

Интернет-журнал «Наукоедение» ISSN 2223-5167 <https://naukovedenie.ru/>

Том 9, №5 (2017) <https://naukovedenie.ru/vol9-5.php>

URL статьи: <https://naukovedenie.ru/PDF/106EVN517.pdf>

Статья опубликована 11.12.2017

Ссылка для цитирования этой статьи:

Ерыгин Ю.В., Борисова Е.В. Центры коммерциализации инновационного потенциала предприятий оборонно-промышленного комплекса как форма интеграции региональной инновационной инфраструктуры в инфраструктуру национального и международного уровней // Интернет-журнал «НАУКОВЕДЕНИЕ» Том 9, №5 (2017) <https://naukovedenie.ru/PDF/106EVN517.pdf> (доступ свободный). Загл. с экрана. Яз. рус., англ.

Статья подготовлена при финансовой поддержке гранта РФФИ № 17-02-00792

УДК 330.34+330.341:338.40

Ерыгин Юрий Владимирович

ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева»
Россия, Красноярск¹
Профессор кафедры «Финансы и кредит»
Доктор экономических наук
E-mail: yuri_erygin@mail.ru
ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-0609-1412>

Борисова Елена Владимировна

ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева»
Россия, Красноярск
Аспирант кафедры «Финансы и кредит»
E-mail: borisovaev2015@mail.ru
ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-5137-6882>
РИНЦ: http://elibrary.ru/author_profile.asp?id=747831

**Центры коммерциализации инновационного
потенциала предприятий оборонно-промышленного
комплекса как форма интеграции региональной
инновационной инфраструктуры в инфраструктуру
национального и международного уровней**

Аннотация. В статье определена роль инновационной инфраструктуры в решении задач коммерциализации инновационного потенциала предприятий оборонно-промышленного комплекса.

Авторами предложен концептуальный подход к формированию инновационной инфраструктуры в регионе, позволяющий учитывать особенности реализации проектов коммерциализации инновационного потенциала предприятий оборонно-промышленного комплекса.

Инновационный характер высокотехнологичной гражданской продукции, необходимость ее реализации на национальных и международных рынках требует установления связей с зарубежными партнерами и привлечения инвестиций, что актуализирует необходимость решения задачи интеграции региональной инновационной инфраструктуры с

¹ 660014, г. Красноярск, пр. имени газеты «Красноярский рабочий», 31

объектами рыночной, инвестиционно-финансовой, инновационной инфраструктуры национального и международного уровней.

Для решения поставленной задачи авторами предложен методический инструментарий, позволяющий определить степень и границы интеграции региональной инновационной инфраструктуры с объектами национальной и международной инновационной инфраструктуры.

Определены направления организации взаимодействия инновационной инфраструктуры региона с объектами рыночной, инвестиционно-финансовой, инновационной инфраструктуры национального и международного уровней.

Предложены формы организации взаимодействия на национальных и международных рынках (центры коммерциализации, технологические брокерские события, объекты e-инфраструктуры), выполняющие функции продвижения научно-технических разработок, поиска покупателей, поставщиков и источников финансирования на международных рынках высокотехнологичной гражданской продукции, технологий, услуг.

Авторы считают, что, организация эффективного взаимодействия между субъектами инновационной деятельности региона с аналогичными субъектами национального и международного уровней позволит центрам коммерциализации стать частью инновационной инфраструктуры региона и сформировать механизм реализации интеграции инновационной инфраструктуры региона в рыночную, инвестиционно-финансовую и инновационную инфраструктуру.

Создание механизма интеграции позволит обеспечить комплексную реализацию завершённой совокупности бизнес-процессов проектов коммерциализации инновационного потенциала предприятий оборонно-промышленного комплекса, что способствует развитию предприятий и экономики региона.

Материалы настоящей статьи могут быть использованы федеральными и региональными органами власти при разработке направлений дальнейшего развития и повышения эффективности функционирования инновационной инфраструктуры регионов, а также всех участников процесса коммерциализации в целом.

Ключевые слова: оборонно-промышленный комплекс; высокотехнологичная гражданская продукция; коммерциализация инновационного потенциала; инновационный проект; бизнес-процессы; инновационная инфраструктура; технологические брокерские события; центры коммерциализации

Введение

В настоящее время основным направлением развития экономики России является ее переход на инновационную модель. В этой связи Правительством РФ ставится задача развития наукоемких и высокотехнологичных отраслей экономики.

С советских времен до настоящего времени центром концентрации передовых технологий и драйвером развития высокотехнологичных производств выступают предприятия ОПК, которые обладают существенным потенциалом инновационного развития страны.

На сегодняшний день перед предприятиями ОПК ставится задача масштабного перевооружения (до 70 %), ориентация на выпуск новейших и перспективных образцов вооружения и военной техники, а также достижение высокого уровня технической оснащённости. Эти приоритетные направления государственной политики в области развития ОПК активно финансируются в рамках федеральных целевых программ.

Вместе с тем к 2025 г. удельный вес высокотехнологичной продукции гражданского и двойного назначения предприятий ОПК должен составлять не менее 30 %², что способствует развитию их экономического и, в частности, инновационного потенциала.

В этой связи эффективное использование имеющегося инновационного потенциала предприятий ОПК требует решения задачи его коммерциализации, что может стать основной повышения устойчивости и эффективности экономики страны.

Коммерциализация инновационного потенциала предприятий ОПК предусматривает его вовлечение в процесс реализации инновационных проектов, связанных с коммерциализацией результатов научно-технической деятельности, в том числе разработкой и созданием высокотехнологичной продукции, технологий, услуг.

Специфика инновационных проектов, связанных с коммерциализацией результатов научно-технической деятельности, состоит в том, что вовлечение элементов инновационного потенциала предприятий ОПК в коммерческий оборот не позволяет в полной мере осуществлять комплексную и эффективную реализацию инновационных проектов, в силу отсутствия у таких предприятий компетенций и опыта работы на рынках сбыта высокотехнологичной гражданской продукции, потому как предприятия ОПК традиционно работают в сфере Гособоронзаказа.

Кроме того, в силу существующих барьеров и ограниченности финансовых ресурсов, предприятия ОПК, финансируемые из федерального бюджета, не имеют возможности привлечения дополнительных источников финансовых средств.

Однако инновационный характер высокотехнологичной гражданской продукции, высокие условно-постоянные расходы предприятий ОПК, капиталоемкость и сложность кооперационных связей ее создания, а также необходимость реализации такой продукции на национальных и международных рынках, требует установления связей с зарубежными партнерами и привлечения серьезных инвестиций.

В этой связи предприятия ОПК не в состоянии самостоятельно реализовывать функции, связанные с выходом и реализацией высокотехнологичной продукции на национальных и международных рынках, что актуализирует проблему обеспечения устойчивого конкурентного преимущества предприятий ОПК в современных рыночных условиях, которое может достигаться посредством вовлечения в коммерческий оборот компетенций других субъектов инновационной деятельности, включая объекты инновационной инфраструктуры, как региона, так и национального и международного уровней.

В таких условиях возрастает роль региональной инновационной инфраструктуры, которая должна восполнить недостающие компетенции и функции по реализации инновационных проектов региона, что, безусловно, предъявляет особые требования к инновационной инфраструктуре и определяет необходимость разработки нового концептуального подхода к ее формированию.

Концептуальный подход к формированию инновационной инфраструктуры региона, инструменты ее интеграции в рыночную, инвестиционно-финансовую и инновационную инфраструктуру национального и международного уровней

Авторами статьи разработан концептуальный подход [5] к формированию региональной инновационной инфраструктуры, ключевым моментом и важнейшим отличием которого

² Послание Президента к Федеральному собранию от 01.12.2016. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_207978/ (дата обращения 10.10.2017).

является отступление от общепринятого деления инновационного процесса на стадии и предложении осуществлять декомпозицию инновационных проектов на простые бизнес-процессы, реализация которых позволяет обеспечить максимальное вовлечение в реализацию инновационных проектов субъектов инновационной деятельности, формирующих инновационную инфраструктуру региона, включая как функционирующие в регионе, так и потенциальные объекты инновационной инфраструктуры, а также инновационные предприятия, участвующие в кооперации интегрированных корпоративных структур [5].

Предложенный концептуальный подход позволяет учитывать инновационный потенциал предприятий ОПК, необходимость формирования инновационной инфраструктуры с учетом состава и особенностей реализации инновационных проектов территории, а также построения сетевого взаимодействия объектов инновационной инфраструктуры региона с объектами рыночной и инвестиционно-финансовой инфраструктуры, в том числе национальной и международной инновационной инфраструктуры [5].

Важнейшим концептуальным положением является то, что региональная инновационная инфраструктура рассматривается как открытая система и целевой компонент национальной и международной инновационной инфраструктуры, построенный на основе декомпозиции бизнес-процессов инновационных проектов с учетом сетевого характера взаимодействия участников инновационного процесса, обеспечивающий создание, финансирование и коммерциализацию инноваций на основе достижения коммерческой, бюджетной эффективности и финансовой устойчивости субъектов инновационной деятельности территории, в том числе за счет вовлечения объектов национальной и международной инновационной инфраструктуры в реализацию бизнес-процессов инновационных проектов региона [5].

Принципиальным недостатком существующей инновационной инфраструктуры, является отсутствие объектов рыночной, инвестиционно-финансовой инфраструктуры, не только в регионе, но и на федеральном уровне, что существенно снижает экономический потенциал инновационных предприятий, не позволяя привлекать финансовые ресурсы и обеспечивать реализацию инновационной продукции на рынке.

При этом региональная инновационная инфраструктура должна выполнять функции, не только связанные с выходом и реализацией высокотехнологичной продукции на национальных и международных рынках, но и функции, связанные привлечением финансирования.

Таким образом, региональная инновационная инфраструктура должна способствовать решению задач, связанных с интеграцией в рыночную, инвестиционно-финансовую и инновационную инфраструктуру на национальном и международном уровне.

В этой связи возникает необходимость решения задачи определения степени, сфер и условий интеграции региональной инновационной инфраструктуры в рыночную, инвестиционно-финансовую и инновационную инфраструктуру на национальном и международном уровне, что требует разработки методического инструмента, позволяющего определять границы такой интеграции.

Для решения данной задачи авторами разработана матрица распределения бизнес-процессов инновационных проектов региона по объектам инновационной инфраструктуры (матрица «РБПИП») [6].

Матрица «РБПИП» позволяет распределить бизнес-процессы между предприятием ОПК и объектами инновационной инфраструктуры, обладающими компетенциями, необходимыми для реализации выделенных бизнес-процессов, а также оценить степень интеграции региональной инновационной инфраструктуры с объектами национальной и международной инновационной инфраструктуры и обозначить ее границы.

Таким образом, матрица «РБПИП» позволяет выделить функции по реализации бизнес-процессов, которые могут передаваться объектам рыночной, инвестиционно-финансовой инфраструктуры, включая объекты национального и международного уровней, и другим субъектам инновационной деятельности, формирующим инновационную инфраструктуру региона, обеспечивая интеграцию инновационной инфраструктуры региона в рыночную и инвестиционно-финансовую инфраструктуру, а также в национальную и международную инновационную инфраструктуру.

Направления и формы организации взаимодействия инновационной инфраструктуры региона

Анализ результатов распределения бизнес-процессов по объектам инновационной инфраструктуры свидетельствует о том, что формируется незакрепленная за предприятиями ОПК и региональными объектами инновационной инфраструктуры совокупность бизнес-процессов, связанных с поиском рынков сбыта инновационной высокотехнологичной гражданской продукции, а также мер по стимулированию спроса и продвижению данной продукции, поиском поставщиков комплектующих изделий и материалов по кооперационным связям корпоративных интегрированных структур, а также связанных с привлечением источников финансирования.

Результаты проведенного анализа позволили выделить три основных направления, в рамках которых необходима организация взаимодействия инновационной инфраструктуры региона с объектами рыночной, инвестиционно-финансовой, инновационной инфраструктуры национального и международного уровней:

- поиск рынков сбыта высокотехнологичной продукции;
- поиск и привлечение источников финансирования;
- поиск поставщиков комплектующих материалов и изделий по кооперационным связям корпоративных интегрированных структур.

Учитывая специфику реализации инновационной высокотехнологичной продукции, технологий, услуг и высокую заинтересованность региона в комплексной реализации инновационных проектов коммерциализации инновационного потенциала предприятий ОПК, инновационная инфраструктура региона должна играть роль посредника в организации взаимодействия на национальном и международном уровнях.

В зарубежной практике опыт организации взаимодействия, поиска покупателей, поставщиков и источников финансирования на рынке высокотехнологичной гражданской продукции уже сформирован.

Объекты инновационной инфраструктуры, выполняющие названные функции, в зарубежной практике называются центрами коммерциализации научно-технических результатов. Одной из основных услуг, предоставляемых центрами коммерциализации, является активное продвижение результатов инновационной деятельности на национальные и международные рынки.

Эффективным методом активного продвижения проектов коммерциализации научно-технических разработок, а также поиска партнеров при реализации международных и национальных проектов коммерциализации результатов инновационной деятельности является организация проведения брокерских технологических событий [3, С. 29], которые обеспечивают эффективную интеграцию центров коммерциализации в национальную и международную инновационную инфраструктуру, содействуют более эффективному развитию региональных рынков высокотехнологичной и наукоемкой продукции, технологий, услуг и обеспечивают внедрение новых информационных технологий продвижения и инициализации

проектов коммерциализации научно-технических результатов на международном уровне [7, С. 7, 9].

Технологическое брокерское событие представляет собой серию организованных в одном месте технологических брокерских встреч между инновационными компаниями (разработчиками) высокотехнологичной наукоемкой продукции, технологий, услуг и их потенциальными покупателями и (или) инвесторами [7, С. 9].

При этом, организацию проведения брокерских технологических событий могут осуществлять и центры коммерциализации, выполняющие функции технологических брокеров.

Основными функциями центров коммерциализации являются [7, С. 2; 13; 8]:

- обеспечение связи с потенциальными клиентами на национальном и международном уровнях, содействие в установлении коммерческих связей;
- интеграция в национальную и международную инфраструктуру транснационального трансфера научно-технических результатов;
- содействие интеграции в международные научно-исследовательские консорциумы;
- расширение функциональных возможностей партнеров;
- развитие рынка высокотехнологичной и наукоемкой инновационной продукции, технологий, услуг;
- внедрение новых информационных технологий продвижения транснациональных проектов трансфера результатов инновационной деятельности;
- способствовать решению социально-экономических проблем развития высокотехнологичного и наукоемкого бизнеса в регионах и на уровне страны в целом.

Востребованность технологических брокерских событий обусловлена тем, что рынки научно-технических разработок, высокотехнологичной гражданской продукции, технологий, услуг выходят за рамки местных и национальных и становятся международными [7, С. 10].

Партнерство инновационных предприятий с технологическими брокерами позволяет получить доступ к рынкам инновационной высокотехнологичной продукции [10, С. 11].

В связи с этим предприятия ОПК, у которых нет достаточных материальных, кадровых ресурсов, а также опыта продвижения высокотехнологичной гражданской продукции на международные рынки и поиска международных партнеров, могут осуществлять их активный поиск с помощью услуг центров коммерциализации по организации участия в технологических брокерских событиях [7, С. 10].

В свою очередь центры коммерциализации, как организатор взаимодействия, получают возможность повысить эффективность регионального и местного развития за счет инициализации инновационных проектов, что способствует созданию новых рабочих мест, выпуску наукоемкой продукции и повышению налоговых сборов в регионе. В целом полученный ими механизм создаст возможности для активного маркетинга и развития региона [7, С. 10].

Широкое распространение технологических брокерских событий для содействия транснациональному трансферу научно-технических результатов связано с тем, что в сегодняшних условиях быстро развивающихся рынков с жесткой конкуренцией инновационные предприятия, в том числе предприятия ОПК, должны искать рынки сбыта не

только в регионах, где они расположены, но и в других регионах и странах. При этом у инновационных предприятий часто не хватает финансовых ресурсов для поиска партнеров. С другой стороны, инвесторы, желающие инвестировать свои средства в высокотехнологичный бизнес, ведут поиск новых разработок внутри и за пределами своих стран [7, С. 11].

Центры коммерциализации, выполняя функции технологического брокера, объединяют сети, предприятия, инвестиционный капитал и инвесторов, оказывают услуги по обеспечению доступа к инновационным активам для субъектов инновационной деятельности [1, С. 19].

Одной из важнейших функций центров коммерциализации является привлечение инвестиций с целью финансирования инновационных проектов.

При этом могут использоваться различные модели финансирования: участие в грантах, заявки на получение финансирования в различных фондах, необеспеченные кредиты, конвертируемые облигации, еврозаймы, полученные под обеспечение субъекта федерации.

При этом сам региональный центр коммерциализации может выступать агентом еврозайма, который способен определить претендентов на получение финансирования, общую потребность в финансировании и порядок распределения финансовых ресурсов.

В силу своей специфики производство высокотехнологичной продукции, технологий, услуг отвечает глобальным вызовам, ориентировано на международные рынки сбыта и требует сочетания навыков, данных и зарубежного опыта. В этой связи международный аспект является неотъемлемой частью комплексной реализации бизнес-процессов инновационных проектов, связанных с производством такой продукции, включая проекты коммерциализации инновационного потенциала предприятий ОПК.

Таким образом, технологические брокерские события содействуют в установлении партнерских отношений между потенциальными партнерами, а именно, теми, кто разрабатывает и предлагает инновационные разработки, и теми, кто вкладывает в них средства и внедряет их в производство. В этой связи технологические брокерские события возникли как форма организации взаимодействия, способствующая поиску покупателей, поставщиков и источников финансирования на международном рынке высокотехнологичной гражданской продукции, технологий, услуг.

Показательными примерами проведения успешных технологических брокерских событий в зарубежной практике являются организованные Европейской Сетью Инновационных Релей Центров Севера Германии (IRC Network), Национальными бюро (пунктами) контактов – National Contact Points стран Евросоюза в ходе Европейских Рамочных Программ (Framework Programmes), Международными бюро Министерств Науки и Образования стран Евросоюза, технологические брокерские события на Ганноверской ярмарке, Парижском Авиа – Шоу, в рамках 6-ой Рамочной Программы, инвестиционных форумов, венчурных ярмарок, ежегодных конференциях Американской Ассоциации Университетских Менеджеров по Трансферу Технологий и т. д. [7, С. 14; 33].

Возможностью участия в технологических брокерских событиях воспользовались различные зарубежные инновационные компании, в частности, HCM, COMELEC, BATTENFELD и др. [7, С. 12].

Наиболее успешным организатором технологических брокерских событий в зарубежной практике является Европейская Сеть Инновационных Релей Центров Севера Германии – IRC Network. Она проводит технологические брокерские события на региональном, национальном и международном уровнях для осуществления межрегионального и транснационального трансфера результатов инновационной деятельности [7, С. 12].

В России опыт формирования центров коммерциализации, способствующих организации взаимодействия на национальных и международных рынках, также существует.

Так пилотные центры коммерциализации представлены следующими структурами: Томский региональный центр коммерциализации результатов научных исследований; Региональный центр коммерциализации результатов научных исследований Северо-Западного Федерального Округа РФ на базе Физико-технического института им. А. Ф. Иоффе (г. Санкт-Петербург); Дальневосточный региональный центр коммерциализации научно-технических результатов (г. Владивосток); Центр коммерциализации результатов исследований в области энергетики, энергоснабжения и ресурсосбережения, альтернативной стационарной и транспортной энергетики (г. Москва); Региональный научно-образовательный центр коммерциализации технологий (г. Екатеринбург); Региональный центр трансфера технологий в Ставропольском крае (г. Ставрополь); Ростовский центр трансфера технологий (г. Ростов-на-Дону) и др. Кроме того, центры коммерциализации были созданы в таких городах, как Москва, Дубна, Саратов, Троицк, Черногоровка, Саров, Новосибирск и др. [7, С. 2].

Кроме того, на государственном уровне поддержка базовых направлений производства высокотехнологичной гражданской продукции, включая предприятия ОПК, осуществляется «Российским экспортным центром», который способствует выходу предприятий ОПК на внешние рынки.

Российский экспортный центр в партнерстве с Российским фондом прямых инвестиций, Фондом развития промышленности, «Внешэкономбанком» и финансовыми организациями стран Азиатско-Тихоокеанского региона (АТР) реализует программу «инвестлифт».

Данная программа предусматривает оказание институтами профильных мер поддержки предприятий на разных этапах их развития, включая изучение потребностей и потенциальных зарубежных заказов на продукцию, которую предприятие производит или создает [4].

Таким образом, для обеспечения комплексной реализации проектов коммерциализации инновационного потенциала предприятий ОПК, на региональном уровне должно выстраиваться взаимодействие с рассмотренными организациями технологических брокеров, оказывающими услуги, связанные с формированием спроса на финансовые ресурсы и их распределению (привлечение средств из различных фондов, банков, распределению средств посредством инструментов фондового рынка, например, облигаций, опыт размещения которых уже сформирован), а также формированием и поиском рынков сбыта продукции, а также поиском поставщиков комплектующих материалов и изделий, способствующих вовлечению объектов региональной инновационной инфраструктуры в рыночную, инвестиционно-финансовую и инновационную инфраструктуру национального и международного уровня.

Особую важность в исполнении функций технологического брокерства имеет удаленность участников инновационного процесса друг от друга [9, С. 27].

В этой связи установлению коммуникации объектов региональной инновационной инфраструктуры с объектами рыночной, инвестиционно-финансовой и инновационной инфраструктуры национального и международного уровня также способствуют объекты е-инфраструктуры.

Идея создания е-инфраструктуры в инновационной деятельности наиболее успешно реализуется в форме научно-образовательных сетей.

Примерами научно-образовательных сетей в Европе является самая крупная научно-образовательная сеть – Общеввропейская сеть науки и образования (GÉANT), объединяющая 34 европейские страны. Основными задачами данной сети является планирование, создание и эксплуатация сетевой инфраструктуры в Европе для нужд науки и образования³.

³ Общеввропейская сеть науки и образования (GÉANT). – Режим доступа: <http://www.jssc.ru/geant.shtml> (дата обращения: 25.10.2017).

Россия подключена к сети GÉANT с 2003 г., а с 2004 г. является участником второго этапа реализации проекта – GÉANT2. Представителем Российского научно-образовательного сообщества в данном проекте является Межведомственный компьютерный центр Российской академии наук⁴.

Информационный обмен российских научно-образовательных сетей с Общеввропейской сетью науки и образования (GÉANT) обеспечивает корпоративная сеть Российской академии наук (RASNET). Данная сеть предназначена для организации информационного обмена институтов и подразделений РАН, с российскими, зарубежными научно-образовательными сетями и российским Интернет-сообществом⁵.

RASNET обеспечивает присутствие в России общеввропейской академической сети GEANT2 и доступ к ней всех российских научно-образовательных сетей для проведения совместных научных исследований в различных областях⁶.

Развитие системы научных телекоммуникаций РАН теснейшим образом связано с поддержкой проводимых фундаментальных и прикладных исследований за счет широкого использования всего многообразия технологий и служб, предоставляемых современным уровнем развития систем телекоммуникаций⁷.

Система научных телекоммуникаций предназначена для обеспечения доступа научных коллективов и отдельных ученых к разнообразным компьютерным (информационным, вычислительным) ресурсам, создаваемым всем научным сообществом, как в нашей стране, так и за рубежом и является важной составляющей поддержки ряда крупнейших международных научных проектов, среди которых: Большой адронный коллайдер (LHC), Space Physics Interactive Data Resource (SPIDR) и др.⁸

Партнерство в Европейских научных е-инфраструктурах высшего уровня осуществляется посредством Европейского стратегического форума по исследовательским инфраструктурам (The European Strategy Forum on Research Infrastructures (ESFRI))⁹.

ESFRI играет ключевую роль в разработке политики в области исследовательских инфраструктур в Европе, в частности, вносит свой вклад в разработку стратегических дорожных карт, которые идентифицируют жизненно важные новые европейские научно-исследовательские инфраструктуры (Research infrastructures (RIs)) на ближайшие 10-20 лет¹⁰.

Кроме ESFRI развитию RI способствуют несколько европейских форумов, таких как Группа по отражению электронной инфраструктуры (e-IRG), EIRO forum – Ассоциация исследовательских инфраструктурных объектов европейского уровня (ERF)¹¹.

⁴ МСЦ РАН – филиал ФГУ ФНЦ НИИСИ РАН г. Москва. – Режим доступа: <http://www.jscs.ru/geant.shtml> (дата обращения: 25.10.2017).

⁵ Корпоративная сеть Российской академии наук (RASNET). – Режим доступа: <http://www.jscs.ru/rasnet.shtml> (дата обращения: 25.10.2017).

⁶ Там же.

⁷ Опорная телекоммуникационная сеть. – Режим доступа: <http://www.jscs.ru/backbone.shtml/> (дата обращения: 25.10.2017).

⁸ Опорная телекоммуникационная сеть. – Режим доступа: <http://www.jscs.ru/backbone.shtml/> (дата обращения: 25.10.2017).

⁹ Research and innovation Infrastructures [The European Commission]. – Режим доступа: http://ec.europa.eu/research/infrastructures/index_en.cfm?pg=esfri (дата обращения: 5.10.2017).

¹⁰ Там же.

¹¹ Там же.

Научно-исследовательская инфраструктура (RI), например, Европейская исследовательская зона (ERA) и Инновационный союз, представляет собой объекты, ресурсы, услуги, используемые научным сообществом для проведения исследований и содействия инновациям, включающая научное оборудование, такие ресурсы, как коллекции, архивы, научные данные, электронные инфраструктуры, такие как данные, вычислительные системы, сети связи.

Объекты научно-исследовательской инфраструктуры обеспечивают крупные открытия в области науки и техники, привлекают исследователей со всего мира и формируют коммуникации между научными сообществами. Кроме вышеперечисленных, важнейшей функцией исследовательских инфраструктур является привлечение инвестиций в исследования и инновации.

Объекты научно-исследовательской инфраструктуры формируются на всех уровнях – национальном, региональном, европейском и глобальном, для поддержки исследований.

Межправительственные RI поддерживаются государствами-членами ЕС (например, EIROforum). На национальном уровне создан консорциум исследовательской инфраструктуры (ERIC). Национальные и региональные RI получают поддержку ЕС, в частности посредством реализации проектов интеграции для обеспечения транснационального доступа.

Развитие глобальных исследовательских инфраструктур на международном уровне формирует открытую систему взаимодействия исследователей, промышленности и инвесторов.

Применительно к российским условиям, по мнению авторов, в первую очередь, в е-инфраструктуру должны входить страны СНГ и ближнего зарубежья, что позволило бы сформировать единое информационное пространство, в котором накапливается информация о возможных рынках сбыта высокотехнологичной продукции, ее потребителях, конкурентах, ценах на аналогичную продукцию и т. д.

Заключение

Таким образом, решение задачи интеграции региональной инновационной инфраструктуры в рыночную, инвестиционно-финансовую и инновационную инфраструктуру на национальном и международном уровне, по нашему мнению, должно обеспечиваться созданием в регионе субъектов инновационной деятельности, реализующих функции центров предпринимательства (коммерциализации).

Деятельность таких центров должна быть направлена на поиск рынков сбыта высокотехнологичной продукции, привлечение финансовых ресурсов и их распределение между субъектами инновационной деятельности, поиск поставщиков комплектующих материалов и изделий.

Успешная реализация этих функций способствует установлению связей региональных центров коммерциализации с аналогичными центрами внутри страны и за ее пределами, а также объектами е-инфраструктуры.

В результате, центры коммерциализации становятся частью инновационной инфраструктуры региона, их деятельность направлена на организацию эффективного взаимодействия между субъектами инновационной деятельности региона с аналогичными субъектами национального и международного уровней, создавая механизм реализации интеграции инновационной инфраструктуры региона в рыночную, инвестиционно-финансовую и инновационную инфраструктуру.

Аналогичным образом с помощью механизма интеграции решается вопрос поиска поставщиков продукции в рамках выстраивания кооперационных связей.

Создание такого механизма интеграции позволит обеспечить комплексную реализацию завершённой совокупности бизнес-процессов проектов коммерциализации инновационного потенциала предприятий ОПК, что способствует развитию, как самих предприятий, так и региональной экономики в целом.

ЛИТЕРАТУРА

1. Баринаева В. А., Еремкин В. А., Мухлисова А. Р., Раднабазарова С. Ж., Рыбалкин В. В., Шестаков В. А. Инфраструктура поддержки деятельности на разных этапах инновационного процесса: выявление "узких мест" в текущей российской практике и предложения по ее совершенствованию / В. А. Баринаева, В. А. Еремкин и др. – Москва, 2014. – 83 с.
2. Борисова Е. В. Инструменты формирования инновационной инфраструктуры региона для коммерциализации инновационного потенциала предприятий оборонно-промышленного комплекса / Е. В. Борисова // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2016. – Том 6. – № 10А. – С. 5-23. Режим доступа: <http://publishing-vak.ru/file/archive-economy-2016-10/1-borisova.pdf> (дата обращения: 20.11.2017).
3. Бретта А., Лукша О. Методическая поддержка центров коммерциализации технологии / А. Бретта, О. Лукша. Практические руководства: Центр исследований проблем развития науки РАН. Москва, 2006. – Ч. 2 – 368 с.
4. Евстюхин К. Перспективы трансфера технологических решений мирового уровня / К. Евстюхин // Стенограмма. Режим доступа: <http://forumtechnoprom.com/page/372> (дата обращения 25.10.2017).
5. Ерыгин Ю. В., Борисова Е. В. Концепция формирования инновационной инфраструктуры в регионе, обладающем значительным инновационным потенциалом предприятий ОПК / Ю. В. Ерыгин, Е. В. Борисова // Российское предпринимательство. 2016. – Т.17. – № 18. – С. 2283-2300.
6. Ерыгин Ю. В., Борисова Е. В. Матрица «РБПИП» как инструмент формирования архитектуры инновационной инфраструктуры региона / Ю. В. Ерыгин, Е. В. Борисова // Сибирский журнал науки и технологий. 2017. – Т.18. – № 2. – С. 458-463.
7. Катешова М., Квашнин А. Как организовать технологическое брокерское событие встречи инвесторов / партнеров с авторами/владельцами инновационных технологий / М. Катешова, А. Квашнин // Проект EuropeAid «Наука и коммерциализация технологий». Москва, 2006. – 56 с.
8. Лукша О., Сушков П., Яновский А. Центр коммерциализации технологий – организационное развитие: как создать, управлять, организовать мониторинг и оценку деятельности / О. Лукша, П. Сушков, А. Яновский // Проект EuropeAid «Наука и коммерциализация технологий». 2006. 124 с.; Режим доступа: <http://www.innovbusiness.ru/content/file.asp?r={4778F9FC-44C9-417E-BC49-F3BE72F96453}> (дата обращения 09.11.2015).
9. Хмелевский С. В. Механизмы внедрения инноваций в производственный сектор РФ / С. В. Хмелевский. Университет ИТМО. С-Пб, 2014 г. Режим доступа: <http://qi.ifmo.ru/file/materials/4.pdf> (дата обращения: 23.11.2017).
10. Debrot R. Customer Relevance The Main Driver in International Technology Brokering / R. Debrot. Университет ИТМО. С-Пб, 2014 г. Режим доступа: <http://qi.ifmo.ru/file/materials/4.pdf> (дата обращения: 23.11.2017).

Erygin Yuri Vladimirovich

Reshetnev Siberian state university of science and technology, Russia, Krasnoyarsk
E-mail: yuri_erygin@mail.ru

Borisova Elena Vladimirovna

Reshetnev Siberian state university of science and technology, Russia, Krasnoyarsk
E-mail: borisovaev2015@mail.ru

Centers of commercialization of innovative capacity defense industry enterprises as form of integration regional innovative infrastructure into national and international infrastructure

Abstract. In article the role of innovative infrastructure in the solution of problems of commercialization of innovative capacity of the enterprises defense industry complex is defined. Authors have offered conceptual approach to formation of innovative infrastructure in the region. This approach allows to consider features of implementation of projects commercialization innovative capacity of defense industry enterprises. The innovative character of hi-tech civil production and need of realization in the national and international markets demand establishment of communications with foreign partners and attraction of investments. It defines requirement of the solution of a problem of integration of regional innovative infrastructure with objects of market, investment and financial, innovative infrastructure of national and international levels. For the solution of an objective authors offer methodical tools. It allows to define extent of integration of regional innovative infrastructure with objects of national and international innovative infrastructure and to designate her borders. In article the directions of the organization of interaction of innovative infrastructure of the region decide on objects of market, investment and financial, innovative infrastructure of national and international levels. Forms of the organization of interaction in the national and international markets it are offered there are centers of commercialization, technological broker events, e-infrastructure objects. These forms perform functions of advance of scientific and technical developments, search of buyers, suppliers and sources of financing in the international markets of hi-tech civil production, technologies, services. Authors consider that the organization of effective interaction between subjects of innovative activity of the region with subjects of national and international levels allows the centers of commercialization to become a part of innovative infrastructure of the region and to create the mechanism of realization of integration of innovative infrastructure of the region into market, investment and financial and innovative infrastructure. Creation of the mechanism of integration will allow to provide complex realization of complete set of business processes of projects of commercialization of innovative capacity of defense industry enterprises. It contributes to the development of the enterprises and economies of the region. Creation of the mechanism of integration will allow to provide complex realization of complete set of business processes of projects of commercialization of innovative capacity of defense industry enterprises. Creation of the mechanism of integration contributes to the development of the enterprises and economies of the region. Materials of the present article are interesting by federal and regional authorities when developing the directions of further development and increase in efficiency of functioning of innovative infrastructure of regions and also all participants of process of commercialization.

Keywords: defense industry complex; hi-tech civil production; commercialization of innovative potential; innovative project; business processes; innovative infrastructure; technological broker events; centers of commercialization

REFERENCES

1. Barinova V. A., Eremkin V. A., Mukhlisova A. R., Radnabazarova S. Zh., Rybalkin V. V., Shestakov V. A. Infrastruktura of support of activity at different stages of innovative process: identification of "bottlenecks" in the current Russian practice and offers on her improvement / V. A. Barinova, V. A. Eremkin, etc. – Moscow, 2014. – 83 p.
2. Borisova E. V. Instruments of formation of innovative infrastructure of the region for commercialization of innovative capacity of the enterprises of defense industry complex / E. V. Borisova // *Economy: yesterday, today, tomorrow*. 2016. – Volume 6. – No. 10A. – P. 5-23. Available at: <http://publishing-vak.ru/file/archive-economy-2016-10/1-borisova.pdf> (accessed November 20, 2017).
3. Bretta A., Luksha O. Methodical support of the centers of commercialization technologists / A. Bretta, O. Luksh. Practical guidances: Center of researches of problems of development of science of RAS. Moscow, 2006. – Part. 2 – 368 p.
4. Evstyukhin K. Prospects of a transfer of world-class technology solutions / K. Evstyukhin // *Shorthand report*. Available at: <http://forumtechnoprom.com/page/372> (accessed October 25, 2017).
5. Erygin Yu. V., Borisova E. V. The concept of formation of innovative infrastructure in the region having the considerable innovative capacity of defense industry enterprises / Yu. V. Erygin, E. V. Borisova // *The Russian business*. 2016. – Vol.17. – No. 18. – P. 2283-2300.
6. Erygin Yu. V., Borisova E. V. Matritsa "RBPIP" as instrument of formation of architecture of innovative infrastructure of the region / Yu. V. Erygin, E. V. Borisova // *Siberian magazine of science and technologies*. 2017. – Vol.18.-No 2. – P. 458-463.
7. Kateshova M., Kvashnin A. How to organize a technological broker event of a meeting of investors / partners with authors/owners innovative technologists / M. Kateshova, A. Kvashnin // *The EuropeAid "Science and Commercialization of Technologies" Project*. Moscow, 2006. – 56 p.
8. Luksha O., Sushkov P., Yanovsky A. Centre of commercialization of technologies – organizational development: how to create, operate, organize monitoring and assessment of activity / O. Luksha, P. Sushkov, A. Yanovsky // *The EuropeAid "Science and Commercialization of Technologies" Project*. 2006. 124 p.; Available at: <http://www.innovbusiness.ru/content/file.asp?r={4778F9FC-44C9-417E-BC49-F3BE72F96453}> (accessed November 9, 2015).
9. Hmelevsky S. V. Mechanisms of introduction of innovations in a manufacturing sector of the Russian Federation / S. V. Hmelevsky. ITMO university. S-Pb, 2014. Available at: <http://qi.ifmo.ru/file/materials/4.pdf> (accessed 23.11.2017).
10. Debrot R. Customer Relevance The Main Driver in International Technology Brokering / R. Debrot. ITMO university. S-Pb, 2014. Available at: <http://qi.ifmo.ru/file/materials/4.pdf> (accessed November 23, 2017).