2013 г.

23 тематики по проведению проблемно-ориентированных поисковых исследований, в том числе:

- разработка научно-технических основ лучевой терапии на базе безреакторных источников нейтронов;

- развитие методов синтеза и исследования наноразмерных материалов с помощью электронных пучков синхротронного и терагерцового излучения;
- разработка научно-технических основ создания нового поколения источников ионов непроводящих твердотельных веществ низкой энергии для полупроводниковой промышленности;
- исследование принципов и разработка технологий для создания установок передовой нанолитографии;
- разработка научно-технических основ современных систем визуализации и обработки данных для медицинских и промышленных диагностических комплексов;
- исследование процесса радиационной обработки руд и минерального сырья и научно-технических основ для снижения энергетических затрат в процессе обогащения.

Основные мероприятия по коммерциализации технологий

В рамках ускоренной коммерциализации платформа планирует следующие мероприятия:

- формирование требований по «доводке» инновационной продукции участников платформы в целях разработки и поставки конкурентоспособных решений;
- налаживание партнерств с глобальными технологическими компаниями и встраивание отечественных разработок в глобальные производственно-технологические цепочки;
- повышение лояльного отношения общества к радиационным технологиям в России и за рубежом, в т.ч. проведение международных семинаров, включение данной тематики в «дорожные карты» технологического сотрудничества, двусторонние соглашения и т.д.

Результаты работы, 2011–2012 гг.

1. Выпущен первый аналитический доклад «Радиационные технологии: меняя характер индустрий и качество жизни» на основе глобального форума¹.

2. Проведена первая научно-практическая конференция «Ускорители частиц и радиационные технологии – для будущего России» (Санкт-Петербург, 28–29 сентября 2012 г.).

3. В 21 проект участников технологической платформы привлечено финансирование на сумму 1239 млн руб.:

¹ С текстом аналитического доклада «Радиационные технологии: меняя характер индустрий и качество жизни» можно ознакомиться на сайте Фонда «Сколково»: <http://www.sk.ru/Model/AboutFund/Clusters/Nuclear-Technology/Directions.aspx>

- Более 35 участников стали резидентами Фонда «Сколково», 17 проектов получили гранты на сумму 461 млн руб., в том числе:
 - «Программно-методический комплекс обработки и интерпретации данных ядерных методов геофизических исследований скважин «Split»;
 - «DO-RA» – мобильный дозиметр-радиометр на базе мобильного телефона, смартфона»;
 - «Фотоядерный детектор скрытых взрывчатых веществ»;
 - «Опытный образец установки по переработке твердых бытовых отходов на основе процесса плазменной газификации»;
 - «Создание энергоустановки на ТОГЭ для станций катодной защиты нефтегазового сектора и линейки установок для других отраслей народного хозяйства»;
 - «Разработка технологий и оборудования для промышленного изготовления наноструктурных металлов и медицинских изделий нового класса (имплантатов и инструмента)»;
 - «Создание мобильного опытно-демонстрационного комплекса по очистке почв и грунтов от радионуклидов, ртути и других тяжелых металлов»;
 - «Разработка и коммерциализация лазерного спектрографаанализатора концентрации газов»;
 - «Создание источников экстремального ультрафиолетового излучения (13,5 нм) для нанолитографии»;
 - «Разработка и внедрение технологии для создания производства отечественных ионообменных материалов с адаптивной селективностью»;
 - «Создание нового поколения источников ионов непроводящих твердотельных веществ для полупроводниковой промышленности»;
 - «Волоконный фемтосекундный лазер с высокой стабильностью излучения для использования в медицинских и технологических целях»;
 - «Разработка твердотельного микроволнового генератора».
- 4 проекта по модернизации производств для серийного выпуска циклотронов, гамма-томографов, радиохимического защитного оборудования, компонентов компьютерных томографов профинансировано на сумму 778 млн руб. в рамках ФЦП «Развитие фармацевтической и медицинской промышленности РФ на период до 2020 г. и дальнейшую перспективу».

4. Организована стажировка специалистов технологической платформы (Школа по радиационным технологиям World Nuclear University под эгидой МАГАТЭ, Дайджонг, Корея, 13 мая – 1 июня 2012 г.).

4.3. ТП «Твердые полезные ископаемые» (ТП ТПИ)

ТП ТПИ была утверждена 1 апреля 2012 г. Правительственной комиссией по высоким технологиям и инновациям РФ.

Участники: 82 организации. При доминировании НИИ и вузов – 51% – *достаточно высокая доля предприятий – 43%* (рис. 6). Это в основном проектные, инжиниринговые и сервисные организации (18 участников) и горнодобывающие организации (17 участников).

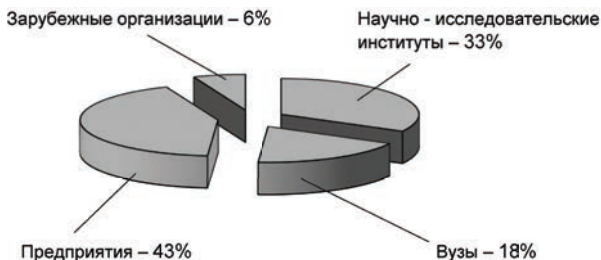


Рис. 6. Распределение ТП ТПИ по типам организаций

Технологические направления деятельности ТП ТПИ:

1. Стратегия развития минерально-сырьевого комплекса России: повышение энергоэффективности и обеспечение ресурсосбережения, промышленной и экологической безопасности в горнодобывающей промышленности.
2. Технологии комплексного освоения месторождений твердых полезных ископаемых.
3. Технологии эффективного использования минерально-сырьевого потенциала природных и техногенных россыпей и месторождений коры выветривания.
4. Технологии формирования и эксплуатации техногенных образований при комплексном освоении месторождений твердых полезных ископаемых.

5. Технологии формирования и управления качеством потоков природного и техногенного минерального сырья, включая технологии использования возобновляемых источников энергии.
6. Технологии глубокой переработки твердых полезных ископаемых.
7. Техническое перевооружение предприятий по добыче и переработке твердых полезных ископаемых.
8. Геоинформационное обеспечение горных технологий.
9. Технологии, направленные на обеспечение экологической и промышленной безопасности и снижение риска функционирования объектов промышленности твердых полезных ископаемых.
10. Подготовка высококвалифицированных кадров, повышение квалификации и переподготовка специалистов, реализующих новые технологии в промышленном производстве.

Направления исследований и разработок, наиболее перспективные для развития в рамках платформы:

- научные и технологические основы инновационных процессов глубокой и комплексной переработки труднообогатимых руд и нетрадиционного минерального сырья;
- научно-методические основы создания геотехнологий добычи полезных ископаемых на базе автоматизированных и роботизированных комплексов горного оборудования;
- замкнутые горнотехнические системы, сочетающие физико-технические и физико-химические геотехнологии и обеспечивающие эффективное управление качеством продукции горнодобывающих предприятий;
- инновационные технологии переработки и утилизации отходов горно-обогатительного производства для получения новых продуктов;
- энерго- и ресурсосберегающие геотехнологии высокоэффективной отработки месторождений твердых полезных ископаемых при открытых горных работах и подземной добыче на больших глубинах;
- энергосберегающие процессы дезинтеграции горных пород с целью создания новых технологий и оборудования;
- новые методы прогноза и предотвращения катастрофических явлений в процессах горного производства.

Примеры работ и проектов ТП ТПИ в сфере НИОКР на ближайшие 3–5 лет:

- исследования с целью создания путей комплексной переработки руды месторождений Томтор и Катугино с извлечением РЗЭ;

- разработка научно-технических основ прогнозирования катастрофического разрушения на основе эмиссии субмикронных частиц при деформировании горных пород;
- проведение исследований по созданию технологии переработки некондиционных окисленных углей и сырья угольных отвалов в высокоэффективные гуматные удобрения;
- разработка принципов геодинамического мониторинга на основе анализа аварийности при эксплуатации городских подземных коммуникаций и горных выработок.

Примеры мероприятий по коммерциализации технологий и совершенствованию механизмов управления правами на результаты интеллектуальной деятельности, требующие государственной поддержки и активности:

- ускорить принятие федерального закона «О передаче права на технологию», разработку и принятие на базе модельных законов государств – участников СНГ федеральных законов «О реализации прав государства на объекты интеллектуальной собственности в сфере науки и технологий», «Об инновационной деятельности» и подготовку для субъектов Российской Федерации модельного закона «Об инновационной деятельности»;
- внести поправки в Налоговый кодекс Российской Федерации, позволяющие освобождать от уплаты налога на доходы физических лиц и единого социального налога вознаграждения автору, выплачиваемые работодателем за служебное изобретение, служебную полезную модель или служебный промышленный образец в случаях, предусмотренных п. 4 ст. 1370 ГК РФ, а также отнести затраты на выплату указанных вознаграждений к расходам, уменьшающим налогооблагаемую базу по налогу на прибыль;
- привести подзаконные нормативные правовые акты в соответствие с нормами части 4 ГК РФ, в том числе внести изменения в Положение «О пошлинах за патентование изобретений, полезных моделей, промышленных образцов, ...», обеспечивающие поддержание в силе патентов на полезные модели и промышленные в течение сроков, предусмотренных частью 4 ГК РФ.

Перечень результатов деятельности ТП ТПИ за 2011–2012 гг.:

- организованы органы управления ТП ТПИ;
- более 80 участников вовлечены в деятельность ТП ТПИ;
- организована работа экспертных органов, в том числе выполнены экспертизы по запросам Российского фонда технологического развития (далее РФТР), ФЦП «Исследования и разработки по приори-

тетным направлениям развития научно-технологического комплекса России» (далее ФЦП);

- в стадии реализации находится коллективная разработка Стратегической программы исследований и разработок ТП ТПИ и Технологической «дорожной карты» ТП ТПИ;
- запущен сайт ТП ТПИ (tptri.ru);
- проведен ряд конференций под эгидой ТП ТПИ;
- подписан Меморандум о стратегическом партнерстве и сотрудничестве ТП ТПИ с РФТР;
- ряд заявок участников ТП ТПИ на выполнение НИОКР-проектов успешно прошли процедуры получения финансирования у ФЦП и РФТР, например:
 - РФТР: «Разработка промышленной технологии и создание производства гранулированного пеностекла на основе диатомита», ООО «Диатомовый комбинат» (Ульяновская область), заем объемом 140 млн руб.;
 - ФЦП: «Создание ресурсосберегающей геотехнологии и комплекса оборудования для высокопроизводительной закладки выработанного пространства при подземной отработке месторождений твердых полезных ископаемых», ФГБУН «Институт проблем комплексного освоения Недр» РАН (Москва), объем бюджетной доли финансирования – 121 млн руб.;
 - ФЦП: «Разработка энергоэффективной технологии и комплекса модульного оборудования для производства высококачественного путевого щебня из твердых горных пород для грузонапряженных и высокоскоростных железнодорожных путей», ОАО «Уральский завод тяжелого машиностроения» (Екатеринбург), объем бюджетной доли финансирования – 230 млн руб.;
 - ФЦП: «Разработка высокоэффективной экологически безопасной технологии переработки кремнисто-титанового сырья, обеспечивающей производство рутильных и кремниевых продуктов», ООО «Научно-технический, инжиниринговый и образовательный центр», объем бюджетной доли финансирования – 85 млн руб.;
 - ФЦП: «Разработка кристаллизационной технологии попутного извлечения редкоземельных металлов из продуктов сернокислотной переработки апатитового концентрата дигидратным способом», ФГБОУ ВПО «Национальный минерально-сырьевой университет «Горный», объем бюджетной доли финансирования – 100 млн руб.;

- ФЦП: «Создание опытно-промышленного комплекса для утилизации отходов переработки инертного нерудного сырья из изверженных горных пород с получением массовых строительных изделий и материалов», ЗАО «Интерстройпроект», объем бюджетной доли финансирования – 150 млн руб.

* * *

Таким образом, три выбранные платформы различаются как с точки зрения основных стейкхолдеров (при доминировании тем не менее во всех трех платформах научных организаций и вузов), так и степени проработанности программных документов и способности привлекать финансирование для выполнения выбранных проектов НИОКТР.

Если в ТП «БиоТех-2030» абсолютно преобладают научные организации и вузы, то в ТП «Радиационные технологии» достаточно широко представлены малые инновационные компании, а в ТП «Твердые полезные ископаемые», наоборот, выше средней доля крупных предприятий.

В ТП «БиоТех-2030» стратегическая программа исследований разработана, в том числе не только ее научные аспекты, но и инициативы в области образования. ТП «Радиационные технологии» провела глобальный Форсайт по своей отраслевой тематике, а ТП «Твердые полезные ископаемые» только приступает к разработке Стратегической программы исследований и разработок.

Это, однако, не помешало ТП «Твердые полезные ископаемые» привлечь средства для финансирования своих проектов (источники – ФЦП и РФТР), но суммы привлеченного финансирования не обнародованы. ТП «Радиационные технологии» также успешно привлекла финансирование для реализации своих проектов на сумму 1239 млн руб. Такая прозрачность информации обусловлена тем, что основным источником средств являются гранты Фонда «Сколково».

Наконец, две платформы – «БиоТех-2030» и «Радиационные технологии» – участвуют в формировании территориальных кластеров в своих отраслях.

Все технологические платформы, независимо от их композиции и недавней истории, должны выполнять ряд функций, в число которых входят:

- отбор проектов НИОКТР;
- поиск бюджетных и внебюджетных средств для их реализации;
- содействие в организации высокотехнологичного производства;
- совершенствование законодательства в научной и инновационной сфере;

- содействие развитию образования, повышению его качества. Данные функции важны и для развития кластеров. Сводные данные о том, как три выбранные ТП справляются с выполнением возложенных на них задач, представлены в *табл. 17*.

Таблица 17

Задачи, решаемые в рамках избранных технологических платформ

Задачи	ТП «БиоТех-2030»	ТП «Радиационные технологии»	ТП «Твердые полезные ископаемые»
Привлечение бюджетных средств на НИОКР	Нет	Да (Фонд «Сколково»)	Да (РФТР)
Привлечение внебюджетных средств на НИОКР	Нет	Нет	Нет
Наличие в платформе представителей спроса	Нет	Да	Да
Наличие в платформе представителей предложения	Да	Да	Недостаточно
Взаимодействие с госкомпаниями в рамках ПИР	Нет	Да	Да
Баланс новых и заимствуемых технологий	Нет	Да	Нет
Участие в экспертизе правительственных решений	Да	Да	Да
Содействие развитию образования	Нет	Нет	Нет
Международная деятельность	Да	Да	Нет
Взаимодействие с кластерами	Да (зарубежными)	Да	Нет

Источник: составлено автором по данным углубленных интервью.

Интервью, проведенные с представителями организаторов трех платформ, позволили определить их текущее состояние и планы развития, включая взаимодействие с инновационными кластерами. Ниже приводится обзор основных параметров, описывающих состояние и работу технологических платформ, основанный на данных, полученных в ходе углубленных интервью. Интервью проводились в сентябре 2012 г. Был выбран формат нефокусированных интервью, который предполагает на-

личие списка заранее подготовленных вопросов, но не требует строгого им следования. В том случае, если интервьюируемый затрудняется или не хочет говорить на определенную тему, он может этого не делать. В то же время возможно более подробное обсуждение вопросов, не предусмотренных в изначальном списке, но касающихся основной темы. Средняя продолжительность одного нефокусированного интервью – 2 часа. Записи интервью с организаторами трех платформ приведены в **Приложении**.

Мотивация для организаций участвовать в ТП

ТП ТПИ считают, что есть четыре основных мотива участия в ТП:

- 1) финансовый, поскольку ТП дает доступ к финансированию РФТР, а также облегчает получение средств от других институтов развития;
- 2) влияние, через участие в экспертизе, на государственную политику в области технического регулирования;
- 3) возможность реализовать высокотехнологичные проекты:

«Все вступали, был оптимизм, что это новый инструмент, в который дадут деньги. Считали, что на НИОКР будут давать деньги и что это позволит влиять на государство с точки зрения выбора направлений исследований. Второй мотив – показать, что и в ресурсных областях тоже могут быть высокотехнологичные разработки»;

- 4) надежда координаторов, что удастся стимулировать компании к заказу НИОКР:

«Большинство горнодобывающих компаний России развивается экстенсивно (разрабатывает новые месторождения) или имитационно (закупая технологии, преимущественно за рубежом), но не инновационно. Компании обычно не имеют научных подразделений, т.е. интереса продвигать НИОКР у них нет. Нефтяным компаниям тоже не нужны инновации – они покупают за рубежом».

ТП РТ – два главных мотива – консолидация усилий и оптимизация отношений с властью.

«Консолидация усилий – есть много небольших команд, каждая думает, что она конкурентна. Если мы идем к рынку, то слияние и поглощение неизбежно. Хороших компаний мало, и платформа может обеспечить экспертную селекцию.

Второе – способ взаимодействия с властью. Взаимодействие с российской властью и международными корпорациями облегчается. Платформа выходит с консолидированным мнением. О приоритетах, о финансах, которые необходимы, о технологических цепочках».

Платформа – это также способ интеграции в международные сети. Наконец, еще один мотив для малых компаний – они могут найти в платформе заказчиков своей продукции:

«Новые частные компании из «Сколково» готовы вступить в платформу – чтобы на другой основе говорить с государством. Для них рынок сбыта – это в основном крупные государственные компании. То есть малые фирмы хотят найти заказчиков в лице больших фирм. Большие компании на этот процесс смотрят, но пока выжидательно».

ТП «БиоТех-2030» – вступить в платформу большого энтузиазма нет, она сейчас представлена в основном академическими научными организациями и вузами. И хотя цель платформы – формировать биотехнологический рынок в России, но биотехнологической индустрии нет, и ее еще предстоит создать. По мнению координаторов, введение членских взносов может стать стимулом для вступления в платформу:

«...надо ввести членские взносы, и за них предоставлять услуги. Тогда, может быть, организации поймут, что это серьезно, и за свои деньги начнут участвовать. Платформа фактически академически-вузовская. А компаний в ней нет. Формально роль компании выполняет корпорация «Биотехнологии». Это единственный представитель, иначе бы не было платформы, так как это было требование ее создания».

«Немцы рассказали, что свои кластеры начинали с 15 доверяющих друг другу людей из вуза и нескольких компаний. У нас часто наоборот – сначала объединяются, а потом думают, зачем это сделали».

Еще одна причина, которая была названа вскользь и не касалась непосредственно данной платформы, – это возможность доступа к федеральным источникам финансирования: *«Многие захотели в платформы, чтобы их темы ставили в лоты».*

Таким образом, основные мотивы вступления в платформы – это пока не возможность научиться лучше договариваться друг с другом и взаимодействовать, а получить доступ к бюджетным средствам на НИОКР и лоббировать интересы отдельных групп (организаций-участников, но не платформ в целом). Иными словами, самосознание остается пока индивидуалистическим. Поскольку платформы не получили сильной государственной поддержки, а патерналистские настроения в организациях, особенно научно-образовательных, которые доминируют в платформах, очень сильны, то развитие ТП оказалось в какой-то мере замедленным.

Финансовые средства, которыми располагает и/или которые привлекла ТП

ТП ТПИ – планируется взимать членские взносы с организаций – участников ТП, в том числе для покрытия расходов по организации работы.

Привлеченные средства – только от РФТР.

Средства ФЦП пока не были привлечены, равно как и внебюджетные средства:

«Внебюджетные средства не удалось привлечь – не хотят компании финансировать работы на доконкурентной стадии».

ТП РТ – поддерживаются в основном малые и средние компании из грантов фонда «Сколково»:

«Сколково дает деньги на платформу... МЭР обещал деньги, но не выделил (10 млн руб. при таком же софинансировании). ... Консультанты, которые разрабатывают «дорожные карты», дорогие. 20 млн руб. было бы нормально для такого вида работ (т.е. то, что собирался давать МЭР)».

Внебюджетные средства привлечь не удалось, хотя частные компании есть – но они пока не осознают, вероятно, преимущества участия в платформе и замкнуты на себя:

«...платежеспособные частные компании есть – и они готовы самим себе софинансировать проекты НИОКР. Но не готовы отдавать деньги на аутсорсинг».

ТП «БиоТех-2030» – финансирование не было привлечено, а организационную работу поддерживали из других средств, фактически за счет перераспределения внутренних средств организаций-координаторов, что для научных организаций является достаточно серьезной проблемой.

«МЭР не дал 10 млн руб. на работу платформ, а теперь передали все в МОН... А МЭР собирает сведения о понесенных (платформами) расходах и, может быть, компенсирует. 10 млн руб. – это минимум на работу секретариата, но не более».

Механизмы самофинансирования пока не заработали, что отчасти связано с отсутствием средств на организацию деятельности платформ. Когда платформа недостаточно консолидирована, то сложно ожидать роста активности частного сектора в финансировании проектов платформ.

Экспертные функции платформ

Все платформы были в той или иной степени загружены поручениями и запросами из ведомств, участвовали в экспертной работе – несмотря на

отсутствие бюджетных средств на организационную работу. Из-за этого большая нагрузка легла на организации – координаторы платформ.

ТП ТПИ – участвовала в разработке налоговых льгот по запросу МЭР. Выполняла экспертизу проектов по запросу РФТР.

ТП РТ – разрабатывала рекомендации в отношении различных мер политики по запросам правительства:

«Экспертная функция – это пока не проблема, но будет, так как вал бумажной работы нарастает. Нужен секретариат платформы из 3–4 человек, которые за деньги будут обрабатывать поступающие материалы и запросы».

ТП «БиоТех-2030» – секретариат был постоянно загружен, и организаторы платформы выполняют экспертные функции не только для правительства, но и для отдельных организаций-участников:

«Секретариат готовит ответы на запросы министерств, создает базу данных организаций в платформе».

«МОН и другие все время хотят что-то, и там задание всегда – «сделайте вчера» – записки по аналитике. Их надо быстро писать, а все хорошие эксперты обычно заняты. Так что пишут как могут. МГУ ... тоже что-то все время хочет, и все хотят бесплатно».

Работа ТП в области образования

Судя по итогам интервью, еще рано говорить об образовательной функции ТП. Образовательная деятельность в основном сводилась к выполнению традиционных функций, т.е. вузы, входящие в ТП, в отдельных случаях проводили обучение или тренинги по запросам различных организаций.

ТП ТПИ не вела образовательной деятельности, поскольку еще не разработан стратегический план развития ТП. Однако на уровне отдельных компаний – участников ТП образовательные проекты есть:

«Если у компании есть спрос на кадры, то они их готовят. Главные вузы – московский и питерский горный. Платформу рассматривают как площадку, которая позволит дойти до Путина и рассмотреть вопрос на комиссии, в том числе по образованию».

ТП РТ – образовательная деятельность не касалась разработки стандартов, она велась более локально – фактически на уровне организаций-участников. Однако планируется, что после окончательного формирования приоритетов развития ТП образовательная деятельность будет развита более широко:

«Вклад ТП в образование обязательно должен быть – так как профессионалов мало. А мы пытаемся распространить высокотехнологич-

ное оборудование. ...Нет людей, которые могут использовать (новое) оборудование. То есть учиться тоже не у кого. А у кого тогда? Приглашать зарубежных специалистов, а также с помощью компаний переобучать и проводить тренинги. Тренинги может проводить поставщик».

ТП «БиоТех-2030» – образовательная деятельность проводилась на уровне вузов – участников ТП, но не платформой в целом:

«Образовательная деятельность – что-то делают в МГУ, они самодостаточны. Без средств сложно что-то делать. Нет крупного бизнеса с миллионными оборотами, т.е. со стороны бизнеса интереса к образованию нет, так как нет самого бизнеса».

Международная деятельность в рамках ТП

Международная деятельность, за исключением ТП «БиоТех-2030», локализована на уровне отдельных организаций-участников и поэтому не может рассматриваться как включенность платформ в международные связи.

ТП ТПИ – сотрудничество осуществляется на уровне отдельных организаций-участников. Платформа как субъект международного сотрудничества пока не задействована. При этом одна из объективных причин – отсутствие профильных ТП в ЕС:

«В ЕС есть техплатформа минеральных ресурсов, но она не функционирует. У них есть сайт, есть программа, но они умерли. Хотя программа была любопытная. Они выбрали критические элементы – типа экономика Европы ляжет, если не будет таких-то ресурсов, т.е. их тема – проблема ресурсобезопасности. Они провели конференцию, и потом все заглохло. Во-первых, кризис, а во-вторых, в Европе мало ресурсов. Интересный партнер – Австралия. С ними общаются, но не на уровне платформа–платформа, а на уровне организация–организация. Совместные исследования с ними вряд ли будут – у них намного дороже НИОКР».

ТП РТ – международная деятельность выражается пока в том, что в Совете платформы есть зарубежные ученые, создан Международный научно-технический совет. Сотрудничества с европейскими платформами нет, поскольку в ЕС подобная тематика в рамках платформ не разрабатывается:

«Сотрудничества с европейскими технологическими платформами нет – так как нет европейских платформ по радиационным технологиям. Но в рамках FP7 есть ассоциация ученых по радиационным технологиям, и нашу ТП пригласили туда вступить».

ТП «БиоТех-2030» – активно сотрудничает с европейскими технологическими платформами:

«Европейские ТП – из них родились. Есть несколько биоплатформ в Евросоюзе, и уже более 5 лет существует российская зеркальная НАУЧНАЯ платформа, и она была для разработки совместных направленных исследований с ЕС. Были совместные гранты, скоординированные проекты. Этот опыт был масштабирован на Германию, но потом все прекратилось. Схема была такая: наши (МОН) оплачивают наших, а европейцы своих. Прекратилось все потому, что, с одной стороны, ушли заинтересованные люди в ЕС, с другой – не пустили Россию в ассоциированные члены FP7. Сказали, что только дать им деньги – это недостаточно, а должны быть у нас политические свободы в стране».

Для данной платформы международное сотрудничество – это возможность в дальнейшем коммерциализировать результаты исследований и разработок:

«...реальный трансфер технологий будет от немцев к нам, потому что наши уже ничего не могут, даже завод построить. Так что вся надежда на иностранцев. Наши не знают о современных производственных технологиях. Отстали окончательно».

Критерии эффективности работы ТП

Данный вопрос оказался наиболее сложным для респондентов. По-видимому, стратегические планы разрабатываются по неким шаблонам, предполагающим определение направлений НИОКТР, возможных рынков, состава мероприятий и встреч, но не затрагивающим вопросов самооценки эффективности работы ТП как единого инструмента. Представители координаторов платформ сделали основные акценты на двух параметрах – реализации совместных проектов и привлеченном финансировании. Это самые очевидные показатели, поскольку они одновременно являются и теми задачами, для решения которых формировались платформы.

ТП ТПИ: *«Наверное, есть два критерия – 1) создать некоммерческое партнерство и вовлечь крупный бизнес, 2) совместить людей из науки и из бизнеса и реализовать несколько таких совместных проектов».*

ТП РТ – на эффективность руководство платформы смотрит с двух сторон: первое – должна быть успешной исследовательская деятельность, и второе – должны развиваться коммерческие аспекты, т.е. производство наукоемкой продукции:

«Первое – сколько и кого удастся встраивать с точки зрения коммерциализации результатов НИОКР, если коммуникация возникла благодаря платформе. Второе – средства, привлеченные на исследования и успешно завершившиеся программы НИОКР».

В ТП «БиоТех-2030» считают, что критериями эффективности могут быть объемы привлеченного финансирования, прирост числа участников платформ, динамика числа участников, платящих членские взносы.

Взаимодействие ТП с кластерами

За исключением ТП РТ, вопрос взаимодействия с российскими кластерами в ТП пока не прорабатывался. Он относится к числу второстепенных, и отсюда – краткость ответов на вопрос о том, каким образом развивается и должно строиться взаимодействие с кластерами.

ТП ТПИ – пока взаимодействует с кластерами. Занята выжидательная позиция, поскольку условия поддержки инновационных кластеров и в целом параметры кластерной инициативы государства для ТП не вполне понятны. Более того, собственно понятие ТП ассоциируется с кластером:

«Из 25 кластеров – небольшой выбор: есть предприятие в Питере, оно может вступить в кластер, если станет понятно, как они работают. Деньги дают региону, а как будет тратить регион – неизвестно, так как правил игры для регионов не выработали, и предприятия АЛРОСы не стремятся идти в кластеры, так как не известны условия. То есть кластеры – это что-то на будущее. Проекты платформ – это своего рода кластеры».

В ТП РТ собираются использовать платформу как площадку для развития кластеров и уже начали участвовать в ряде кластерных проектов из числа тех 25, которые были отобраны МЭР в 2012 г. Важное предназначение кластеров – реализация в них тех проектов, которые были отобраны ТП как коллективным экспертом:

«Кластеры – это воплощение деятельности техплатформ. Кластер – это то необходимое формирование, которое должно реализовывать собранные истории техплатформ. В кластерах должны быть центры компетенций, которые будут реализовывать проекты техплатформ».

Одна из организаций – участников ТП РТ (вуз) полагает, что перспективное направления работы с кластерами – это подготовка для них кадров. Более того, в ряде кластеров уже начался отбор кадров для проведения переподготовки.

ТП «БиоТех-2030» – считают, что по сути платформа и кластер очень похожи, и к такому выводу подводит многолетнее сотрудничество с немецкими коллегами из профильного кластера, который одновременно является и техплатформой.

«...вообще-то кластеры более адекватны для биотеха, так как это территориально распределенные области. Есть биоресурсы в регионах, но нет знаний и технологий, и туда их надо привнести, и будет реальный кластер. На региональном уровне трансфер технологий идет – технологию покупают за рубежом».

Возможные перспективы развития ТП

В целом рассуждения касались того, что следует делать с техплатформами как таковыми, безотносительно к той платформе, которую представляли сами респонденты. Было предложено часть платформ закрыть ввиду их неактивности. Юридически оформленным платформам надо компенсировать их расходы. Наконец, на конкурсной основе организовывать новые ТП. Однако в целом вывод пессимистический:

«Но вообще инструмент не работает. «Медицина будущего» – самая успешная платформа. Она успешна потому, что у них заранее были проекты, и с ними они зашли в «Сколково».

* * *

Таким образом, анализ деятельности трех платформ показывает, что они находятся на самых начальных стадиях развития, отчасти дезориентированы в отношении своего будущего и не имеют четких ориентиров в отношении того, каким образом двигаться к поставленным целям (а не только – к каким). Платформы еще рано считать консолидированным инструментом, тем более – коммуникационным инструментом. И с этой точки зрения они еще не в состоянии содействовать развитию кластеров. Однако можно идентифицировать основные факторы, которые способны повлиять на формирование инновационных кластеров за счет корректировки деятельности ТП. К ним относятся:

- формирование основ организационного взаимодействия платформ и кластеров;
- совместное использование финансовых инструментов;
- принципы вовлечения малых инновационных компаний в экосистему инноваций;
- развитие экспертных функций техплатформ, содействующих формированию кластеров.

Соответствующие предложения по возможным направлениям развития взаимодействий представлены в следующем разделе данной работы.

5. Предложения по развитию инновационных кластеров с использованием опыта технологических платформ

Анализ зарубежного опыта свидетельствует о том, что ТП представляют собой не только инструмент согласования интересов и формирования новых тематик НИОКТР, в том числе межстрановых, но и инструмент поддержки развития кластеров. Успешно функционирующие платформы способствуют росту доверия в кластерах и расширению в них информационного обмена. Они особенно эффективны в случае создания новых кластеров, в том числе по инициативе правительства.

В то же время и кластеры могут содействовать развитию техплатформ, так как в кластерах формируются более тесные связи между участниками инновационной системы, что облегчает решение вопросов, которыми занимаются техплатформы. По мере развития кластера связи между его участниками укрепляются, что может активизировать бизнес, входящий и в состав ТП. Кластеры также способствуют более активному вхождению малых фирм в техплатформы. Таким образом, вследствие кластерного развития бизнес лучше начинает понимать преимущества согласований, что, в свою очередь, влияет и на качество работы техплатформ.

Соответственно выбор какого-то одного варианта соподчинения-связи между техплатформами и инновационными кластерами представляется неверным. Многое зависит от конкретных факторов, например, состояния тех или иных отраслей, их пространственного размещения, уровня развития цепочек добавленной стоимости и других. Поэтому с точки зрения реализации мер политики должен быть гибкий подход, не устанавливающий главенства одного инструмента над другим. На этом положении основываются все нижеследующие рекомендации.

1. Стимулирование организационных изменений:
 - 1.1. Для развития более тесного взаимодействия техплатформ и кластеров и согласования интересов целесообразно включить представителей органов управления ТП в состав организационных структур кластерного развития. Возможно также открытие представительств техплатформ в кластерах.
 - 1.2. Для того чтобы платформа успешно функционировала, в ней должна быть накоплена критическая масса участников разного типа (сейчас многие российские платформы не сбалансированы по составу участников, являясь преимущественно «научными»). Кроме того, платформу должна координировать сильная организация-лидер, заинтересованная в развитии, в том числе в помощи кластерам. Несмотря на некоторую очевидность данного замечания, реализовать его на практике очень сложно.
 - 1.3. В составе отечественных техплатформ, в отличие от европейских, практически не присутствуют финансовые институты – такие как банки и венчурные фонды. В случае их вхождения в ТП возможна оптимизация вопросов финансирования проектов, реализуемых в кластерах, с которыми взаимодействуют ТП.
 - 1.4. Возможно рассмотреть вопрос об укрупнении ряда ТП путем их объединения, в разрезе отраслей промышленности, а также сократить малоактивные техплатформы. Однако если полагаться на зарубежный опыт, то сокращать платформы не следует, поскольку в случае неэффективности они распадаются сами собой и никаких действий по их расформированию «сверху» не проводится.
2. Формирование тематик внутри платформ и выполнение экспертных функций:
 - 2.1. Для более тесного взаимодействия ТП и кластеров возможно согласование тематик НИОКТР, предложенных техплатформами, с кластерами.
 - 2.2. Инструменты «умной специализации» могут использоваться более активно в кластерах для определения перспективных направлений развития и учитываться техплатформами в случае, когда они оказывают содействие кластерам в целеполагании.

- 2.3. Наконец, возможно формирование единого экспертного сообщества, в том числе разработка типового механизма использования экспертного потенциала ТП и кластеров.
3. Развитие подходов и механизмов в области финансирования ТП и кластеров:
 - 3.1. В ТП должны формироваться подразделения, отвечающие за фандрайзинг. Принципы организации и функционирования таких подразделений можно заимствовать не только из зарубежного опыта, который относительно релевантен, но и из опыта работы центров кластерного развития, которые уже действуют в стране в течение определенного периода времени. Их не так много, но есть накопленный опыт, который наиболее близок той идеологии, в которой работают ТП.
 - 3.2. Важный участник платформ – это малые инновационные предприятия. Для их поддержки РФТР и Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере могут организовывать совместные программы, взаимно дополняя поддержку сильных компаний, которые затем либо вырастают в средние, либо будут поглощены крупным бизнесом.
 - 3.3. В кластерах более активно должны использоваться созданные объекты инновационной инфраструктуры, включая технопарки и центры коллективного пользования оборудованием. В частности, в технопарках могут размещаться производственные сервисные компании, количество которых в настоящее время недостаточно. При этом РФТР через ТП мог бы финансировать такие инфраструктурные фирмы в рамках инновационного кластера, выдавая займы под условие развития инфраструктуры кластера. Одновременно такой подход содействует формированию и укреплению сектора малого инновационного предпринимательства и развитию аутсорсинга.
 - 3.4. Возможно введение инструмента инновационных ваучеров также для поддержки малых инновационных компаний в кластерах. Такие ваучеры дают право на получение определенной суммы средств для выполнения НИОКР, разработки бизнес-плана и т.п. Инновационные компании, которым не хватает средств, могут подавать заявки на получение вауче-

ров в соответствующее ведомство или фонд. Затем те малые компании, которые получают ваучеры, обращаются в соответствующие организации внутри ТП, которые могут выполнить для них соответствующую работу (исследование, ОКР и т.п.). Работа экспертной организации оплачивается ваучером, стоимость которого затем выплачивается агентством, выдающим ваучеры¹. С учетом того, что в России именно РФТР имеет наибольший опыт работы с ТП, то он мог бы выступить в качестве агентства, выпускающего такие ваучеры.

4. Работа с проектами кластеров, которые могут стать драйверами экономического развития.

ТП могут оказать содействие в аудите и идентификации в кластерах 1–2 «прорывных» проектов, которые могут вывести на новый уровень экономического развития. Итерационно данная процедура может выглядеть следующим образом.

- 4.1. Определение 1–2 видов продуктов, имеющих высокий потенциал продаж, путем выявления на основе форсайтов и технологических «дорожных карт» соответствующих мировых рынков и прогнозирования конкретных параметров будущих продуктов.
- 4.2. Проведение техплатформами конкурсов на бизнес-технологические предложения в соответствии с заранее определенными требованиями – по сути, организация краудсорсинга. Может быть создан консорциум из заинтересованных участников техплатформ.
- 4.3. Осуществление международной экспертизы проектов, которая организуется участниками техплатформ при содействии институтов развития.
- 4.4. Финансирование научно-исследовательских работ – за счет средств Государственной программы развития науки и технологий, а также институтов развития.
- 4.5. Финансирование ОКР и подготовки производства осуществляется заинтересованными компаниями – участниками техплатформ и кластеров при поддержке со стороны РФТР.

¹ Подробнее об инновационных ваучерах можно прочитать в: Киселев В.Н., Яковлева М.В. Инновационные ваучеры – новый инструмент поддержки инновационной деятельности // Инновации. 2012. № 4. С. 2–6.

4.6. Запуск серийного производства и выход на мировой рынок под-держивается за счет кредитов ВЭБ, Сбербанка и других кредит-ных учреждений.

При невозможности в установленные сроки обеспечить разработку технологий с нужными параметрами и/или освоение производства кон-курентоспособного продукта, а также при существенном изменении ры-ночных условий реализация проекта прекращается.

Заключение

Проведенное исследование позволяет сделать ряд выводов, имеющих как теоретическое, так и практическое значение.

1. Европейский опыт свидетельствует о том, что первоначальные идеи, лежавшие в основе создания техплатформ, состояли в налаживании связей с промышленностью и составлении на основе консенсуса согласованных тематик для 7-й Рамочной программы ЕС. Фокус именно на тематику Рамочной программы был связан с тем, что в ней надо совместить интересы разных стран, а каждая имеет свои национальные особенности. Поэтому в дополнение к европейским появились «зеркальные» платформы – в каждой из участвующих стран, и в них находит отражение национальная специфика.

2. Европейские платформы поддерживают свою работу преимущественно из членских взносов, финансирование может также поступать и по другим каналам – в том числе за счет банков и венчурных фондов, которые входят в состав ТП. В ТП высока роль крупного бизнеса и бизнес-ассоциаций. Поэтому ряд успешных платформ трансформировался в финансовые партнерства с промышленностью. Вместе с тем малый бизнес не стал серьезным бенефициаром платформ, да и мобилизационная функция выполнялась не всегда эффективно. Не исключено, что более системное финансирование такого рода деятельности со стороны Европейской комиссии принесло бы лучшие результаты, однако технологические платформы должны полагаться исключительно на самофинансирование. В настоящее время платформы становятся еще более бизнес-ориентированными, отчего усиливаются их функции объединения и распространения.

3. В настоящее время нет однозначного ответа на вопрос о том, что следует считать результатом работы ТП. По мнению представителей Европейской комиссии, результатом можно считать наличие «видения»,

стратегического плана развития, а также рост числа новых проектов в области исследований и разработок, которые были реализованы совместно участниками платформы. Опыт ЕС показывает, что со временем часть платформ стагнировала, а другие преобразовались в формальные партнерства с промышленностью для проведения разработок на доконкурентной стадии. Поскольку ТП – самоорганизующиеся объединения, то такой результат закономерен – в нем проявляется естественная эволюция развития.

4. Еще более сложной является проблема оценки кластеров как инструмента инновационного развития. Нет даже единой точки зрения на то, как преимущественно возникают кластеры – естественным путем, как инициатива государства, либо можно говорить о преобладании некоторого симбиоза, когда естественно формирующееся кластерное образование корректируется мерами политики – как прямыми, так и косвенными.

5. Обобщение зарубежных исследований по тематике развития инновационных кластеров позволяет систематизировать преимущества участия в кластерных инициативах, факторы успешного развития кластеров и оценить возможный характер взаимосвязи кластеров и технологических платформ. Преимущества, которые дает кластер, это:

- доступ к различным ресурсам;
- связи, в том числе горизонтальные;
- разные формы аутсорсинга НИОКР;
- изменение предпринимательской культуры (рост доверия);
- облегчение вхождения в глобальные цепочки и сети создания продуктов и технологий.

6. Несмотря на растущую в мире популярность кластеров и усиление роли государства в их поддержке, кластеры как инструмент считаются весьма рискованными, поскольку кластерные инициативы длительные, дорогие, и поэтому при ошибке выбора объекта поддержки потери будут существенными. Кроме того, практически в любых кластерных инициативах более половины бюджетов составляют государственные средства, и переход кластеров на самоокупаемость в большинстве случаев проблематичен. В этой связи считается, что в целом эффективнее не создавать новые кластеры, а выявлять и поддерживать уже существующие.

7. Опыт исследования кластеров позволяет выделить те элементы, развитию которых могут содействовать технологические платформы. Среди них можно выделить следующие: усиление связей между наукой и бизнесом, рост инвестиций в кластере, улучшение диалога с разработчиками политики, развитие специализированных тренингов, привлечение новых компаний в регион, разработку новых технологий. Одновременно

названные компоненты являются мерами оценки эффективности развития кластеров.

8. В России технологические платформы начали формироваться в 2010 г., и идеологически они не рассматривались как одна из форм развития кластеров. ТП разрабатывались как самостоятельный инструмент, имеющий отраслевую, а не территориальную направленность, призванный повысить уровень связей акторов инновационной системы. Принципиальный подход да и сама идея технологических платформ были заимствованы из опыта Европейского союза, однако приобрели российскую специфику.

9. В России техплатформы были созданы «сверху вниз», по инициативе государства, и ведомства определяют, чем им следует заниматься. В ТП доминируют научные организации и вузы, роль крупного бизнеса пока является достаточно скромной. На российские ТП был возложен ряд функций, в том числе коллективного эксперта, участника различного рода правительственных реформ. Отличие от европейских ТП состоит именно в том, что там ТП – это инициативный коммуникационный инструмент при лидирующей роли крупных частных компаний или промышленных ассоциаций. Соответственно отношение к европейским и российским ТП как к объектам управления различное. Европейская комиссия определяет перечень желательных видов деятельности для ТП, в России их обязывают выполнять определенные функции. При этом первоначальная поддержка российских платформ для того, чтобы они смогли выполнять все определенные для них задачи, была явно недостаточной.

10. Анализ применимости зарубежного опыта для целей кластерного развития в России позволяет выделить те компоненты зарубежного опыта, которые могут быть адаптированы в России:

- четкая постановка целей, разделение поддержки инфраструктуры и инновационной деятельности. Сейчас ряд кластерных проектов имеют вид инфраструктурных проектов, т.е. кластеров первого поколения, а не инновационных. Инновационные кластеры требуют специфической поддержки, и здесь ТП могут играть более серьезную роль, чем в инфраструктурных проектах;
- зарубежный опыт показывает, что основными бенефициарами кластерных инициатив являются малые и средние компании. Целесообразно рассмотреть возможность использования различных инструментов их поддержки как в техплатформах, так и в кластерах, в том числе – гарантий, займов, субсидирования ставок по процентам;
- средства на организационную работу можно выделить тем, кто готов предоставить паритетное финансирование от бизнеса. Возможен и

одновременный пересмотр функций техплатформ – например, сделать необязательным требование предоставлять экспертные оценки в области норм государственного регулирования. До окончательного организационного формирования требование быть коллективным квалифицированным экспертом является преждевременным;

- при разработке «дорожных карт» развития целесообразно более детально проработать вопросы о том, от каких институтов развития и на какие виды деятельности планируется получить средства, а также в какие сроки реализовать работы;
- наконец, мониторинг реализации кластерных инициатив пока не проработан, и здесь следует выделить два аспекта:
 - мониторинг результатов работы кластеров;
 - мониторинг эффективности мер кластерного развития, в том числе таких, как программы инновационного развития крупных компаний с государственным участием и работа институтов развития. Это применимо как к кластерам, так и к ТП, и важно определить те меры, которые дают наилучший результат.

11. Углубленное изучение работы трех технологических платформ позволило сделать следующие выводы об их текущем состоянии и перспективах развития, в том числе в отношении взаимодействия с инновационными кластерами:

- основные мотивы вступления организаций в платформы – это в первую очередь надежда на получение доступа к бюджетным средствам на НИОКТР и возможности лоббирования интересов отдельных групп (организаций-участников, но не платформ в целом). Поскольку платформы не получили сильной государственной поддержки, а патерналистские настроения в организациях, особенно научно-образовательных, которые доминируют в платформах, очень сильны, то развитие ТП оказалось в какой-то мере замедленным;
- все платформы были в той или иной степени загружены поручениями и запросами из ведомств, участвовали в экспертной работе, – несмотря на отсутствие бюджетных средств на организационную работу. Из-за этого большая нагрузка легла на организации – координаторы платформ;
- критерии эффективности работы ТП для их самооценки пока не проработаны. Основные акценты сделаны на двух параметрах – реализации совместных проектов и привлеченном финансировании. Это самые очевидные показатели, поскольку они одновременно являются и теми задачами, для решения которых формировались платформы;

- вопрос взаимодействия опрошенных платформ с российскими кластерами пока отнесен к числу второстепенных. Платформы заняли выжидательную позицию, поскольку условия поддержки инновационных кластеров и в целом параметры кластерной инициативы государства им не вполне понятны. Более того, собственно понятие ТП ассоциируется с кластером. Только одна платформа из трех рассматривает себя как системообразующий элемент, способный содействовать кластерному развитию. Как следствие, платформа принимает активное участие в нескольких кластерных проектах.

12. Рекомендации, представленные в работе, исходят из положения, что не только ТП являются инструментом развития кластеров, но и кластеры могут содействовать развитию техплатформ, так как в кластерах формируются более тесные связи между участниками инновационной системы, что облегчает решение вопросов, которыми занимаются техплатформы. По мере развития кластера связи между его участниками укрепляются, что может активизировать бизнес, входящий и в состав ТП. Соответственно выбор какого-то одного варианта соподчинения-связи между техплатформами и инновационными кластерами представляется неверным. Многое зависит от конкретных факторов, например, состояния тех или иных отраслей, их пространственного размещения, уровня развития цепочек добавленной стоимости и др. Поэтому с точки зрения реализации мер политики должен быть гибкий подход, не устанавливающий главенства одного инструмента над другим.

Библиография

Нормативные акты, документы и программы

1. Аналитический доклад «Радиационные технологии: меняя характер индустрий и качество жизни»: <http://www.sk.ru/Model/AboutFund/Clusters/Nuclear-Technology/Directions.aspx>

2. Поручение Президента РФ по результатам работы Комиссии при Президенте РФ по модернизации и технологическому развитию экономики России (№ Пр-22 от 4 января 2010 г., п. 5 «б»).

3. Программы развития кластеров. МЭР, <http://cdrom01.economy.gov.ru/Innovations/index.html>

4. Указ Президента РФ «Об утверждении приоритетных направлений развития науки, технологий и техники в Российской Федерации и перечня критических технологий Российской Федерации» № 899 от 07.07. 2011 г.

Литература

1. Дежина И. Новый этап кластерной политики в инновационной сфере // Экономико-политическая ситуация в России. Январь 2012. М.: ИЭП, 2012. С. 54–56. http://www.iep.ru/files/text/trends/Russian_economy_trends_and_perspectives_in_January2012.pdf
2. Дежина И. Состояние сферы науки и инноваций // Российская экономика в 2011 году. Тенденции и перспективы. Выпуск 33. М.: Институт Гайдара, 2012. С. 375–410.
3. Княгинин В. Кластерный путь к новой экономике. <http://polit.ru/article/2012/11/19/cluster/> 19 ноября 2012 г.
4. Козак С. Технологические платформы как основа инновационного развития // Торгово-промышленные ведомости, 14.09.2012 г. http://trp-inform.ru/analytic_journal/2708.html

5. Крымова С. До встречи на платформе? // Поиск. 2012. № 41. 12 октября. С.10.
6. Куценко Е. Кластерный подход к развитию инновационной экономики в регионе/ автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата экономических наук. Москва, 2012. С. 16.
7. Лукша О.П. Европейские технологические платформы: возможности использования европейского опыта для создания нового инструмента содействия инновационному развитию российской экономики // Инновации. 2010. № 9. С. 36.
8. Онлайн-дискуссия «Территории инноваций – региональные кластеры». http://www.strf.ru/material.aspx?CatalogId=223&d_no=49784 26.10.2012 г.
9. Boosting Innovation. The Cluster Approach. OECD Proceedings. OECD Publication Service, 1999. P. 418.
10. Commission communication: «Industrial Policy in an Enlarged Europe», December 2002.
11. Country responses to the OECD Science, Technology and Industry Outlook 2012 policy questionnaire and OECD (2010), OECD Science, Technology and Industry Outlook 2010, OECD, Paris. OECD Science, Technology and Industry Outlook 2012. P.187.
12. Dirk Dohse, Tanja Staehler BioRegio, BioProfile and the Rise of the German Biotech Industry // working paper No. 1456. October 2008. http://www.ifw-members.ifw-kiel.de/publications/bioregio-biopprofile-and-the-growth-of-the-german-biotech-industry/KWP_1456.pdf;
13. Dirk Dohse Technology policy and the regions – the case of the BioRegio contest // Research Policy 29, 2000. 1111–1133;
14. Dirk Dohse. Cluster-Based Technology Policy – The German Experience // Industry and Innovation. Vol. 14. No. 1. February 2007. P. 69–94; European Technology Platforms-2020. Draft Strategy. European Commission. Brussels. November 2012.
15. Eickelpasch A., Kauffeld M., Pfeiffer I. The InnoRegio – Program: A new way to promote regional innovation networks – empirical results of the complementary research. (DIW Berlin). July 2002.
16. Eickelpasch A., Fritsch M. Contests for cooperation – A new approach in German innovation policy // Research Policy 34 (2005). P. 1269–1282.
17. Eickelpasch A. The promotion of regional innovative networks – Lessons from the German InnoRegio-Programme //Innovation Pathways and Knowledge Economy, Final DISTRICT Conference, 16th April. 2008. Brussels, Belgium.

18. Evaluation of the European Technology Platforms. Final Report. August 2008. P. 41. <ftp://ftp.cordis.europa.eu/pub/technology-platforms/docs/evaluation-etps.pdf>
19. Evaluation Best Practices and Results: The Advanced Technology Program. U.S. Department of Commerce, Technology Administration, NIST, Advanced Technology Program. May 2005. <http://www.atp.nist.gov/eao/ir05-7174/nistir05-7174.pdf>
20. Fontagné L., Koenig P., Mayneris F., Poncet S. Analyzing selection into subsidized clusters: The French policy of competitiveness clusters. November 2011. <http://www.industrie.gouv.fr/poles-competitivite/brochure-en.html>.
21. Foray D., David P.A., Hall B. Smart Specialization: The Concept // Knowledge for Growth. Prospects for Science, Technology, and Innovation. Selected papers from Research Commissioner Janez Potočnik's Expert Group. November 2009. P. 20–24.
22. Fourth Status Report on European Technology Platforms. Harvesting the Potential. EK, D-G for Research, 2009.
23. Global Cluster Initiative Survey 2012. Survey Summary Report. European Commission, European Cluster Observatory, Stockholm, 2012.
24. International Benchmarking Study of Competitiveness Poles and Clusters and Identification of Best Practices. INNOVISA, Cluster Agroindustrial Ribatejo. June 2012.
25. Ketels C. Clusters of Innovation in Europe // Structural Challenge in Europe 3 – Innovative City and Business Regions. Bollscheivel: Hagbarth Publications, 2003.
26. Muro M., Katz B. «The New 'ClusterMoment': How Regional Innovation Clusters Can Foster the Next Economy». Brookings Institution Metropolitan Policy Program. September 2010.
27. National Research Council, Growing Innovation Clusters for American Prosperity, Charles W. Wessner, Rapporteur, Washington, DC: The National Academies Press, 2011.
28. OECD Science, Technology and Industry Outlook 2012. OECD, Paris, 2012.
29. Phan P., Siegel D., Wright M. «Science Parks and Incubators: Observations, Synthesis and Future Research»// Journal of Business Venturing, 20(2). March 2005. P. 165–182.
30. Presentation by Karen Mills. «Building Regional Innovation Clusters» at the National Academies Symposium on Clustering for 21st Century Prosperity. February 2010.

31. Porter M. (2001) Clusters of Innovation: Regional Foundations of U.S. Competitiveness. Council of Competitiveness, Monitor Group.
32. Porter M. «Clusters and Economic Policy: Aligning Public Policy with the New Economics of Competition». Institute for Strategy and Competitiveness White Paper, revised May 18. 2009.
33. Rising to the Challenge. U.S. Innovation Policy for the Global Economy. Ed. By Charles W. Wessner and Alan Wm. Wolff, National Research Council. The National Academies Press, Washington, D.C.. 2012.
34. The America Creating Opportunities to Meaningfully Promote Excellence in Technology, Education and Science Reauthorization Act of 2010 (P.L. 111-358) – the America COMPETES Act.
35. Thierry VAUTRIN Innovation and Competitiveness clusters Policy in France. Mexico, March 6th 2009. <http://proinno.intrasoft.be/index.cfm?fuseaction=wiw.measures&page=detail&ID=8922> ;
36. Strengthening the role of European Technology Platforms in addressing Europe's Grand Societal Challenges. Report of the ETP Expert Group, October 2009. EK DG for Research, 2010.
37. Solvell O., Lindqvist G., Ketels C. «The Cluster Initiative Greenbook» (Stockholm: The Competitiveness Institute, 2003). <http://www.cluster-research.org>.

Приложение
Интервью с координаторами
технологических платформ

Приложение 1. ТП «Радиационные технологии»

1. Зачем вступать в платформу?

а) Консолидация усилий. Есть много небольших команд, каждая думает, что она конкурентна. Если мы идем к рынку, то слияние и поглощение неизбежно. Хороших компаний мало, и платформа может обеспечить экспертную селекцию.

б) Способ взаимодействия с властью. Взаимодействие с российской властью и международными корпорациями облегчается. Платформа выходит с консолидированным мнением. О приоритетах, о финансах, которые необходимы, о технологических цепочках.

в) Это способ интеграции в международные сети.

У платформы есть советник из-за рубежа. Он помогает с видением. Самая крупная в их области – International Radiation Association.

Будут вступать как общество профессионалов – Совет платформы. Это типа профсоюза, который борется за внедрение технологий. Это связано с МАГАТЭ. Общество профессионалов – структура внутри платформы, туда отбираются только физические лица.

2. Кто поддерживает платформу финансово?

«Сколково» дает деньги на платформу, хотя юридический отдел «Сколково» против такого финансирования. И оно может прекратиться. МЭР обещал деньги, но не выделил (10 млн руб. при таком же софинансировании).

3. Какие виды средств были бы нужны для работы платформы?

В платформе разные участники, поэтому фактически все средства хороши.

Для организаций привлекательны государственные средства. Но деньги должны быть и негосударственные – на стартапы. Могут быть кредиты МСП-банка, а также гранты на 10–15 млн руб. У «Сколково» гранты на 5 млн руб. – это те, что даются без требования софинансирования.

Нужны венчурные деньги.

Таким образом, идея поддержки платформы разными институтами развития – нормальная. Однако реализуется в форме «принуждения» институтов развития к оказанию содействия платформам.

Сейчас платформа и Роснано смотрят на наноцентры и стараются софинансировать.

4. Сколько нужно средств для разработки стратегии, «дорожной карты», участия в экспертизе?

Консультанты, которые разрабатывают «дорожные карты», – дорогие. 20 млн руб. было бы нормально для такого вида работ (т.е. то, что соби-рался давать МЭР).

5. Удалось ли привлечь внебюджетные средства на проекты (начали ли компании финансировать проекты ТП)?

Проекты НИОКР: МОН предлагает формулировать темы лотов. За неделю дали 30 заявок по радиационным технологиям. Это много. В «Сколково» было собрано по этой тематике только 120 заявок за полтора года. При этом МОН требует 50% частного софинансирования. То есть платежеспособные частные компании есть – и они готовы самим себе софинансировать проекты НИОКР. Но не готовы отдавать деньги на аутсорсинг. Новые частные компании из «Сколково» готовы вступать в платформу – чтобы на другой основе говорить с государством. Для них рынок сбыта – это в основном крупные государственные компании. То есть малые фирмы хотят найти заказчиков в лице больших фирм. Большие компании на этот процесс смотрят пока выжидательно.

6. Есть ли в платформе представители как спроса, так и предложения?

Есть и спрос, и предложение.

Внутри платформы создано *общество профессионалов* – туда выбирают конкретные люди. То есть общество профессионалов – это работчики. На следующий год планируется создать форму кооперации заказчиков. У сколковских компаний сложно с рынком, выйти на мировой рынок можно только связавшись с кем-то из мировых лидеров. Не обязательно их поглощать. Глобальные компании сейчас воспитывают своих поставщиков, а не поглощают их.

7. При формировании списка приоритетных НИОКР возникали ли проблемы, связанные с нежеланием компаний предоставлять определенные виды информации (например, о рынках, о потенциале, об имеющихся у них разработках)?

Компании не хотят предоставлять такую информацию, это правда. Должен быть высокий уровень доверия и желание идти вместе с какими-то поставщиками. Иногда закрытие информации – это закрытие чего нет, т.е. компании мало занимаются НИОКР.

8. Разработка стратегического плана развития – оценивается ли баланс новых технологий, которые должны разрабатываться организациями платформы, и заимствуемых из-за рубежа (т.е. тех, которые не стоит разрабатывать самим, а проще импортировать)?

В стратегическом плане развития определяется, что будут делать в рамках платформы, а что не будут, – т.е. что будут заимствовать. Ставится задача понять, куда идти и куда не идти. Одно из направлений работ – это курс на локализацию зарубежного производства в России и затем встраивание в него в виде поставщиков (например, радиомедицина).

9. Как реализуется экспертная функция платформы?

Экспертная функция – это пока не проблема, но может стать таковой, так как вал бумажной работы нарастает. Нужен секретариат платформы из 3–4 человек, которые за деньги будут обрабатывать поступающие материалы и запросы.

10. Образовательная деятельность ТП: проходит ли работа по подготовке и пересмотру образовательных стандартов? Или образовательная деятельность носит локальный характер внутри платформы – в виде партнерского участия в чтении лекций, практике студентов и т.п.? Взаимодействие с вузами: есть ли проблемы подготовки кадров для вашей области? Как оценивается потенциал преподавателей профильных вузов?

Каким, по вашему мнению, должен быть вклад ТП в развитие образования?

Образовательная деятельность платформы – это не так глобально, как участие в разработке стандартов. Это локальная работа – по разработке программ для вузов вместе с заказчиками. Такая деятельность развернется после того, как сформируются приоритеты по программе.

Вклад ТП в образование обязательно должен быть – так как профессионалов мало. А мы пытаемся распространить высокотехнологичное оборудование. В стране закуплено 20 пэт-томографов, но работает из них 4. Нет людей, которые могут использовать такое оборудование. То есть учиться тоже не у кого. А у кого тогда? Приглашать зарубежных специалистов, а также с помощью компаний переобучать и проводить тренинги. Тренинги – может проводить поставщик.

11. Каковы критерии эффективности работы платформы?

Смотрят с двух сторон. Первое – сколько и кого удастся встраивать с точки зрения коммерциализации результатов НИОКР, если коммуникация возникла благодаря платформе. Второе – средства, привлеченные

на исследования, и успешно завершившиеся программы НИОКР. То есть два аспекта – наука и коммерциализация.

12. В чем состоит международная деятельность платформы?

Сотрудничества с ЕТП нет, так как нет европейских платформ по радиационным технологиям. Но в рамках FP7 есть ассоциация ученых по радиационным технологиям, и нашу ТП пригласили туда вступить.

13. Как платформа взаимодействует с другими инструментами, такими как ПИР и кластеры?

ПИР – это Росатом. ПИР должен быть в центре заказа компаний. Но в ПИР должно быть требование, чтобы некоторый процент давался на внешних заказчиков. Потому что компании не хотят отдавать деньги сторонним организациям. В данном случае имеются в виду не вузы, которым, может быть, и правильно, что не хотят давать деньги на НИОКР, а малые компании.

Кластеры – это воплощение деятельности техплатформ. Кластер – то необходимое формирование, которое должно реализовывать собранные истории техплатформ. В кластерах должны быть центры компетенций, которые будут реализовывать проекты техплатформ.

Поэтому радиационные технологии натканы в разные кластеры.

Важное направление внутри кластеров – это создание новой инфраструктуры. Например, в стране нет ни одного конгресс-центра, который мог бы проводить современные конференции по биотеху: это 15–20–25 тыс. участников. Вот это надо строить как инфраструктуру кластеров.

14. До каких размеров следует расширять техплатформу? Можно ли говорить о том, что есть оптимальное число организаций – участников платформы, или она может быть любых масштабов?

Пределы платформы: может быть много организаций, но могут меняться принципы работы. Можно выбирать отдельные направления.

Например, работать по направлению ускорителей, а остальные задачи отложить.

Еще есть вопрос уплаты членских взносов участниками платформ. Членские взносы хорошо бы ввести в бюджетную классификацию, иначе государственные организации не могут платить взносы.

15. В отчете за 2011 г. сказано, что у компаний нет долгосрочных инвестиций в разработки и производство. В таком случае, чем для бизнеса интересно участие в вашей техплатформе?

Это была констатация состояния. И еще – кто-то должен сформировать предложение – компании к этому неспособны. Долгосрочные программы, осмысленные, могут появиться, если платформам дадут помощь.

16. В каком состоянии находится решение задачи по формированию 3–5 технологических цепочек? Что достигнуто, какие проблемы возникли?

Технологические цепочки: пока сложно идут дела. Работают с крупными компаниями, и пока достраиваются *элементы* цепочки, а на другое нужны ресурсы. Компаниям по медицинскому оборудованию интересны разработки по визуализации данных – вот в этом направлении работают, ищут поставщиков.

17. Будут ли образовательные инициативы реализовываться на базе СкТех?

Образование на базе СкТех должно быть, и хотели бы это делать, если проявит интерес СкТех.

18. В чем цель создания Международного научно-технического совета внутри платформы?

Международный научно-технический совет – его создание анонсировали, но сейчас отложили, а вместо этого делают ассоциацию разработчиков. Как оказалось, президент совета – иностранец не очень годится для работы, так как не знает российских реалий. Но этот человек может выполнять просветительские функции. И представительские, что он и делает.

19. Среди отраслей, развитию которых должна способствовать ТП, есть такие, по которым также сформированы техплатформы. Осуществляется ли сотрудничество со «смежными» платформами, и если да, то каким образом?

Работа с платформами идет – например, с «Медициной будущего» вместе смотрели проекты, там много пересечений. Общались с «Фотоникой», но непонятно, как они живут, там, похоже, мертвое все. В этой платформе не участвуют компании, которые действительно успешно работают в области фотоники, – они не захотели в эту платформу вступать.

Приложение 2. ТП «БиоТех-2030»

1. Зачем организациям вступать в вашу платформу?

Это нужно, чтобы не пропасть поодиночке. Многие хотят быть сами по себе. Но в то же время это проблема – завлечь людей в ТП. Думают, что для завлечения в платформу надо ввести членские взносы и за них предоставлять услуги. Тогда, может быть, организации поймут, что это серьезно, и за свои деньги начнут участвовать.

Цель платформы – формировать биотехнологический рынок в России, которого в настоящее время не существует. Здесь главная задача – создать биотехнологическую индустрию в России.

И в этом смысле платформа уникальная, но это правильно, так как все платформы должны быть разные.

В апреле 2012 г. Президентом была подписана комплексная программа развития биотехнологий в РФ на период до 2020 г. В стране сложно делать что-то, если это не приоритет страны. А биотех пока не является приоритетом.

Платформа фактически академически-вузовская. А компаний в ней нет. Формально роль компании выполняет корпорация «Биотехнологии» (внутри Ростехнологий). Это единственный представитель, иначе бы не было платформы, так как это было требование ее создания.

Секретариат платформы – есть несколько человек, им платят из денег, выигранных вузом-партнером (Мичуринский университет) по пост. 219 (создание инфраструктуры инновационной деятельности). Секретариат готовит ответы на запросы министерств, создает базу данных организаций в платформе. Сначала эти люди были из Института биохимии им. Баха, а потом сторонние.

Программа платформы уже написана, и Ростехнологии платили консалтинговому агентству за разработку стратегии. Слишком много участников – лес, пища и т.д.

2. Никого, кроме Ростехнологий, из бизнеса нет?

Средние компании – есть. И общение с ними было до платформы. ТП – это формализация и более расширенное общение с министерствами.

На прошлой неделе были в регионах и разговаривали с предпринимателями – сопровождали представителей немецкого биокластера. Немцы рассказали, что свои кластеры начинали с 15 доверяющих друг другу людей – из вуза и нескольких компаний.

У нас часто наоборот – сначала объединяются, а потом думают, зачем это сделали.

3. Какие организации поддерживают платформу финансово или каким-либо еще образом?

Финансирования работы платформы ни от кого не было. Попов и Скрябин поддерживали через внутренние гранты, а потом по пост. 219 – с Мичуринским университетом – из этих денег брали на развитие платформы.

Мичуринск – партнерство важное, потому что на вузы перенесены акцентры правительства. И деньги. Но с вузом работать сложно, они очень дремучие. РАН туда вкачивала силы, и теперь в вузе – только через 2 года общения – стало что-то расти.

Сейчас это партнерство поддерживают губернатор и глава Думы Тамбовской области.

Вузы наконец-то выучили некоторые слова. Например, «биоэкономика».

4. Какие средства нужны для работы платформы?

Ориентируются на немецкий опыт кластеров – тем сначала давало государство. Но их немецкий партнер из кластера биомедицинских технологий Германии сказал, что если бы государства не было, то было бы еще лучше. Но наши надеются на деньги государства, присылают проекты на экспертизу в платформу, а экспертизу надо делать бесплатно. Это имеется в виду сбор заявок по лотам МОН.

Но в этом раскладе платформы должны работать и как-то самостоятельно организовывать экспертизу, за которую никто не платит.

Хотя экспертировать должен бы РИНКЦЭ.

Но в данном случае это кинули все на платформы. Но нет механизма отбора проектов внутри платформы. Многие захотели в платформы, чтобы их темы ставили в лоты.

5. Сколько вашей платформе нужно средств для выполнения таких работ, как разработка Стратегии, «дорожной карты», участия в экспертизе по запросам ведомств?

МЭР не дал 10 млн руб. на работу платформ, а теперь передали все в МОН. А МЭР собирает сведения о понесенных расходах и, может быть, компенсирует.

10 млн руб. – это минимум на работу секретариата, но не более.

6. Можно ли говорить о том, что в вашей платформе есть представители как спроса, так и предложения (речь идет о проектах НИОКР, а также образовательных программах)?

Компании не финансируют ТП, баланса спроса и предложения нет.

7. При формировании списка приоритетных НИОКР возникали ли проблемы, связанные с нежеланием компаний предоставлять определенные виды информации (например, о рынках, о потенциале, об имеющихся у них разработках)? Как решалась проблема сохранения конфиденциальности некоторых видов информации?

Конфиденциальная информация – не встречались с этой проблемой. Средние компании, с которыми приходится общаться по поводу проектов, обычно пишут ерунду. Никакой проблемы конфиденциальности не возникает.

8. Кто разрабатывал стратегический план?

Есть агентство, которое помогало это сделать. Вышка предлагала свои услуги, но они не понимают сути вещей, их «дорожные карты» далеки от понимания того, как надо возрождать отрасль. Плюс Вышка хочет немалые деньги за работу. А у них таких денег нет.

9. Экспертная функция платформы – как она реализуется? Делает ли платформа какие-то оценки по запросам министерств?

МОН и другие все время хотят что-то, и тем задание всегда – «сделайте вчера» – записки по аналитике. Их надо быстро писать, а все хорошие эксперты обычно заняты. Так что пишут как могут.

МГУ тоже что-то все время хочет, и все хотят бесплатно.

10. Образовательная деятельность ТП: проходит ли работа по подготовке и пересмотру образовательных стандартов? Или образовательная деятельность носит локальный характер внутри платформы?

Образовательная деятельность: что-то делают в МГУ, они самодостаточны. Без средств сложно что-то делать. Нет крупного бизнеса с миллионными оборотами, т.е. со стороны бизнеса интереса к образованию нет, так как нет самого бизнеса.

11. Критерии эффективности работы ТП – вроде бы были. Но они не помнят какие. Как судить, что дела идут хорошо? Наверное, по объемам привлеченного финансирования, числу членов платформы (чтобы не сокращалось). Сейчас у них создается некоммерческое партнерство, чтобы можно было собирать членские взносы. Членские взносы можно

платить из накладных, из внебюджета. То есть критерий – по числу тех, кто платит членские взносы.

12. Международная деятельность ТП.

Европейские ТП – они из них родились. Есть несколько биоплатформ в Евросоюзе, и уже более 5 лет существует российская зеркальная НАУЧНАЯ платформа, и она была для разработки совместных направлений исследований с ЕС. Были совместные гранты, скоординированные проекты. Этот опыт был масштабирован на Германию, но потом все прекратилось. Схема была такая: наши (МОН) оплачивают наших, а европейцы своих. Прекратилось все потому, что, с одной стороны, ушли заинтересованные люди в ЕС, с другой – не пустили Россию в ассоциированные члены 7РП. Сказали, что только дать им деньги – это недостаточно, а должны быть у нас политические свободы в стране. То есть Фурсенко ездил к ним и получил от ЕС отказ в принятии России в ассоциированные члены РП7. Поэтому сейчас все об этом замолчали. Конфуз.

CLIB – Cluster of Industrial Biotechnologies, Германия, они зарубежные члены платформы.

Картошку у нас свою в Тамбовской области посадить нельзя, семена покупаются в Голландии, потому что свои семена сильно заражены вирусами.

У нас делают тонны отходов, но ничего нельзя вносить в почву. Иначе будет лес, а не поле.

И реальный трансфер технологий будет от немцев к нам, потому что наши уже ничего не могут, даже завод построить. Так что вся надежда на иностранцев.

Наши не знают о современных производственных технологиях. Отстали окончательно.

Немцам выгода: изучение процессов, наличие биоресурсов. То есть у них научный интерес, и мы выступаем как источник сырья в прямом и переносном смысле. Но пока немцы опасаются развивать отношения с Россией из-за политической нестабильности.

Но стратегически для них интересна Сибирь.

А вообще у нас сейчас происходят потери потенциальных партнеров и рынков. Например, в Африке у нас был свой ресурс – обученные в СССР врачи и учителя, через такой ресурс можно было развивать био. Но этим не воспользовались, и в итоге в Африку на био пришли китайцы, там укрепляются, а у них – американские технологии. Их американцы снабжают сельхозтехнологиями. А мы скоро совсем уступим китайцам.

13. В чем для вас состоит отличие платформы и кластера?

Платформа и кластер – это одно и то же, они ориентируются на немецкие кластеры.

Но их ТП не отобрали на конкурсе кластеров, хотя это рентабельная область.

Но вообще-то кластеры более адекватны для биотеха, так как это территориально распределенные области. Есть биоресурсы в регионах, но нет знаний и технологий, и туда их надо привнести, и будет реальный кластер. На региональном уровне трансфер технологий идет – технологии покупают за рубежом.

Были членами немецкого кластера, но в нашем конкурсе не победили. Бизнес не хочет государственных денег, а кластеры – это административный ресурс, поддерживаемый губернаторами. А губернаторы смотрят, что рекомендуют из Федерального центра.

Платформа – выполнение заказов от большого бизнеса. И цивилизованное лоббирование внутри страны.

В целом не могут объяснить связку платформы–кластеры.

Наверное, это могут быть совсем не связанные вещи, они могут жить сами по себе.

Разработки в лучшем случае до лабораторной стадии. Знают только один пример, когда сдвинулись с этой стадии и дошли до стадии опытного производства в Тамбовском регионе.

14. До каких размеров следует расширять техплатформу? Можно ли говорить о том, что есть оптимальное число организаций – участников платформы, или она может быть любых масштабов?

При отсутствии биотехнологий в стране этот вопрос неактуален. Сейчас уже зеркальной платформы нет, есть члены платформы, с которыми непонятно что делать. Они слабые. В Германии кластеры и платформы расширяются, и у них нет ограничений по числу членов. В Германии понимают, что могут предложить своим членам, например, такую экспертизу, что с ней можно идти к инвестору. Но такая экспертиза со стороны платформы стоит дорого. Для малых компаний кластера – это нахождение заказчиков для их продукции.

15. У вас сформулирована задача формирования новых партнерств. Кто выступает в качестве партнеров? Кто является инициатором? Сформированы ли какие-либо новые партнерства?

Это имеется в виду по Рамочной программе ЕС. А также сведение иностранцев с нашими производителями. То есть стыковка организаций.

16. Среди отраслей, развитию которых должна способствовать ТП, есть такие, по которым также сформированы техплатформы? Осуществляется ли сотрудничество со «смежными» платформами, и если да, то каким образом?

Взаимодействие с другими платформами – это с «Медициной будущего». Л. Огородова входит в рабочую группу ЕС–Россия. А у них была контактная точка ЕС по здравоохранению. Взаимодействовали на этапе формирования платформ. У организаций платформы слишком много ведомств – Минсельхоз, Минздрав и так далее, но тогда это было все неформальное. А сейчас уже меньше сотрудничества.

Приложение 3. ТП «Твердые полезные ископаемые»

1. Что дает организациям разного типа вступление в техплатформы, по вашему мнению?

Обычно организация обращается в РФТР, или РВК, или ФЦП – и хочет денег, но те просят вступить в платформу, чтобы можно было открыть финансирование по проекту, и также спрашивают, включена ли разработка в стратегический план платформы. Поэтому организациям выгодно быть в платформе.

Если объяснять не сиюминутные нужды, то в нашем случае произошло объединение 10 платформ – они были среди 200, подавших заявки на конкурс. Они выглядели не так технологично, как остальные, например, как «Фотоника». И решили, что 10 заявкам на платформы надо объединиться в одну. Это добыча железорудных ископаемых, камня, угля, комплексы. В июне 2011 г. был образован совет из 30 организаций. После этой инициативы МЭР сам стал объединять платформы по их образцу.

Все вступали, был оптимизм, что это новый инструмент, в который дадут деньги. Считали, что на НИОКР будут давать деньги и что это позволит влиять на государство с точки зрения выбора направлений исследований. Второй мотив – показать, что и в ресурсных областях тоже могут быть высокотехнологичные разработки.

Собрались, и постепенно стал расширяться круг участников. В расылке сейчас стоит 80 организаций, и людям нравится друг с другом общаться, но платформа не заработала, так как нет финансирования организационной части.

Определенные инициативы были реализованы под давлением координаторов платформы, но месяц назад инновационное подразделение в СУЭК было расформировано. Координатором платформы остается СУЭК. Скоро, наверное, руководство ТП перейдет к вновь создаваемой некоммерческой организации.

У этой ТП отличие от других в том, что у нее нет кластера в «Сколково», как у радиационных технологий. То есть финансирования от государства нет. Большинство горнодобывающих компаний России развиваются экстенсивно (разрабатывают новые месторождения) или имитационно (закупая технологии, преимущественно за рубежом), но не инновационно. Компании обычно не имеют научных подразделений, т.е. интереса продвигать НИОКР у них нет.

Нефтяным компаниям тоже не нужны инновации – они покупают за рубежом.

Большинство организаций в ТП «Твердые полезные ископаемые» – это частные компании. И есть ряд госкомпаний. Мало вузов, НИИ и малых фирм.

2. Если у вас ТП с высоким участием бизнеса, то почему крупный бизнес не дает денег на науку?

С точки зрения крупной компании у нее есть на что потратить деньги помимо науки. И потом, ресурсные компании уже отжал СколТех для эндаумента, и сколько же можно платить. Пользы от СколТеха компании не видят, а от платформы видят, например, по переделке нормативной базы, чтобы было льготное налогообложение, но на такое дело должно быть привлечено государство, и оно должно давать свои деньги.

Проводить доконкурентные НИОКР очень сложно вместе, так как у нас под каждое месторождение *своя технология*. То есть вообще нет унификации.

Есть перспективное направление – роботизация добычи, его уже реализовали в Австралии, и у нас это тоже можно было бы сделать. Там на весь разрез – один человек в капсуле шагающего экскаватора, все остальное роботизировано.

Австралийцы самые продвинутые в мире по технологии угледобычи. Там государство о своей науке в этой области заботится гораздо больше. Там выше финансирование исследований, в том числе от государства.

3. Какие виды средств есть у платформы?

Финансирование ТП: много сильных людей, которые могут лоббировать интересы платформы. И платформа активна в ответах на запросы

МЭР в части разработки налоговых льгот. Есть еще заявки на экспертизу от РФТР, и всегда кто-то отзывается как эксперт, но не так активно, как на просьбы МЭР, поскольку последние связаны с денежными вопросами, серьезными.

Сейчас начнут брать в некоммерческое партнерство членские взносы, чтобы организации участвовали в работе ТП. Пока оргработа добровольная.

То же с разработкой стратегической программы – на добровольной основе сложно контролировать крупные незаинтересованные компании. Поэтому со стратегическим планом дела идут плохо.

Так что деньги только от РФТР, но это деньги не очень хорошие, так как это 3%, за которые надо отчитываться. Вузы считают, что лучше идти в банк, чем в РФТР, так как в банке за деньги не надо отчитываться, а перед РФТР – надо.

ФЦП гораздо популярнее, чем РФТР, так как по ней деньги не надо возвращать.

4. Какие виды средств были бы нужны платформе для развития?

АЛРОСА финансирует свои разработки сама и не стремится к государственным деньгам. Но если организации науки будут получать деньги от государства для решения проблем АЛРОСЫ, то почему нет – это будет неплохо. И это дало бы более широкий кругозор.

Есть организации-участники в лице институтов РАН и вузов, они разбросаны по всей России. Есть небольшие компании. Есть согласие крупных горнодобывающих компаний вступить в платформу, когда она будет юридически оформлена.

5. Удалось ли привлечь на проекты внебюджетные средства?

Внебюджетные средства не удалось привлечь – не хотят компании финансировать работы на доконкурентной стадии.

6. Можно ли говорить о том, что в вашей платформе есть представители как спроса, так и предложения (речь идет о проектах НИОКР, а также образовательных программах)?

В основном представители спроса, а не предложения.

7. Разработка стратегического плана развития – оценивается ли баланс новых технологий, которые должны разрабатываться орга-

низациями платформы, и заимствуемых из-за рубежа (т.е. тех, которые не стоит разрабатывать самим, а проще импортировать)?

Стратегический план развития – его еще не делали. Многие платформы делали такой план по приказу министерства – на коленке, силами одной организации, согласно методическим организациям. А здесь хотя бы сделать коллективную, нормальную платформу. Уже создано 38 рабочих групп. Есть связи с конкретными горнодобывающими компаниями. Будут учитываться их интересы. Надеются, что государство возьмется за инфраструктурные проекты, иначе это все производство рухнет. Многие месторождения не осваиваются только потому, что нет инфраструктуры, нет дорог, которые к ним ведут.

Кластеры – в апреле сообщили, а в мае заставили отчитаться. Поэтому часть организаций не хочет участвовать в кластерах. Но там есть финансирование, и месторождения надо осваивать именно кластерным способом, а не через техплатформы.

Еще с предложением разработать Форсайт к ним обратилась Вышка. Предложили сделать за невероятные деньги. Они очень дорого берут, к ним вряд ли будут обращаться в дальнейшем.

8. Образовательная деятельность ТП: проходит ли работа по подготовке и пересмотру образовательных стандартов? Или образовательная деятельность носит локальный характер внутри платформы – в виде партнерского участия в чтении лекций, практике студентов и т.п.?

Образовательная работа была до техплатформы. Если у компании есть спрос на кадры, то они их готовят. Главные вузы – московский и питерский горный. Платформу рассматривают как площадку, которая позволит прийти до Путина и рассмотреть вопрос на комиссии, в том числе по образованию.

До сих пор предложения компаний из ТП не доходили до верхнего уровня. Надеется, что будут ресурсы для лоббирования, и будут инициативы. То есть пока никакой образовательной деятельности в рамках платформы нет, так как даже и стратегического плана нет.

9. Какие у вашей платформы критерии эффективности? Как вы судите о том, успешно ли функционирует платформа?

Судят об успешности НЕ по наличию стратегической программы исследований и разработок.

Наверное, есть два критерия – 1) создать некоммерческое партнерство и вовлечь крупный бизнес, 2) совместить людей из науки и из бизнеса и реализовать несколько таких совместных проектов.

А из МЭР частые запросы: какие новые рынки вы завоевываете? А мы не рынки завоевываем, а месторождения разрабатываем, и чтобы их успешнее разрабатывать, нужна инфраструктура.

Вложение государством 2 млрд руб. может принести 7 млрд долл. в год дохода по горнорудному делу. То есть государство могло бы многое приобрести, если бы озаботилось инфраструктурой, и потом вернуло бы себе с большим доходом с налогов.

10. А государство этого не понимает?

Есть большая бюрократия, например, в области лицензирования. Есть распространенное мнение, что во главе государства юристы и экономисты, и они не понимают важности этих вещей.

11. Международная деятельность – какие ее аспекты важны для вашей ТП? В частности, как вы оцениваете важность кооперации с европейскими ТП?

Надо выработать формат совместных исследований. Это сложно для темы освоения месторождений, так как одни специализируются на золоте, другие – на угле. Как тут кооперироваться?

Хотя в ЕС есть техплатформа минеральных ресурсов, но она не функционирует. У них есть сайт, есть программа, но они умерли. Хотя программа была любопытная. Они выбрали критические элементы – типа экономика Европы ляжет, если не будет таких-то ресурсов, т.е. их тема – проблема ресурсобезопасности. Они провели конференцию, и потом все заглохло. Во-первых, кризис, а во-вторых, в Европе мало ресурсов.

Интересный партнер – Австралия. С ними общаются, но не на уровне платформа–платформа, а на уровне организация–организация. Совместные исследования с ними вряд ли будут – у них намного дороже НИОКР.

12. Как осуществляется взаимодействие с инновационными кластерами?

Министерство (МЭР) обратилось в АЛРОСА с просьбой – вступите в какие-нибудь кластеры. Они посмотрели список, горнодобывающих кластеров мало, но есть специализация в электронике. Отметили галочками те, куда могли бы вступить, но Якутского кластера нет.

Из 25 кластеров – небольшой выбор: есть предприятие в Питере, оно может вступить в кластер, если станет понятно, как они работают. Деньги дают региону, а как будет тратить регион – неизвестно, так как правил

игры для регионов не выработали, и предприятия АЛРОСА не стремятся идти в кластеры, так как неизвестны условия.

То есть кластеры – это что-то на будущее. Проекты платформ – это своего рода кластеры.

По кластерам нет спроса, не просматривается его по проектам кластеров. Были кластеры сформированы на авторитете отдельных людей или организаций (научоградов). Под них формировали эти самые кластеры, но сказать, что это выйдет на уровень международного признания – это рано судить.

13. До каких размеров должна расширяться платформа?

Организаций уже много, и не важно, сколько еще организаций вступит в платформу, Вопрос не в их числе, а в органах управления. Есть активные и неактивные участники. С точки зрения актива платформы – это энтузиасты. Есть предел по числу ключевых направлений платформы, хотя в дальнейшем возможно расширение и почкование.

14. В отчете за 2011 г. указано, что создается каталог технологий. Зачем нужно было его разрабатывать?

Для СУЭК был сделан такой каталог из 150 технологий. Была надежда, что, может быть, СУЭК заинтересуется в их реализации. После этого разработчики каталога уволились из СУЭК и ушли в АЛРОСА. Что с каталогом стало – неясно, и как его будет использовать компания – неизвестно. Степень востребованности технологий из каталога – тоже неизвестна. И подавать это как каталог от техплатформы – это преждевременно, потому что непонятно, что за этими технологиями стоит в реальности. Их надо отсеивать экспертным путем.

Первичный инструмент – это не каталог, а надо идти на предприятия и выяснять, какие у них проблемы. Краудсорсинг – сейчас присматриваются к этому методу.

15. Что можно было бы делать дальше с платформами?

Часть закрыть за неактивность, нередко техплатформа – это всего одна организация.

Тем платформам, которые юридически оформятся, надо компенсировать организационные расходы. А потом провести еще один конкурс и организовать новые техплатформы.

Но вообще инструмент не работает.

«Медицина будущего» – самая успешная платформа. Она успешна потому, что у них заранее были проекты и с ними они зашли в «Сколково».

Институтом экономической политики имени Е.Т. Гайдара с 1996 года издается серия “Научные труды”. К настоящему времени в этой серии вышло в свет более 150 работ.

**Последние опубликованные работы
в серии “Научные труды”**

№163Р А. Пахомов. *Экспорт прямых инвестиций из России: очерки теории и практики. 2012.*

№162Р С. Наркевич. *Резервные валюты: факторы становления и роль в мировой экономике. 2012.*

№161Р Ю. Бобылев. *Экспортные пошлины на нефть и нефтепродукты: необходимость отмены и сценарный анализ последствий. 2012.*

№ 160Р А. Ведев, Ю. Данилов. *Прогноз развития финансовых рынков РФ до 2020 года. 2011.*

№ 159Р А. Мамедов и др. *Проблемы межбюджетных отношений в России. 2011.*

№ 158Р Т. Интигринова. *Права собственности на пастбищные угодья: проблемы, дискуссии, опыт. 2011.*

№ 157Р Е. Синельникова-Мурылева. *Инновации в сфере денежных платежей и спрос на деньги в России. 2011.*

№ 156Р А. Золотарева. *Состояние и перспективы развития системы социальной защиты в России. 2011.*

№ 155Р С. Дробышевский, А. Зубарев. *Факторы устойчивости российских банков в 2007–2009 годах. 2011.*

Для заметок

Для заметок

**Дежина
Ирина Геннадиевна**

**Технологические платформы
и инновационные кластеры:
вместе или порознь?**

Редакторы: Н. Главацкая, К. Мезенцева, А. Шанская
Корректор: Н. Андрианова
Компьютерный дизайн: В. Юдичев

Подписано в печать 20.02.2013
Тираж 300 экз.

125993, г. Москва, Газетный переулок, д. 3–5, стр. 1.
Тел. (495) 629–6736
Fax (495) 697–8816
www.iep.ru
E-mail: wwwiet@iet.ru