

В. М. ПИТЕРСКАЯ, канд. техн. наук, доц. каф. «Организация таможенного контроля на транспорте» ОНМУ, Одесса

ОБ ОЦЕНКЕ РИСКОВ В ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРОЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

В статье разработан концептуальный подход выявления рисков инновационной деятельности с учетом особенностей развития проектно-ориентированных научно-технологических организаций. Методические основы принятия эффективных решений в процессе реформирования системы инновационного развития предполагает использование риск-ориентированного подхода. На основе результатов оценки ситуаций риска можно выделить предприятия с высоким, средним и низким уровнем инновационного потенциала.

Ключевые слова: проектно-ориентированная организация, инновационный проект, портфель рисков.

Введение. Одной из наиболее удачных форм интеграции знаний и высоких технологий является функционирование проектно-ориентированных научно-технологических организаций, которые обеспечивают выполнение инновационных проектов по производственному внедрению наукоемких разработок в сфере высоких технологий и промышленный выпуск конкурентоспособной на мировом рынке продукции. Научно-технологический проектный институт является неотъемлемым элементом современной рыночной системы, важной формой слияния инновационных компаний, высших учебных заведений, консультационных предприятий, различных государственных учреждений в единый механизм. Организационными формами элементов инновационной инфраструктуры, которая сейчас формируется в Украине, являются инновационные центры, кластеры, научные парки, центры трансфера технологий, стартапы.

Анализ основных достижений и литературы. В соответствии с Государственной целевой программой принятие инновационной модели развития – один из важнейших системных факторов повышения уровня конкурентоспособности национальной экономики. Сохранение существующего подхода к развитию инновационной инфраструктуры приведет к появлению новых проблем в сфере инновационной деятельности и дальнейшей деформации структуры государственной системы управления хозяйственными процессами.

Эффективность функционирования финансово-экономической сферы во многом зависит от развития разветвленной производственно-технологической подсистемы, которая формирует четкую сетевую модель управления инновационным развитием [1].

В Стратегии экономического и социального развития Украины на 2004-2015 годы и Программе экономических реформ Президента Украины на 2010-2014 годы определено, что инновационная модель развития государства является одним из приоритетных направлений осуществления национальной политики.

Стратегическим учредителем проектно-ориентированной научно-технологической организации чаще всего является определенное научное учреждение или высшее учебное заведение, которые привлекают к осуществлению инновационной деятельности проектные институты, экспериментальные и промышленные предприятия, ориентированные на внедрение инноваций и трансфер знаний. В рамках технологического сотрудничества осуществляется полный цикл инновационного процесса, для осуществления которого могут привлекаться различные учреждения и предприятия на условиях создания дочернего, совместного предприятия [2].

Инновационная деятельность неизбежно связана с наличием ситуаций риска. Уровень неопределенности проектно-ориентированных научно-технологических организаций связан со сложностью привлечения источников финансирования, недостаточностью квалификации кадров, сложностью их мотивации, организационными аспектами создания и функционирования наукоемкого предприятия, особенностями производственного цикла, несовершенством нормативного регулирования [3]. Любой риск инновационного проектирования многогранен в своих проявлениях и представляет собою сложную конструкцию из элементов других рисков [4].

Целью исследования – разработка концептуального подхода оценки рисков инновационной деятельности с учетом особенностей развития проектно-ориентированных научно-технологических организаций.

Задачей исследования является выработка методических основ принятия взвешенных и полномерных решений в процессе реформирования системы инновационного развития в рамках проектного риск-ориентированного подхода.

Материалы исследования. Программы исследований и разработок, финансируемые государством, являются одним из ключевых инструментов инновационной политики на национальном и международном уровнях. Они в большей мере, чем иные инструменты, предназначены для поддержки исследований, ориентированных на решение актуальных социально-экономических задач.

Теоретически вполне корректно выделить отдельных стадий в развитии системы инновационного проектно-ориентированного управления и рассмотрение их в виде непрерывного цикла относительно замкнутых фаз становления и функционирования, преобразования и смены типов

организационных структур, форм и методов регулирования. В настоящее время идет поиск наиболее прогрессивных форм развития науки и наукоемкого производства.

Одним из направлений по решению поставленных задач является создание и развитие инновационной инфраструктуры по направлениям прикладной науки и наукоемкого производства.

Зарубежный опыт показывает, что проектно-ориентированные научно-технологические организации показали себя достаточно эффективными с точки зрения решения научно-технических задач и оказались экономически устойчивыми.

Концептуальная основа проектного риск-ориентированного подхода для инновационного развития (табл.) подразумевает выработку мероприятий по выявлению факторов угрозы, индивидуальных для каждого участника проекта в качественном и количественном отношении.

При разработке инновационной стратегии следует учитывать стратегическое соответствие возможностей внешней среды инновационному потенциалу предприятия, а также эффективность и необходимость корректировки используемой стратегии.

Таблица – Риск-менеджмент инновационного проекта научно-технологического развития

№п/п	Этап / цель	Сущность подхода
1.	Качественный анализ / Идентификация ситуации риска	Формирование портфеля риска инновационного проекта
		Группировка портфелей рисков по классификационным признакам
		Описание возможных последствий реализации обнаруженных рисков
2.	Количественный анализ / Измерение уровня риска	Портфельная формализация рисков инновационной деятельности
		Расчет уровня риска
		Оценка влияния ситуации риска
		Учет риска
3.	Минимизация ситуаций риска инновационного проекта / Снижение возможных потерь	Проектирование и выбор оптимальной стратегии риск-ориентированного подхода инновационной деятельности
		Определение степени риска на основе информации об аналогичных проектах
		Оценка изменения показателей реализации инновационного проекта
4.	Контроль ситуаций риска / Оптимизация инновационной деятельности	Мониторинг ситуаций риска
		Корректировка рисков
		Принятие эффективных решений для предупреждения отклонений

На основе результатов оценки ситуаций риска можно выделить предприятия с высоким, средним и низким уровнем инновационного потенциала.

Возникновение ситуаций рисков, возникающих при реализации инновационных проектов, оказывает влияние на технологические аспекты функционирования проектной организации, процесс финансирования наукоемких разработок, кадровый потенциал, а также временные показатели выполнения заказов или графиков поставок.

Неверно заданные плановые показатели и проектные величины инновационной деятельности могут впоследствии привести к дефициту финансовых ресурсов при исчерпании лимитов кредитоспособности, к недофинансированию деятельности, построенной на финансовых потоках от конкретного инновационного проекта, к кредитному риску заемщика и кредитора.

Для получения поля потенциального риска $R(x, y)$ необходимо провести суммирование вероятности возникновения ситуаций риска с учетом частоты их наступления по формуле (1):

$$R(x, y) = \sum_{i=1}^n (P_i^o(x, y) + P_i^z(x, y) + P_i^l(x, y) + P_i^f(x, y) + P_i^t(x, y)) \lambda_i, \quad (1)$$

где $P_i^o(x, y)$ – организационный риск, связанный с ошибками менеджмента, нерациональной структурой, проблемами системы внутреннего контроля, низким качеством сбора и обмена информацией, срывом сроков разработки инноваций, неэффективным продвижением инноваций;

$P_i^z(x, y)$ – риск несовершенства законодательства, неудовлетворительного состояния договорных отношений, срыва программы организационных изменений;

$P_i^l(x, y)$ – риск ресурсной недостаточности, связанный с низкой квалификацией персонала проектно-ориентированной организации (низкий научно-исследовательский потенциал, необоснованные расходы на трансфер знаний, затрудненность доступа к дефицитным ресурсам);

$P_i^f(x, y)$ – финансовый риск инновационных инвестиций, связанный с привлечением, распределением заемных и бюджетных средств на краткосрочной, долгосрочной основах, а также обеспеченностью собственным капиталом;

$P_i^t(x, y)$ – технико-технологический риск, связанный с состоянием и использованием инфраструктурного обеспечения инновационной деятельности, вероятностью срыва внедрения инноваций (уровень

механизации, автоматизации, ограниченный доступ к компонентам и технологиям);

λ_i – частота наступления ситуации риска в деятельности проектно-ориентированной научно-технологической организации.

Риски в проектной инновационной деятельности обусловлены неопределенностью в части реализации всего цикла научных разработок – от первоначальной идеи до готового продукта, имеющего потенциальную рыночную привлекательность, и формирования спроса, нестабильностью экономической конъюнктуры; системой планирования и проектирования инновационной деятельности, возможным опережением конкурентами в продвижении нового продукта на рынок.

Для оценки риска необходимо построить распределение областей трансфера знаний ($T(x, y)$) в сфере инновационной деятельности проектно-ориентированной организации.

Это распределение отражает количество инноваций, готовых к разработке/внедрению в определенную отрасль за определенный промежуток времени. Тогда общий риск A определяется по формуле (2):

$$A = \int_s T(x, y) R(x, y) ds. \quad (2)$$

Для определения среднего индивидуального показателя риска из всех областей трансфера знаний необходимо выделить ту часть T_R , которая подвергается угрозе согласно формуле (3). Это связано с тем, что определенная часть инноваций может находиться за пределами негативного воздействия.

$$T_R = \int_s T(x, y) ds, \quad T(x, y) \in R(x, y) > 0 \quad (3)$$

Средний риск разработки/внедрения инноваций оценивается в соответствии с формулой (4):

$$R_{IN} = \frac{\int_s T(x, y) R(x, y) ds}{\int_s T(x, y) ds}, \quad T(x, y) \in R(x, y) > 0 \quad (4)$$

Если анализ готовых к внедрению инноваций увеличивает уровень риска, то следует либо отказываться от внедрения этих инноваций, либо искать рациональные механизмы компенсации рисков (страхование, выделение диапазона сознательных рисков, который готова принять проектно-ориентированная организация).

Выводы. Разработка концептуального подхода выявления рисков инновационной деятельности с учетом особенностей развития проектно-ориентированных научно-технологических организаций позволит выработать методические основы принятия эффективных решений в процессе реформирования системы инновационного развития в рамках риск-ориентированного подхода.

Список литературы: 1. Государственная целевая программа «Создание в Украине инновационной инфраструктуры», утвержденная Постановлением Кабинета Министров Украины № 447 от 14 мая 2008 г. 2. *Питерская В.М.* О проблемах развития научно-технологических парков в Украине / *В.М.Питерская* // Проблемы техники: Научно-виробничий журнал. Выпуск 3. – Одеса : ФОП Кукош С.Н., 2012. – С.104-114. 3. *Каменская Н.Ю.* Вопросы классификации рисков наукоемких производств при осуществлении инновационной деятельности / *Н.Ю. Каменская* // Вестник Хмельницкого национального университета. Выпуск 2. – Хмельницкий : ХНУ, 2011. – С.237–240. 4. *Гольдштейн Г.Я.* Стратегический инновационный менеджмент : тенденции, технология, практика. Монография / *Г.Я. Гольдштейн.* – Таганрог : ТРТУ, 2000. – 244 с.

Поступила в редколлегию 18.11.2013

УДК 65.012.123

Об оценке рисков в инновационной деятельности проектно-ориентированных организаций/ В.М. Питерская // Вісник НТУ «ХПІ». Серія : Стратегічне управління, управління портфелями, програмами та проектами. – Х. : НТУ «ХПІ», 2014. – № 3 (1046). – С. 37-42. – Бібліогр. : 4 назв.

У статті розроблено концептуальний підхід виявлення ризиків інноваційної діяльності з урахуванням особливостей розвитку проектно-орієнтованих науково-технологічних організацій. Методичні основи прийняття ефективних рішень у процесі реформування системи інноваційного розвитку припускає використання ризик-орієнтованого підходу. На основі результатів оцінки ситуацій ризику можна виділити підприємства з високим, середнім і низьким рівнем інноваційного потенціалу.

Ключові слова: проектно-орієнтована організація, інноваційний проект, портфель ризиків.

The article developed a conceptual approach to identify the risks of innovation considering the development of project-oriented science and technology organizations. Methodical bases of effective decision-making in the process of reforming of the system of innovative development involves the use of a risk-based approach. Based on the assessment of risk situations can be distinguished company with high, medium and low levels of innovation potential.

Keywords: project-oriented organization, innovative project, risks portfolio.