

Таким образом, в современных организациях осуществляется эволюционный переход от преимущественного использования линейной модели инновационного процесса к сочетанию линейного и интерактивного подхода на основе матричной модели инноваций. Организация, осуществляющая инновационный процесс, и ее подразделения выступают как управляющая подсистема, привлекающая элементы инновационной инфраструктуры различных уровней (управляемая подсистема) при обеспечении состояния целостности инфраструктуры для реализации завершеного инновационного процесса. Эффективность процесса коммерциализации конкретной научной цели во многом определяется полнотой набора интегрированных элементов инновационной инфраструкту-

ры, функционально подкрепляющих стадии инновационного процесса.

Библиографические ссылки

1. Трансфер технологий и эффективная реализация инноваций / под ред. Н. М. Фирштейна. М. : АНХ, 1999.
2. Организационные структуры технологических коммуникаций и трансфера инноваций в наукоемком бизнесе / В. Е. Шукшунов [и др.] // Инновации. 2001. № 3. С. 25–27.
3. Сумина Е. В., Белякова Г. Я., Соколова Е. Л. Ключевые компетенции промышленного предприятия в условиях становления инновационной экономики : монография. Красноярск, 2011.

Т. V. Zelenskaya, E. L. Sokolova

EVOLUTION OF THE INNOVATIVE PROCESS MODELS

The authors show evolutionary transition from the primary use of linear model of innovation to the combination of linear and interactive approach through the flexible management of innovative process, according to the state of internal environment of an organization and risks of the external innovation infrastructure.

Keywords: innovative process, innovative infrastructure.

© Зеленская Т. В., Соколова Е. Л., 2012

УДК 528.815

И. В. Ковалев, Ю. Ю. Логинов

РАЗВИТИЕ РЕГИОНАЛЬНОЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПЛАТФОРМЫ «ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫЕ И КОСМИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ СИБИРИ»

Обсуждаются актуальность и перспектива развития региональной технологической платформы «Информационно-телекоммуникационные и космические технологии для инновационного развития Сибири» при активном участии Сибирского государственного аэрокосмического университета имени академика М. Ф. Решетнева.

Ключевые слова: технологическая платформа, информационно-телекоммуникационные и космические технологии.

На современном этапе инновационного развития и модернизации экономики России одним из важнейших инструментов государственной научно-технической и инновационной политики является формирование технологических платформ и программ инновационного развития государственных компаний. Это новые механизмы частно-государственного партнерства и объединения усилий высокотехнологичных предприятий, бизнес-структур, научного и образовательного сообщества для концентрации ресурсов на создание перспективных коммерческих технологий, новых продуктов и услуг, проведение исследований и разработок мирового уровня.

Программы инновационного развития формируются компаниями на среднесрочный период (5–7 лет)

с целью активизации инновационной деятельности предприятий и увеличения спроса на инновации. Программы должны содержать мероприятия, направленные на разработку и внедрение новых технологий, продуктов и услуг, соответствующих мировому уровню, должны быть интегрированы в бизнес-стратегию развития компаний и направлены на значительное улучшение основных показателей эффективности производственного процесса.

Среди требований к разработке программ инновационного развития компаний с государственным участием предусмотрено взаимодействие бизнеса с вузами и научными организациями, которое заключается:

– в выборе опорных вузов и научных организаций, определении научных и технологических направлений

и объемов проведения совместных исследовательских и технологических работ;

– формировании совместно с вузами исследовательских программ, механизмов обмена научно-технической и маркетинговой информацией, работ в сфере прогнозирования научно-технического развития;

– реализации согласованных с вузами программ повышения качества образования и подготовки кадров для работы в высокотехнологичных отраслях промышленности;

– взаимном участии сотрудников компаний и организаций науки и вузов в коллегиальных органах управления и консультативных органах.

В «Стратегии инновационного развития Красноярского края до 2020 г.» предусмотрена реализация программ инновационного развития региона и формирования ряда региональных технологических платформ, одной из которых является платформа «Информационно-телекоммуникационные и космические технологии для инновационного развития Сибири». Координатором от вузов в создании и развитии этой региональной технологической платформы является Сибирский государственный аэрокосмический университет имени академика М. Ф. Решетнева (СибГАУ).

Важным фактором формирования региональной технологической платформы стало утверждение Правительством РФ федеральной трансотраслевой технологической платформы «Национальная информационная спутниковая система», концепция которой разработана в ОАО «Информационные спутниковые системы имени академика М. Ф. Решетнева» (ОАО «ИСС») совместно с СибГАУ.

Технологическая платформа «Национальная информационная спутниковая система» является формой реализации частно-государственного партнерства, способом мобилизации возможностей заинтересованных сторон (государства, бизнеса, научного сообщества) и инструментом формирования научно-технической и инновационной политики для поддержания инновационного развития и технологической модернизации отечественной экономики в части решения социально-экономических задач повышения доступности и радикального расширения использования космических услуг. Развитие платформы открывает для Красноярского края возможность стать глобальным лидером в области разработки и применения (использования) перспективных космических средств и технологий.

Участие СибГАУ в качестве координатора в создании и развитии региональной технологической платформы «Информационно-телекоммуникационные и космические технологии для инновационного развития Сибири» является обоснованным и исторически подготовленным событием. Дело в том, что вся история Сибирского государственного аэрокосмического университета имени академика М. Ф. Решетнева неразрывно связана с созданием в Красноярском крае крупного ракетно-космического комплекса.

В области ракетно-космической составляющей вуза инновационная деятельность ведется по трем крупным приоритетным направлениям развития: космические информационные системы; замкнутые обитаемые космические системы; производство ракетно-космической техники. Университет имеет лицензию на осуществление космической деятельности.

Создание в 2010 г. на базе СибГАУ отраслевого ресурсного центра «Космические аппараты и системы» и оснащение его новейшим специализированным оборудованием явилось важным шагом дальнейшего развития широкого спектра НИОКР. На базе центра команда студентов, аспирантов, молодых ученых и специалистов ОАО «ИСС» ведет работу по созданию серии технологических научно-образовательных малых космических аппаратов (МКА) и проведению научно-технологических экспериментов в космосе [1]. В состав центра входят: студенческое конструкторское бюро по проектированию МКА, «чистая комната» для сборки и испытаний МКА, лаборатории макетирования и прототипирования, электронных систем КА, мехатронных систем и точной механики, оснащенные современным высокоточным производственным, контрольно-измерительным и испытательным оборудованием. Материальная база центра позволяет проводить сборку и испытания механических систем МКА, создание прототипов изделий электронной техники, вакуумные и климатические испытания и исследования электронного оборудования космических аппаратов.

Развитие программы создания серии технологических и научно-образовательных малых космических аппаратов стало возможным после совместного решения университета, ОАО «ИСС», ОАО «Красмаш» и КНЦ СО РАН об организации разработки и изготовления малых космических аппаратов. МКА «Юбилейный» – первый проект, в котором принимали участие преподаватели и студенты СибГАУ.

В настоящее время подготовлен к запуску второй студенческий МКА «МИР» («Михаил Решетнев»), а также разработан опытный образец негерметичной платформы космического аппарата СМКА-Д1, полностью спроектированный и изготовленный в университете с применением новых конструкционных материалов и технологий.

На ближайшие три года совместно с ОАО «ИСС» определена программа, предусматривающая участие СибГАУ в разработке и создании ряда космических аппаратов спутниковой навигационной группировки «Глонасс-М» и «Глонасс-К», телекоммуникационных спутников серии «Экспресс», низкоорбитального спутника связи серии «Гонец», сельскохозяйственно-го спутника «Космос-СХ» и др.

Важным импульсом в развитии инновационной деятельности явилась победа СибГАУ в конкурсе программ развития инновационной инфраструктуры вузов. В конце августа 2011 г. университет выиграл конкурс и получил бюджетное финансирование от Минобрнауки РФ в размере 77 млн руб. для закупки современного оборудования, согласованного с базо-

выми предприятиями и краевыми органами власти. Это позволяет вузу и промышленным предприятиям края согласованно действовать в решении региональных задач и задач космической отрасли.

В целях использования результатов космической деятельности для социально-экономического развития Красноярского края на базе СибГАУ создан региональный научно-технологический центр космических услуг. Это новое перспективное направление научно-инновационной деятельности университета, которое в настоящее время активно развивается в тесном сотрудничестве с академическими институтами Красноярского научного центра СО РАН, Сибирским федеральным университетом, ОАО «ИСС» и ГУ МЧС по Красноярскому краю. В СибГАУ ведется подготовка и повышение квалификации специалистов в области использования результатов космической деятельности, исследования природных ресурсов аэрокосмическими средствами, телекоммуникации по специализации «Навигационные спутниковые системы». В конце 2011 г. университет приобрел специализированный комплекс приема и обработки космической информации, ориентированный на новый перспективный спутник. Этот комплекс в совокупности с антенными комплексами СФУ и ГУ МЧС по Красноярскому краю позволяет создать уникальную систему дистанционного зондирования Земли, Красноярского края, северных территорий. В перспективе планируется создание на базе СибГАУ, ОАО «ИСС», НПП «РЕКОД» и КНЦ СО РАН центра приема и обработки данных многоцелевой космической системы «Арктика» и предоставление услуг потребителям этой информации в Красноярском крае.

Подтверждением заслуг университета в этой области было проведение на базе СибГАУ в сентябре 2011 г. Международного научно-практического семинара по проблеме использования космической информации при управлении чрезвычайными ситуациями с участием программы «Спайдер-ООН». Участники совещания подтвердили целесообразность организации на базе СибГАУ регионального центра по использованию космической информации при управлении в чрезвычайных ситуациях с учетом приоритетов программы «Спайдер-ООН» при активном участии ГУ МЧС России по Красноярскому краю.

Логичным развитием работ в области использования результатов космической деятельности является вхождение СибГАУ в крупный международный проект создания Международной аэрокосмической системы глобального мониторинга (МАКСМ) [2]. Проект призван внести новую струю в международное использование космоса – переход от военного противостояния к использованию результатов космической деятельности в интересах всего человечества.

Концепцией региональной технологической платформы (РТП) «Информационно-телекоммуникационные и космические технологии для инновационного развития Сибири» предусмотрен учет точек зрения всех заинтересованных сторон: государства, промышленности, научно-образовательного сообщества,

пользователей-потребителей и бизнеса. В первую очередь, предусмотрено проведение анализа рыночного потенциала технологий, выбора стратегических научных направлений, организации перспективных проектов и их сопровождения на всех этапах, консолидации государственных и частных источников финансирования.

Стратегические цели РТП:

- обеспечение использования результатов информационно-телекоммуникационных и космических технологий в интересах повышения качества жизни населения Красноярского края и создание условий для свободного расширенного доступа к современным космическим информационным услугам;
- формирование системы использования космических средств и технологий для развития экономики Красноярского края на длительную перспективу;
- расширение спектра космических услуг (навигация, связь, телевидение, дистанционное зондирование Земли, гидрометеорология, экологический мониторинг, контроль чрезвычайных ситуаций и др.);
- поэтапное создание информационно-вычислительной и телекоммуникационной инфраструктуры Красноярского края в целях удовлетворения информационных потребностей населения и бизнеса;
- расширение присутствия на мировых рынках высокотехнологичной продукции и услуг.

Для решения поставленных задач в рамках РТП предполагается, в частности:

- развитие средств космического Интернета;
- освоение Арктического региона;
- создание единой информационной спутниковой системы, обеспечивающей предоставление персональных мобильных «пакетных» услуг (телевидение, видеосвязь, навигацию, космический мониторинг и др.).

Основные направления деятельности РТП:

- прогнозная и аналитическая деятельность, стратегическое планирование развития информационно-телекоммуникационных и космических технологий, выявление приоритетов развития, в том числе с использованием новых информационно-коммуникационных инструментов, экспертиза проектов разного уровня, консультирование органов государственного управления по профилю деятельности и компетенциям платформы;
- образовательная деятельность, разработка учебных планов и образовательных программ с учетом потребностей науки и бизнеса, подготовка и переподготовка кадров, закрепление талантливой молодежи;
- информационная деятельность, распространение информации по профилю деятельности платформы, информационная поддержка, связь с российскими и европейскими технологическими платформами, а также с иными родственными структурами, проведение конференций, совещаний, семинаров и прочих мероприятий;
- организационно-финансовая деятельность, привлечение частного и корпоративного капитала к реализации программ и проектов, формирование фондов

для развития проектов, обеспечение устойчивого функционирования технологической платформы.

В рамках развития региональной технологической платформы будет создана сетевая инфраструктура для научно-технологического и кадрового обеспечения разработки, создания и использования космических информационных технологий и систем связи, навигации и мониторинга для социально-экономического развития, управления и безопасности региона.

Будут создаваться следующие наукоемкие продукты:

- программное, информационное и нормативно-правовое обеспечение электронного правительства края;

- интегрированные сети вычислительных ресурсов, ресурсов хранения и телекоммуникационных ресурсов, включающие программные средства виртуализации (GRID Красноярского края) и сервис-ориентированную архитектуру;

- региональная система комплексного мониторинга территории Красноярского края на основе дистанционного зондирования Земли;

- антенно-фидерные устройства космического и наземного базирования;

- автономные энергетические системы;

- прецизионные электромеханические системы космического исполнения;

- наземные и бортовые комплексы управления автоматическими космическими аппаратами и техническими системами повышенной сложности;

- специализированные микросхемы для космических и наземных приборов.

Основным результатом функционирования технологической платформы является повышение показателей доступности и пользовательских свойств космических аппаратов нового поколения не менее чем на порядок в течение ближайших 12–15 лет.

В инициативную группу РТП от Красноярского края входят ОАО «ИСС», СибГАУ (координатор от вузов), ИВМ СО РАН, СФУ, КНЦ СО РАН, ИЛ СО РАН, ИХХТ СО РАН, КрасГАУ, ГУ МЧС по Красноярскому краю, ОАО «Красмаш», ФГУП «ЦКБ „Геофизика“», ФГУП «НПП „Радиосвязь“», ОАО «ГМК „Норильский никель“». Взаимодействие участников платформы схематично представлено на рис. 1.

Технологическая платформа является объединением на основе принципов добровольности и равноправия участников, организаций и предприятий любой организационно-правовой формы и формы собственности, в том числе государственных учреждений, профессиональных объединений, ассоциаций негосударственных организаций, научных организаций и высших учебных заведений, разделяющих цели и задачи технологической платформы и участвующих в их достижении.

Организационная структура РТП показана на рис. 2. Для координации деятельности планируется создать научно-технический совет, рабочие экспертные груп-

пы по направлениям, а также органы оперативного управления технологической платформой. Рабочие экспертные группы будут созданы по следующим направлениям деятельности: государственная политика, нормативно-правовая база; автоматические космические аппараты; новые материалы и технологии; информационно-телекоммуникационные системы; приборостроение для космической техники; космические услуги (космический мониторинг, навигация, связь, ЧС, геодезия и др.); совершенствование наземной инфраструктуры, включая испытательные комплексы и системы.

В ближайшее время в области организационного развития технологической платформы предстоит решить следующие первоочередные вопросы:

- составление уточненного реестра участников РТП с указанием координаторов от каждого участника;

- разработка структуры органов управления РТП;

- определение ответственных лиц в органах управления РТП, отвечающих за вопросы разработки предложений по совершенствованию нормативной правовой базы, стратегической программы исследований, развитию международного сотрудничества, совершенствованию системы подготовки и переподготовки кадров;

- разработка положения РТП;

- проведение организационного учредительного собрания;

- создание рабочих экспертных групп по направлениям;

- создание внутреннего сайта и внешнего интернет-портала РТП;

- подготовка материалов и отчетов для мониторинга;

- заслушивание представителей РТП на заседании рабочей группы по развитию частно-государственного партнерства в инновационной сфере.

В решении задач региональной технологической платформы планируется активно использовать потенциал Отраслевого центра крупногабаритных трансформируемых механических систем Роскосмоса, на базе которого в ОАО «ИСС» осуществляются комплексные научно-производственные работы по созданию крупногабаритных трансформируемых механических систем (бортовых антенных рефлекторов большого диаметра, солнечных батарей большой площади и др.), включая стадии проектирования, разработки, изготовления, испытаний и технологического сопровождения в части специальных техпроцессов и материалов, а также подготовка специалистов. В целях развития РТП СибГАУ и ОАО «ИСС» подготовлен совместный проект «Организация импортозамещающего производства прецизионных элементов конструкций космических аппаратов с использованием высокомодульных композиционных материалов» с объемом бюджетного финансирования 100 млн руб. на 2012–2013 гг.



Рис. 1. Взаимодействие участников платформы

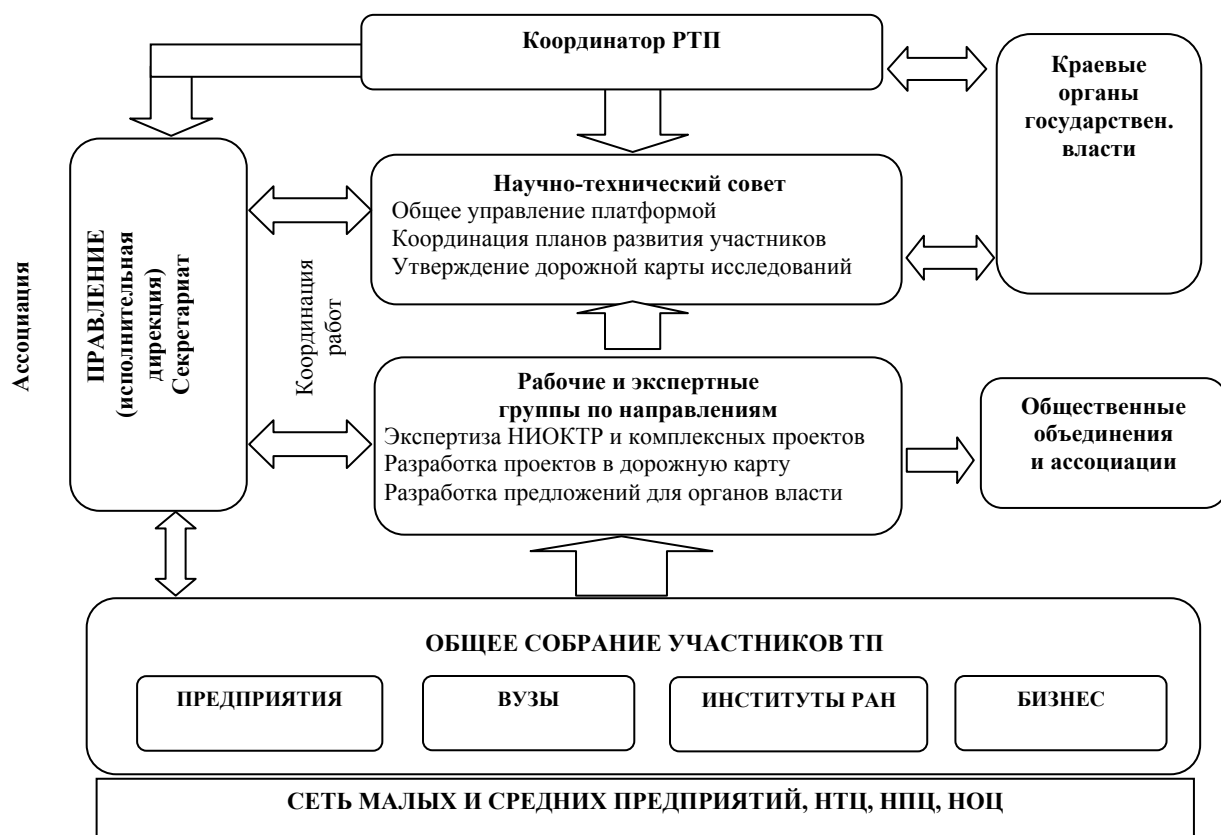


Рис. 2. Структура региональной технологической платформы

Таким образом, региональная технологическая платформа «Информационно-телекоммуникационные и космические технологии для инновационного развития Сибири» призвана стать постоянно действующей открытой межотраслевой коммуникационной площадкой для обсуждения, идентификации, формирования спроса и реализации перспективных проектов в тех стратегически важных спутникостроительных сегментах, где рост, конкурентоспособность и устойчивое развитие зависят от научно-технологических достижений в средне- и долгосрочной перспективе. Это позволит разработать совокупность технологий, способных составить основу «прорыва» в части повышения для пользователей уровней доступности космических информационных услуг; сконцентрировать финансирование исследований и разработок в тех областях, которые являются наиболее значимыми

или ключевыми для реализации целей на всех этапах развития проектов; гармонизировать научно-технологическое развитие секторов космической промышленности с европейским научным сообществом; сформировать ответы на стратегические технологические вызовы.

Библиографические ссылки

1. Ковалев И. В., Логинов Ю. Ю. Инновационная деятельность вуза в области космических средств и технологий // Высшее образование в России. 2011. № 6. С. 16–21.
2. Меньшиков В. А. Концепция международной аэрокосмической системы глобального мониторинга [Электронный ресурс]. М. : НИИ КС имени А. А. Максимова, 2010. URL: <http://igmass.com>.

I. V. Kovalyov, Yu. Yu. Loginov

DEVELOPMENT OF REGIONAL TECHNOLOGIC PLATFORM «INFORMATIONAL AND TELECOMMUNICATIONAL AND SPACE TECHNOLOGIES FOR INNOVATIVE DEVELOPMENT OF SIBERIA»

The authors discuss relevance and prospects of development of regional technologic platform «Informational and telecommunicational and space technologies for innovative development of Siberia» with the active participation of Siberian State Aerospace University named after Academician Reshetnev.

Keywords: technology platform, informational and telecommunicational technologie, space technologies.

© Ковалев И. В., Логинов Ю. Ю., 2012

УДК 332.025.2

Д. И. Кузьмин, А. Н. Фалалеев

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОГО ПАРТНЕРСТВА В РЕГИОНЕ

Рассматриваются стратегические приоритеты, основные принципы разработки стратегии развития государственно-частного партнерства (ГЧП) в регионе, представлена концептуальная модель развития института ГЧП в регионе, ядром которой является региональная система высшего профессионального образования.

Ключевые слова: стратегические приоритеты, принципы развития института ГЧП в регионе, трансформация экономических отношений.

В настоящее время с учетом постиндустриальных тенденций социально-экономического развития общества классические факторы конкурентоспособности регионов (земля, капитал, природные ресурсы и рабочая сила) перестают играть исключительную роль. Все в большей степени привлекательность территории региона определяется качеством жизни его населения, уровнем развития экономической инфраструктуры, квалификацией людей. То есть новые факторы формирования конкурентоспособности связаны с производством общественных благ.

Мы проанализировали конкурентоспособность Красноярского края (в сравнении с другими регионами, входящими в состав Сибирского федерального округа). Концептуально наш анализ основан на идеях

теории устойчивого развития, что позволило выделить три основных взаимосвязанных и взаимообусловленных составляющих конкурентоспособности региона: экономическую, социальную и экологическую.

Полученные рейтинговые оценки позволили ранжировать регионы Сибирского федерального округа. Сравнение исследуемого региона с лидером рейтинга показывает, что Красноярский край уступает конкурентные позиции Томской области в социальной сфере, при этом наибольший разрыв приходится на показатели инновационной деятельности, образования, здравоохранения, а также экологии (см. таблицу). Отметим, что в этих сферах осуществляется производство общественных благ.