

УДК 658.5

Организационно-финансовые механизмы развития научно-образовательных центров как участников технологических цепочек

Сидорова Мария Александровна

sidorovama@bmstu.ru

Потапова Арина Дмитриевна

potapova_ad@bmstu.ru

SPIN-код: 3640-1613

Пилюгина Анна Валерьевна^(*)

pilyuginaanna@bmstu.ru

SPIN-код: 1865-1012

Белов Петр Сергеевич

belovps@student.bmstu.ru

Клищенко Валерий Валерьевич

klischenkovv@student.bmstu.ru

МГТУ им. Н.Э. Баумана, Москва, Россия

Аннотация. Рассмотрены особенности взаимодействия научно-образовательных центров университетов с участниками инновационной среды. Представлены риски финансирования научно-образовательных центров как участников технологических цепочек. Показаны направления развития организационно-финансовых механизмов и инструментов для стимулирования создания малых научно-технологических компаний. Перечислены потенциальные возможности для интеграционного взаимодействия между научно-исследовательскими университетами и кредитно-финансовыми учреждениями в контексте разработки новых инструментов финансирования. Особое внимание уделено особенностями риск-ориентированного управления проектами, реализуемыми в научно-образовательных центрах университетов.

Ключевые слова: научно-инженерные проекты, риск-ориентированное управление, финансирование проектов, научно-производственная интеграция, технологические цепочки

Organizational and financial mechanisms for the development of scientific and educational centers as participants in technological chains

Sidorova Mariia Alexandrovna

sidorovama@bmstu.ru

Potapova Arina Dmitrievna

potapova_ad@bmstu.ru

SPIN-code: 3640-1613

Pilyugina Anna Valeryevna^(*)

pilyuginaanna@bmstu.ru

SPIN-code: 1865-1012

Belov Petr Sergeevich

belovps@student.bmstu.ru

Klischenko Valery Valeryevich

klischenkovv@student.bmstu.ru

BMSTU, Moscow, Russia

Abstract. The features of the interaction of scientific and educational centers of universities with participants in the innovation environment are considered. The risks of financing sci-

entific and educational centers as participants in technological chains are presented. The directions of development of organizational and financial mechanisms and tools for stimulating the creation of small scientific and technological companies are shown. The potential opportunities for integration cooperation between research universities and credit and financial institutions in the context of the development of new financing instruments are listed. Special attention is paid to the peculiarities of risk-based project management implemented in scientific and educational centers of universities.

Keywords: *scientific and engineering projects, risk-based management, project financing, scientific and production integration, technological chains*

Введение. Рассмотрение научно-образовательных центров университетов как участников производственно-технологических цепочек направлено на совершенствование методической базы для создания и устойчивого функционирования инновационных сред. Необходимость гармонизации организационных и финансово-экономических механизмов особенно важна в условиях требований повышения системной эффективности программ обеспечения технологического суверенитета (роста инвестиционной привлекательности наукоемких технологических компаний, потенциала многоуровневой кооперации) [1].

Традиционное понимание устойчивого экономического роста организаций через наращение собственного капитала делает необходимым принятие решений по созданию новых механизмов финансирования. В условиях высокого уровня процентных ставок они должны служить качественному переходу научно-технических изобретений в формат конкурентных высокотехнологичных продуктовых решений. Финансирование технологических цепочек в отличие от финансирования отдельных технологических проектов связано с особыми технологиями управления затратами, капиталом и риском, и требует иного взаимодействия участников.

Материалы и методы. Анализ научно-технологических проектов как объектов работы научно-образовательных центров и как базы для создания инновационных компаний требует учета «комбинаторного наращения» в области технологий, режимов их развития и проч. Переход от исследований в прикладную науку требует не только роста информационного взаимодействия научно-образовательных организаций и бизнеса. Важна стратегическая готовность финансового сектора к длительному планированию, к предоставлению инструментов не только для так называемой «внутренней поддержки» участников технологической цепочки, но и для последующей трансформации проектов прикладной науки в выделенные компании.

Стимулирование научно-технической деятельности традиционно ведется последние десятилетия с учетом широкого круга инструментов, не всегда системно настроенных. Организационные форматы научно-исследовательских и инженерно-технологических структур, созданные участниками процессов, многочисленны, что затрудняет не только вопросы исследований, но и управления. Научно-исследовательские и технологические университеты реализуют широкий спектр научно-инженерных проектов, развивая также различные форматы взаимодействия с финансовым сектором [2, 3]. Существующие

сложности на уровне целеполагания и оценки эффективности управления инженерно-технологическими проектами связаны среди прочего с высокой зависимостью от государственного финансирования для поддержания своего функционирования и привлечения капитала от частных инвесторов. Сотрудничество с фондами призвано снижать риски, и для различных групп инвесторов продажа акций и получение дивидендов за счет роста капитализации научно-технологической компании являются перспективными.

Исследователи отмечают, что такие характеристики научно-образовательных центров университетов как сильная исследовательская инфраструктура, формируемая в основном за счет государственного финансирования, непрерывное поступление научных кадров, в т. ч. высокой квалификации, развиваемая инновационная среда и возможность реализации предпринимательских инициатив, позволяют рассматривать подобные центры в качестве ключевых субъектов динамичных систем инноваций, смещая аспекты прибыльности их деятельности на второй план [4].

Говоря о внутренних и внешних факторах, определяющих возможности инновационного развития научно-образовательных исследовательских, принято выделять (1) взаимодействие с государством в вопросах финансовой поддержки, выбора организационно-правовой формы, а также влияния на формирование цели, миссии и проч.; (2) уровень инновационности стратегии развития, включая программы коммерциализации, продвижения побочных продуктов, результатов исследований для расширения форматов внутреннего и внешнего взаимодействия; (3) особенности организации работы и развития научно-технических кадров, интеллектуального капитала; (4) интенсивность взаимодействия центров с научно-образовательным сообществом и промышленностью.

Результаты. Выявлен рост эффективности организационно-финансовых механизмов риск-ориентированного управления, построенных с учетом долгосрочных временных горизонтов (от момента создания инфраструктуры, через процесс наполнения информационных систем поддержки принятия решений результатами НИР и ОКР с результатами интеллектуальной деятельности, до тиражирования серийных форматов взаимодействия с предприятиями-заказчиками и инвесторами). Также фиксируется расширение вовлеченности заинтересованных лиц (представителей органов государственной власти, коллективов ученых, предприятий, инвесторов, участников финансового рынка). Тем самым возможно построение структурированных инструментов финансово-инвестиционного партнерства (от государственного финансирования на основе грантов для исследователей до реализации государственного-частного партнерства, создания социально-значимых предприятий).

Обсуждение. Построение комплексных систем управления университетскими инновационными технологическими решениями должно базироваться на учете таких характеристик систем, как децентрализованность структур управления, неравновесность и нестационарность. Исследования систем

управления должны быть направлены на поиск поведения динамики экономических систем в пространстве состояний, оценку эффективности инвестиционных потоков, построение планов и т. д. при соответствующей возможности нечеткого описания целевой функции помимо множества альтернатив.

Заключение. Пример научно-образовательного центра фотоники позволяет выделить в качестве особого приоритета способность сотрудников развивать разнообразные и диверсифицированные взаимодействия (в научном сотрудничестве, при проведении НИР и ОКР, при заключении лицензионных соглашений). Важным становится позиционирование центра для достижения конкурентных преимуществ при привлечении и удержании сотрудников, как центра экспертизы и динамики научно-технологического развития отрасли.

Список источников

- [1] Орлова С. Между устойчивостью и новыми рисками. *Банковское обозрение*, 2025, № 9, с. 20–22.
- [2] Giannopoulou E., Barlatier P.-J., Pénin J. Same but different? *Research and technology organizations, universities and the innovation activities of firms. Research Policy*, 2019, vol. 48 (1), pp. 223–233. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2018.08.008>
- [3] Gordin M.V., Aleksandrov A.A., Komshin A.S., Baltyan V.K., Fedorov V.G. Consortium “university for universities” in the system of forming a single scientific, technological and educational space of the Commonwealth of Independent States. In the collection: *International cooperation of universities of the member states of the Commonwealth of Independent States. The role of technical universities in the formation of a unified scientific, technological and educational space in the CIS. Collection of scientific articles*, Moscow, TUA, 2021, pp. 273–284.
- [4] Suominen A., Kauppinen H., Hyytinen K. ‘Gold’, ‘Ribbon’ or ‘Puzzle’: What motivates researchers to work in Research and Technology Organizations. *Technological Forecasting and Social Change*, 2021, vol. 170, art. no. 120882.