

УДК 33

DOI: 10.34670/AR.2024.65.53.027

Модель университетского центра трансфера технологий в сфере услуг коммерциализации РИД

Астанков Константин Сергеевич

Заместитель директора центра трансфера технологий,
Университет ИТМО,
197101, Российская Федерация,
Санкт-Петербург, ул. Кронверкский проспект, 49;
e-mail: ksa@itmo.ru

Куимов Василий Васильевич

Доктор экономических наук,
профессор кафедры торгового дела и маркетинга,
Сибирский федеральный университет,
660075, Российская Федерация, Красноярск, ул. Л. Прушинской, 2;
e-mail: kuimov1945@mail.ru

Щербенко Ева Владиславовна

Доктор экономических наук,
профессор кафедры торгового дела и маркетинга,
Сибирский федеральный университет,
660075, Российская Федерация, Красноярск, ул. Л. Прушинской, 2;
профессор кафедры государственного и муниципального управления,
Сибирская пожарно-спасательная академия,
662971, Российская Федерация, Железногорск, ул. Северная, 1;
e-mail: sherbenko.e@mail.ru

Аннотация

Статья посвящена анализу бизнес-процессов университетских центров трансфера технологий и совершенствованию некоторых бизнес-процессов оказания услуг. Для анализа использовался опыт Университета ИТМО и созданного при нем центра трансфера технологий как одного из наиболее передовых подразделений в области управления интеллектуальной собственностью и трансфера технологий. Актуальность исследуемой проблемы обусловлена тем, что в рамках национального проекта «Наука и университеты» государством стимулируется создание на базе научных организаций и образовательных организаций высшего образования центров трансфера технологий (ЦТТ). На начало 2024 года в России сформировано 38 таких подразделений, однако не во всех высших учебных заведениях в настоящий момент создана и реализована эффективная система трансфера технологий. Целью проведенного исследования стала разработка конкретных предложений по совершенствованию бизнес-процессов оказания услуг университетскими ЦТТ. В ходе исследования оказания услуг коммерциализации РИД и трансфера технологий

специализированными центрами университетов были выделены и описаны в организационных и технологических аспектах этапы инициации проекта, экспертизы и реализации проекта, принятия решения о трансфере технологий и передачи технологий.

Для цитирования в научных исследованиях

Астанков К.С., Куимов В.В., Щербенко Е.В. Модель университетского центра трансфера технологий в сфере услуг коммерциализации РИД // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2024. Том 14. № 11А. С. 250-263. DOI: 10.34670/AR.2024.65.53.027

Ключевые слова

Центры трансфера технологий, университеты, бизнес-процессы оказания услуг, коммерциализация, управление интеллектуальной собственностью, трансфер технологий, РИД.

Введение

В 2018 году в целях развития научно-технического, социально-экономического творческого и потенциалов государства и каждого человека в частности, Президентом Российской Федерации был издан Указ № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года», в котором постановлено разработать или скорректировать совместно с органами государственной власти субъектов Российской Федерации программы реализации национальных проектов по различным направлениям, в том числе в сфере науки [О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года: указ Президента РФ от 7 мая 2018 г. № 204, [www...](#)]. Ключевыми целями национальных проектов в научной области определялись включение Российской Федерации в список мировых лидеров по исследованиям и разработкам в областях, определяемых Стратегией научно-технического развития [О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации: указ Президента РФ от 1 декабря 2016 г. № 642, [www...](#)], создание необходимых условий осуществления научно-исследовательской деятельности и качественной научно-технической базы для не только российских, но и иностранных ведущих и молодых перспективных специалистов, а также увеличение в реальном исчислении затрат на проведение исследований и разработок.

Спустя некоторое время Министерством науки и высшего образования был разработан и принят паспорт национального проекта «Наука и университеты» со сроком реализации до 2024 года [Паспорт национального проекта «Наука и университеты», [www...](#)]. Кроме этого, в рамках глобального проекта был запущен федеральный проект «Развитие масштабных научных и научно-технологических проектов по приоритетным исследовательским направлениям», в котором, помимо всего прочего, предусматривалось создание на базах научных организаций и образовательных организаций высшего образования центров трансфера технологий (далее – ЦТТ) для организации системы технологического трансфера, охраны, управления и защиты интеллектуальной собственности, обеспечивающих быстрый переход результатов исследований в стадию практического применения, содействия в коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности (далее – РИД) [Паспорт федерального проекта «Развитие масштабных научных и научно-технологических проектов по приоритетным исследовательским направлениям», [www...](#)]. Согласно паспорту проекта, до 2024 года

планировалось создание 35 подобных специальных подразделений, однако в результате конкурсного отбора, который проходил в два этапа (первый проходил в 2021 году, а второй – в 2023 году), право на создание центров трансфера технологий в совокупности до 2024 года получили 38 организаций, большая часть которых (84%) являются именно высшими учебными заведениями, осуществляющими обучение студентов и подготовку будущих специалистов [Протокол № 14-пр/20-21 оценки заявок на участие в конкурсе на предоставление из федерального бюджета грантов в форме субсидий на оказание государственной поддержки создания и развития центров трансфера технологий, осуществляющих коммерциализацию результатов интеллектуальной деятельности научных организаций и образовательных организаций высшего образования, www...] [Протокол подведения итогов на предоставление из федерального бюджета грантов в форме субсидий на оказание государственной поддержки создания и развития центров трансфера технологий, осуществляющих коммерциализацию результатов интеллектуальной деятельности научных организаций и образовательных организаций высшего образования, www...]. Финансирование деятельности данных ЦТТ происходит в виде грантов в форме субсидий на оказание государственной поддержки создания и развития подразделений, созданных для достижения целей национального проекта.

Несмотря на то, что на базе некоторых университетов ЦТТ были созданы еще задолго до начала реализации национального проекта «Наука и университеты» (например, ЦТТ Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова был создан в 2004 году [Сайт Центра трансфера технологий МГУ, www...], а государственную поддержку получил лишь в 2023 году), чаще всего подобные подразделения создаются впервые. В связи с этим перед ответственными за реализацию программы стоит задача не только выполнения всех заявленных в конкурсной заявке показателей ЦТТ, но и создания прикладной эффективной системы трансфера технологий или адаптации уже существующей под изменяющиеся внутренние и внешние условия осуществления деятельности на всех этапах жизненного цикла инновации. Поэтому целью проведенного исследования является анализ и разработка конкретных предложений по совершенствованию бизнес-процессов оказания услуг университетскими ЦТТ.

Методы исследования

В процессе исследования, для определения основных элементов процесса коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности университетских центров трансфера технологий, с применением принципов системного и комплексного подходов, проведён анализ инновационного потенциала организаций высшего образования, на базе которых были открыты центры трансфера технологий в рамках федерального проекта «Развитие масштабных научных и научно-технологических проектов по приоритетным исследовательским направлениям» национального проекта «Наука и университеты». В рамках исследования проведены глубинные интервью с представителями шестнадцати центров трансфера технологий российских университетов, касающиеся общеинфраструктурных аспектов и выявления барьеров коммерциализации инновационных разработок.

Основная часть

Необходимость создания специализированных подразделений внутри высших учебных заведений появилась после распада СССР и выстраиванием нового государства, основанного на

принципах рыночной экономики. Трансфер технологий при плановой экономике был развит слабо, если не сказать, что был невозможен в принципе, так как, несмотря на выдающийся научно-технический прогресс в советской истории нашей страны, априори все права на любые созданные передовые технологии принадлежали государству, которое курировало деятельность всех организации, в связи с чем, выстраивание системы трансфера технологий было нецелесообразным. Кроме этого, научно-техническая деятельность осуществлялась в условиях непрекращающейся холодной войны, поэтому, если не весь, то значительная часть государственного научного комплекса была ориентирована на цели достижения полного военного суверенитета и сохранения обороноспособности страны, что негативным образом влияло на количество проведенных исследований и разработок в исключительно гражданской плоскости [Наука в СССР: Современная зарубежная историография, 2014]. Стоит также отметить тот факт, что в СССР основную роль в советской науке и осуществлении прикладных исследований и разработок играли научно-исследовательские институты (далее – НИИ), а университетам отводилась сугубо образовательная функция. Это может подтверждаться статистикой, согласно которой доля исследований и разработок, осуществляемых НИИ в период с 1950 по 1985 года увеличилось с 41% до 53%, удельный вес университетов в исследуемой структуре наоборот, снизился почти в два раза (с 31% до 18%) [Долгова, Стрельцова, 2023].

После всех известных событий начала 90-ых годов прошлого века и переходе к частной собственности появилась потребность в создании системы коммерциализации разработок и технологий уже российскими предприятиями. Однако, из-за нестабильной политической и финансовой ситуации в стране, развитию научной деятельности в университетах предоставлялось ограниченное количество материальных ресурсов, а устаревшее оборудование не оставляло не единой возможности высшим учебным заведениям осуществлять собственные наукоемкие исследования и разработки.

Первые попытки создания ЦТТ на базе научных организаций и образовательных организаций высшего образования были предприняты еще в 2003 году, когда некоторыми федеральными органами власти была реализована программа по созданию в России ЦТТ, в ходе которой было открыто 66 центров с общим объемом государственной поддержки в 133 млн. рублей. [10]. Примерно в тот же период на инициативной основе, без привлечения средств из федерального бюджета, были создано около 20 ЦТТ [Рыбкина, Хайруллин, 2018].

В большинстве случаев структуры ЦТТ и бизнес-процессы, осуществляемые внутри созданных центров, были переняты у наиболее успешных зарубежных аналогов, трансфер технологий в которых является обязательной миссией университета. Это связано, во-первых, с развитием институтов частной собственности в этих государствах, во-вторых, с отсутствием внутри крупных предприятий собственных структур, занимающихся исключительно научно-исследовательской деятельностью, в, в-третьих, с сущностью самих ЦТТ, которые выполняют роль не только внутренних подразделений, но и являются одним из источников дополнительной прибыли [Knowledge Transfer Metrics. Report from the European Commission's Expert Group. Luxembourg: Publication's Office of the European Union, www...]. Неисполнение университетов своих обязанностей в области трансфера технологий может привести к очень негативным последствиям вплоть до лишения университетов исключительных прав за созданную им интеллектуальную собственность [Покрытан, Хворостяная, Шумков, Новикова, 2020]. К сроку завершения программы в 2006 году центрами, функционирующими при государственной поддержке, было создано 238 малых инновационной предприятий (далее – МИП) и коммерциализировано 369 технологий. [Старостин, 2023].

Несмотря на довольно позитивные результаты реализации программы в условиях турбулентности и нестабильности российской экономики дальнейшее развитие институтов коммерциализации в университетах замедлилось, что подтверждается снижением количества действующих до старта реализации национального проекта «Наука и университеты» ЦТТ (в 2017 году в общей сложности насчитывалось 60 центров, при этом только половина из них была открыта на базе высших учебных заведений) и замедлением темпов создания МИП (за период с 2020 по 2023 было создано 167 предприятий, то есть на 30% меньше, чем в аналогичный период с 2003 по 2006 года).

При этом вклад университетской науки в развитие научно-технического отрасли невозможно игнорировать, о чем свидетельствует тот факт, что доля осуществляемых исследований и разработок сектором высшего образования увеличилась до 26% в 2022 году. Кроме этого, большая часть затрат сектора высшего образования, согласно структуре затрат по видам работ, расходуется на прикладные исследования (51% или 73,77 млрд рублей), а на фундаментальные исследования уходит около трети всех затрат (36,3% в общей структуре разработок) [Гохберг, Дитковский, Коцемир и др., 2024].

Таким образом, современные российские университеты обладают большим научно-техническим потенциалом, однако в виду отсутствия опыта в сфере трансфера технологий и коммерциализации РИД, на создание эффективно функционирующих механизмов коммерциализации собственных разработок без государственного стимулирования, могут потребоваться колоссальные временные ресурсы. Поэтому, как уже было сказано ранее, в рамках федерального проекта «Развитие масштабных научных и научно-технологических проектов по приоритетным исследовательским направлениям» университетам и иным научным организациям на реализацию создания ЦТТ выделяются средства федерального бюджета. Только в 2024 году на финансирование созданных центров, согласно результатам конкурсного отбора, было выделено более 800 млн. рублей [Протокол № 14-пр/20-21 оценки заявок на участие в конкурсе на предоставление из федерального бюджета грантов в форме субсидий на оказание государственной поддержки создания и развития центров трансфера технологий, осуществляющих коммерциализацию результатов интеллектуальной деятельности научных организаций и образовательных организаций высшего образования, [www...](#)].

Таким образом, несмотря на попытки создания ЦТТ при университетах и научных организациях продолжающиеся уже более 20 лет, развитие подобных подразделений находится на этапе становления, а объем коммерциализации разработок сектора высшего образования остаётся неудовлетворительным. Это, в том числе, может быть связано с недостаточно отлаженной системой бизнес-процессов университетских ЦТТ, что определило цель и поставленные задачи исследования, в числе которых выделены: анализ существующих бизнес-процессов и модели университетских ЦТТ, обобщение макроуровневой схемы бизнес-процессов трансфера технологий, разработка модели университетского центра трансфера технологий.

Ранее было отмечено, что нынешняя попытка государственной поддержки университетов в области создания отдельных подразделений, осуществляющих трансфер технологий и передачу разработок в реальный сектор экономики, является уже второй по счёту. При этом нельзя сказать, что в прошлый раз программа не оправдала возлагаемые на неё ожидания. Но, тем не менее, прорыва в области коммерциализации университетских РИД не произошло. Поэтому для большей результативности реализации национального проекта считаем важным обобщение функций ЦТТ, ключевых бизнес-процессов их реализации и конструирование модели ЦТТ,

которая будет отвечать требованиям современной бизнес-среды и запросам общества.

В ходе решения первой поставленной задачи исследования, - анализ существующих бизнес-процессов и модели университетских ЦТТ, сделан вывод, что бизнес-процессы деятельности ЦТТ косвенно можно связать с жизненным циклом РИД, который включает в себя этапы планирования, создания, регистрации, учёта и коммерциализации. Исходя из этого, основными этапами деятельности ЦТТ университета можно обобщить следующие:

- 1) Инициация проекта. На этом этапе возможны сразу несколько вариантов бизнес-процессов, обусловленных спецификой субъекта инициации проекта. Поэтому необходимо рассмотреть в отдельности каждый из вариантов развития событий:
 - Исследование рынка. Каждый университет исходя из специфики своей деятельности формирует собственную научно-техническую стратегию, на основе которой составляется календарный план проведения научно-исследовательских работ. При этом в большинстве случаев университетские стратегии коррелируют с направлениями, обозначенные государством как наиболее приоритетные и базируются исключительно на государственных интересах. В то же время специалисты ЦТТ, обладая необходимыми ресурсами, могут самостоятельно изучать интересующие их сферы деятельности. При этом могут проводиться не только анализ рынков, но и исследования конкретных технологий при помощи инструментов патентной аналитики. В случае обнаружения потенциально перспективных областей для исследований, ЦТТ необходимо донести информацию об этом либо руководящим органам университета, либо разработчикам, которые в свою очередь могут принять решения о целесообразности проведения подобных работ. Таким образом, ЦТТ может самостоятельно инициировать процесс создания инноваций.
 - Создание и поддержка проектов через акселератор. Это ещё один вероятный сценарий запуска цикла трансфера технологий, когда ЦТТ концентрируется в основном на оказании исключительно консультационных услуг разработчикам, которые относительно университета могут быть как внутренними (сотрудники, студенты), так и внешними (выпускники, компании-партнёры) заказчиками. Основными задачами специалистов ЦТТ на этом этапе является рассмотрение проектов, оценка потенциала их коммерциализации, отбор наиболее перспективных проектов, определение конкретной стратегии реализации. В рамках этого этапа отдельно стоит отметить задачи поиска и получения финансирования на реализацию исследовательского проекта, так как именно отсутствие необходимых материальных ресурсов на практическую часть проекта вынуждает разработчиков обращаться в различные структуры для их привлечения. При этом и разработчики и ЦТТ не ограничены в поиске форм и источника финансирования, и горизонт возможностей здесь простирается от государственных грантов до частных венчурных фондов и даже фандрайзинга .

По результатам данного этапа должна быть сформирована команда проекта, разработан детальный план необходимых операций реализации проекта с учетом источников финансирования и обязательств перед грантодателями или индустриальными партнерами (если они оговорены) и определены ожидаемые результаты и сроки осуществления проекта.

- 2) Экспертиза и реализация проекта. После фиксации абсолютной готовности проекта для перехода в практическую часть, ЦТТ для каждого конкретного проекта выделяет менеджера, который курирует проект на всех стадиях его осуществления. Задача и ответственность непосредственного воплощения проекта в коммерчески реализуемые

решения, целиком и полностью лежит на плечах инициаторов идей и изобретателей, однако практически на любом этапе роль ЦТТ формируется необходимостью поиска запросов и согласования интересов стейкхолдеров, что в свою очередь требует оказания услуг, связанных с экспертизой проекта, в т.ч.:

- Научно-техническая экспертиза. Определенные услуги этой области, например, оценка новизны и уникальности технологий или разработки и поиск компаний-конкурентов (в том числе при помощи методов патентной аналитики, может быть осуществлена еще на первом этапе деятельности ЦТТ для целей отбора проектов. Однако, при их реализации разработчики могут прийти к несколько отличным от ожидаемых результатам, что требует проведения повторной оценки решения и поиска соответствующих технических аналогов. Также в рамках научно-технической экспертизы проводится оценка реализуемости проекта и подготовка соответствующей технико-экономической документации и обоснований, что зачастую является проблемой для разработчиков, деятельность которых сконцентрирована исключительно в рамках технологических решений.
- Экспертиза интеллектуальной собственности. Каждый технический проект требует получения охранных документов, подтверждающих исключительные права разработчиков, университета или иных лиц (в зависимости от условий соглашений) на созданные РИД. Зачастую, работа патентных отделов в большинстве университетов сосредоточена исключительно на экспертизе материалов, полученных от авторов, непосредственной заявке и ведении делопроизводства на получение патента или свидетельства по ней, то есть характеризуется своей консервативностью. Однако, современные условия активной диффузии инноваций и прогрессивные информационные технологии позволяют применять широкий арсенал инструментов проведения патентных исследований, которые актуальны как на первых этапах практической реализации проекта (патентное исследование на технический уровень), так и на его финальных стадиях (патентные исследования на патентную чистоту). Результаты такого рода исследований формируют патентный ландшафт, который может быть полезен не только разработчикам конкретного проекта, но и аналитикам и иным исследователям в смежной области. Кроме этого, отдельными задачами экспертизы интеллектуальной собственности является разработка стратегии патентования, так как в большинстве случаев возможности охраны технологий намного шире представления авторов. Именно комплексная охрана играет важную роль при дальнейшей коммерциализации созданных решений и необходимости оценки объектов интеллектуальной собственности.
- Юридическая экспертиза. Часть мероприятий в рамках этой экспертизы также может быть вынесена на первый, выделенный нами этап (ранее по тексту статьи), таких как, например, проверка контрагентов в случае заключения соглашений частными компаниями-партнерами и Due diligence – вид аудита, в рамках которого исследуется объект инвестирования, а также обозначаются инвестиционные риски. Также в рамках юридической экспертизы осуществляется методическая поддержка по всем вопросам, связанным с заключением в рамках конкретного проекта соглашений с государственными заказчиками, частными партнерами и даже с внутренними подразделениями и сотрудниками.
- Маркетингово-финансовая экспертиза и акселерация проектов. Данного рода экспертиза справедливо определяется как основная и наиболее прибыльная сфера деятельности

ЦТТ, поскольку именно решение финансовых вопросов является фактором выхода на рынок и успешной коммерциализации готового продукта. Основные усилия направлены на проведение маркетинговых исследований (если они не были проведены ранее), в рамках которых осуществляется не только классический анализ рынка с выделением конкурентов и потребителей, но и анализ ценообразования аналогичной продукции, форсайт технологий, который подразумевает прогнозирование состояния рынка через определенное количество времени и изменение потребностей стейкхолдеров, финансовое моделирование с учетом обязательств перед инвесторами, подготовку инвестиционных сделок и оценку инвестиционной привлекательности технологической составляющей проекта. Таким образом, целью маркетингово-финансовой экспертизы является комплексная «упаковка» проекта с учетом входящих и исходящих денежных потоков, интересов инвесторов и потенциальных потребителей.

- 3) Решение о трансфере технологий - этап, реализующийся после оказания консультационных услуг ЦТТ, способствующих реализации проекта и разработке конкретного технического решения, готового к продвижению в реальный сектор экономики. Решение о дальнейшей судьбе технологии принимается на инвестиционном совете коллегиально участниками процесса трансфера. Важным условием определяется учет мнения всех стейкхолдеров, от разработчиков и менеджера проекта в ЦТТ до управленческого органа, в т.ч. (при наличии обязательств) грантодателей и промышленных партнеров. Детерминантами решения о трансфере исследования определяют технический уровень реализованного решения, наличие и качество технической документации и охранных документов на РИД, потребность и количество заинтересованных в разработке субъектов рынка, разработка дальнейшей стратегии коммерциализации.
- 4) Передача технологий. Начало данному этапу закладывает констатация положительных результатов проекта в дальнейшей его реализации для извлечения материальной выгоды. Изучение опытов реализации проектов позволяют определить несколько альтернатив соответствующих организационных решений:
 - Создание юридического лица. Выделение проектной команды в отдельный от университета субъект хозяйственной деятельности может являться следствием нескольких условий. Во-первых, команда проекта самостоятельно предприняла успешную попытку поиска заинтересованных лиц в разработке решений, которые готовы принять под свое крыло не только саму технологию, но и команду проекта. Во-вторых, создание выделенного юридического лица, в частности МИП, необходимо для целей получения государственной поддержки. Однако, анализ современных практик показывает, что подобный ход развития событий связан с некоторыми издержками, как, например, отсутствие нормативно-правовой базы, регулирующей, в частности, выход из МИП (в некоторых случаях подобные вопросы не могут быть решены без прямого согласия Министерства науки и высшего образования). Считаем, что именно поэтому решения о создании МИП принимаются все реже, что подтверждает приведенная выше по тексту статьи динамика количества предприятий. Отдельно выделим мнения, что создание юридического лица лишает команду проекта определенной поддержки со стороны университета, несмотря на то, что создание университетских ЦТТ направлены и на оказание услуг внешним заказчикам.
 - Заключение лицензионных договоров. Наиболее вероятный сценарий, так как

Университет, как обладатель в большинстве случаев исключительных прав на РИД, формирующий технологию как единое целое, не имеет стремления окончательно расстаться с созданными разработками и их авторами. Кроме этого, возвращаясь к деятельности финансируемых в рамках национального проекта «Наука и университеты» ЦТТ, укажем, что такие центры чаще всего имеют конкретные планы по заключению определенного количества лицензионных договоров на обозначенную сумму, что также стимулирует некоторые университеты к заключения именно лицензионных соглашений.

- Отчуждения прав на РИД. Чаще всего права на объекты интеллектуальной собственности отчуждаются в рамках достигнутых соглашений на начальном этапе с компанией-партнером. Полное отчуждение прав на созданные РИД не в рамках таких соглашений являются исключительными случаями, так как подобный сценарий имеет множество подводных камней, связанных с учетом интеллектуальной собственности и деятельностью самих университетов, главной целью которых все же является образовательная функция.

Таким образом, исходя из полученной в ходе анализа информации, макроуровневую схему бизнес-процессов трансфера технологий возможно представить следующим образом (рис. 1).

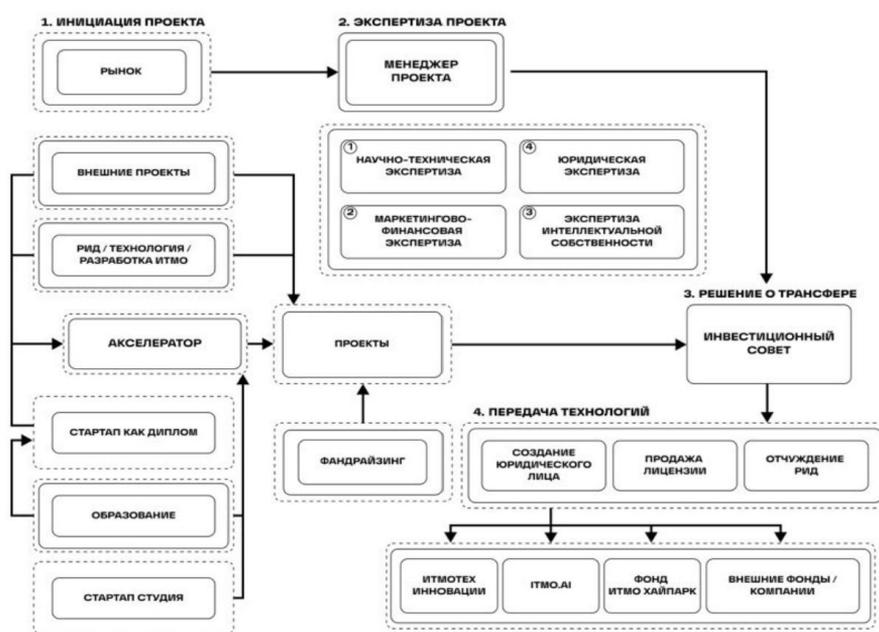


Рисунок 1 - Схема бизнес-процессов трансфера технологий

На первом этапе трансфера технологий активную роль принимает аналитический блок (в случае самостоятельной инициации проекта), экспертный научно-технический блок (для оценки и отбора проектов), а также дирекция и инвестиционный совет, на которых возлагается обязанности окончательного формирования перечня проектов.

Второй выделенный этап прохождения экспертизы ключевую роль определяет экспертам научных подразделений, которые непосредственно связаны с темой проекта, департамент научных исследований и разработок, а также отдел интеллектуальной собственности. Считаем целесообразным то, что помимо специализированных подразделений, ориентированных на интеллектуальную собственность (патентные отделы, центры развития интеллектуальной

собственности), в состав патентно-юридической службы также должен входить и административно-правовой департамент для решений в случае возникновения судебных споров. В целом, в сферу ответственности правовой службы возлагается всеобъемлющее юридическое сопровождения трансфера технологий. К маркетингово-финансовой экспертизе и акселерации проектов привлекается маркетинговая служба, основу которой составляет центр научного-бизнес партнерства, однако могут также привлекается студенты профильных направлений и партнеры университета.

На основе успешного опыта ЦТТ ИТМО, в том числе с учётом обязательных функции такого рода подразделений проведено формирование модели университетских ЦТТ (рис. 2).

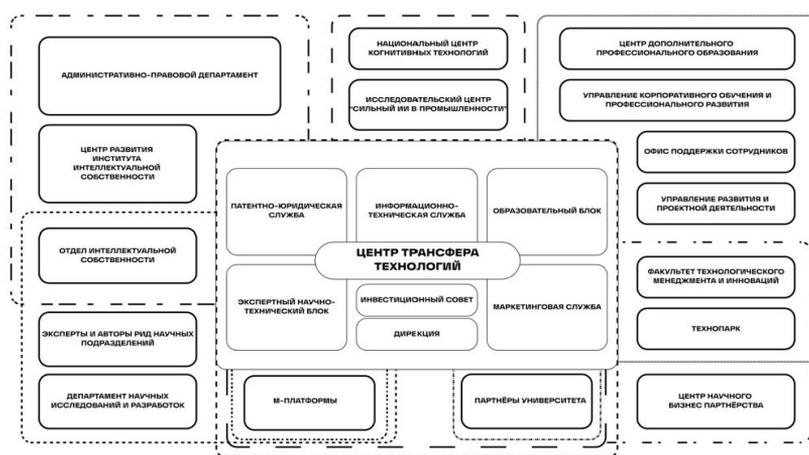


Рисунок 2 - Модель университетских ЦТТ (апробировано ЦТТ ИТМО)

Первой обязательной функцией ЦТТ является управленческая. Сами по себе центры не являются самостоятельными подразделениями, а представляют из себя механизм межинституционального взаимодействия [Репина, 2018]. Во многих университетах уже выстроена действенная управленческая структура, включающая в себе патентный отдел, отдел сопровождения конкурсов, правовые департаменты, маркетинговые службы и еще много подразделений, которые эффективно осуществляют свою деятельность по отдельности, но почти не взаимодействуют друг с другом. Поэтому одной из задач ЦТТ и его управленческого органа, который выражен в форме дирекции, является создание механизмов эффективного взаимодействия университетских отделов между собой и выстраивание практичной иерархии.

Второй функцией университетских ЦТТ является образовательная, заключающаяся в развитии квалификации работников в области трансфера технологий. Следует отметить нехватку специалистов в сфере управления интеллектуальной собственностью, тогда как именно этот аспект трансфера технологий играет ключевую роль в достижении успеха – недостаточно получить охранной документ на РИД, необходимо применить его по назначению и извлечь выгоду от его использования. Создание отдельного образовательного блока как для будущих специалистов ЦТТ, так и для исследователей и разработчиков, отладка процесса передачи управленческих знаний и опыта трансфера технологий внутри университета положительно влияет на объем лицензирования и полученных от трансфера технологий средств [Sallan, Lordan, 2024].

Таким образом, изучение опыта деятельности университетских ЦТТ, позволило выделить четыре основных этапа (инициация проекта, экспертиза и реализация проекта, решение о

трансфере технологий и передача технологии) каждый из которых можно представить в виде бизнес-процесса, который, в свою очередь, также состоит из менее ёмких по объёму работ, но не по значимости стадий. Изучение этих составляющих позволит вычлнить бизнес-процессы, требующие совершенствования в меняющихся условиях внешней среды, разработать конкретные механизмы трансформации бизнес-процессов, в т.ч. с учётом эффектов сетевых взаимодействий, опыта, знаний участников команды проекта и подходов управления интеллектуальной собственностью, выявить эффекты и оценить значение ключевых показателей их эффективности.

Заключение

В рамках национального проекта «Наука и университеты» и федерального проекта «Развитие масштабных научных и научно-технологических проектов по приоритетным исследовательским направлениям» государством предоставляется финансирование на создание на базе университетов и иных научных организаций специальных центров, главная цель которых заключается в трансфере технологий и коммерциализации внутренних РИД. На период 2024 года получателями гранта в форме субсидий является 38 организаций. Несмотря на предпринятые попытки государственного стимулирования трансфера технологий, развитие подобных подразделений находится на этапе становления, а объём коммерциализации разработок сектора высшего образования остаётся неудовлетворительным, что, в том числе, может быть связано с недостаточно отлаженной системой бизнес-процессов университетских ЦТТ.

В ходе анализа макроуровневой схемы бизнес-процессов трансфера технологий и оказания услуг университетскими ЦТТ выделены этапы инициации проекта, экспертизы и реализации проекта, решения о трансфере технологий, передачи технологий и представлены организационные элементы эффективной модели университетских ЦТТ.

В ходе исследования было указано на необходимость трансформации бизнес-процессов с учётом изменившихся условий внешней среды для повышения ключевых показателей эффективности ЦТТ, что является предметом обсуждений в дальнейших публикациях. Апробация полученных результатов, в ходе которой была подтверждена эффективность предложенных изменений, осуществлена на базе центра трансфера технологий Университета ИТМО.

Библиография

1. О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года: указ Президента РФ от 7 мая 2018 г. № 204 (с изменениями и дополнениями) // Собрание законодательства РФ. – 2018. – № 20. – Ст. 2817;
2. О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации: указ Президента РФ от 1 декабря 2016 г. № 642 (с изменениями и дополнениями) // Собрание законодательства РФ. – 2016. – № 49. – Ст. 6887;
3. Паспорт национального проекта «Наука и университеты» [Электронный ресурс] – 2024. – URL: https://minobrnauki.gov.ru/upload/2024/01/%D0%9D%D0%9F_%D0%9D%D0%B0%D1%83%D0%BA%D0%B0%20%D0%B8%20%D1%83%D0%BD%D0%B8%D0%B2%D0%B5%D1%80%D1%81%D0%B8%D1%82%D0%B5%D1%82%D1%8B.pdf
4. Паспорт федерального проекта «Развитие масштабных научных и научно-технологических проектов по приоритетным исследовательским направлениям» [Электронный ресурс] – 2024. – URL: https://minobrnauki.gov.ru/upload/2024/01/%D0%A4%D0%9F_%D0%98%D1%81%D1%81%D0%BB%D0%B5%D0%B4%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B5%20%D0%BB%D0%B8%D0%B4%D0%B5%D1%80%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE.pdf

5. Протокол № 14-пр/20-21 оценки заявок на участие в конкурсе на предоставление из федерального бюджета грантов в форме субсидий на оказание государственной поддержки создания и развития центров трансфера технологий, осуществляющих коммерциализацию результатов интеллектуальной деятельности научных организаций и образовательных организаций высшего образования [Электронный ресурс] – 2021. – URL: https://minobrnauki.gov.ru/upload/2021/09/%D0%A1%D0%BA%D0%B0%D0%BD_%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%BA%D0%BE%D0%BF%D1%87%D1%83%D0%BA.pdf
6. Протокол подведения итогов на предоставление из федерального бюджета грантов в форме субсидий на оказание государственной поддержки создания и развития центров трансфера технологий, осуществляющих коммерциализацию результатов интеллектуальной деятельности научных организаций и образовательных организаций высшего образования [Электронный ресурс] – 2023. – URL: <https://minobrnauki.gov.ru/upload/2023/04>
7. Сайт Центра трансфера технологий МГУ [Электронный ресурс] – URL: <https://www.ip.msu.ru/>
8. Наука в СССР: Современная зарубежная историография: Сб. обзоров и рефератов / РАН. ИНИОН. Центр социал. науч.-информ. исслед. Отд. истории; Отв. ред. Большакова О.В. – М., 2014. – 194 с.
9. Наука в СССР: о чем говорит статистика? / Е.А. Долгова, Е.А. Стрельцова; Российский государственный гуманитарный университет. – М.: ИЦ РГГУ, 2023 – 40 с.
10. Старостин А. О. Университетские центры трансфера технологий: анализ показателей деятельности за 2021–2022 годы // Материалы региональной научно-практической конференции, Екатеринбург, 25 октября 2023 г. – Екатеринбург: Издательство Уральского университета. – 2023. – С. 162-170
11. Рыбкина Е. А., Хайруллин Р. Н. Трансфер технологий в России и за рубежом // Инновации – 2018. – № 2 (239). – С. 45-52
12. Knowledge Transfer Metrics. Report from the European Commission’s Expert Group. Luxemburg: Publication’s Office of the European Union [Электронный ресурс] – 2020. – URL: <https://publications.jrc.ec.europa.eu>
13. Покрытан Л. А., Хворостяная А. С., Шумков В. В., Новикова Ю. А. Стратегическая сравнительная характеристика европейских и американских центров трансфера технологий // Интеллектуальная собственность. Промышленная собственность. – 2020. – № 12. – С. 20-29
14. Индикаторы науки: 2024: статистический сборник / Л. М. Гохберг, К. А. Дитковский, М. Н. Коцемир и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: НИУ ВШЭ. – 2024. – 411 с.
15. Репина Ю. В. Центры трансфера технологий. // Материалы X Международного молодежного форума с международным участием, Белгород, 01-15 октября 2018 г. – Белгород: Издательство Белгородского государственного технологического университета им. В. Г. Шухова. – 2018. – С. 2749-2754
16. Sallan J. M., Lordan O. University technology transfer: leveraging experiential learning and TTO’s resources. // Small Bus Econ – 2024. – <https://doi.org/10.1007/s11187-024-00899-y>.

Model of a University Technology Transfer Center in the Field of Intellectual Property Commercialization Services

Konstantin S. Astankov

Deputy Director of the Technology Transfer Center,
ITMO University,
197101, Russian Federation, Saint Petersburg, Kronverksky ave., 49;
e-mail: ksa@itmo.ru

Vasilii V. Kuimov

Doctor of Economic Sciences,
Professor, Department of Trade and Marketing,
Siberian Federal University,
660075, Russian Federation, Krasnoyarsk, L. Prushinskoy str., 2;
e-mail: kuimov1945@mail.ru

Eva V. Shcherbenko

Doctor of Economic Sciences,
Professor, Department of Trade and Marketing,
Siberian Federal University,
660075, Russian Federation, Krasnoyarsk, L. Prushinskoy str., 2;
Professor, Department of State and Municipal Management,
Siberian Fire and Rescue Academy,
662971, Russian Federation, Zheleznogorsk, Severnaya str., 1;
e-mail: sherbenko.e@mail.ru

Abstract

The article is devoted to the analysis of business processes of university technology transfer centers and the improvement of certain service delivery processes. The analysis is based on the experience of ITMO University and its Technology Transfer Center, one of the most advanced departments in the field of intellectual property management and technology transfer. The relevance of the research problem is due to the fact that, as part of the national project "Science and Universities," the state encourages the creation of technology transfer centers (TTCs) at scientific organizations and higher education institutions. By early 2024, 38 such departments have been established in Russia; however, not all universities have developed and implemented an effective technology transfer system. The aim of the study was to develop specific proposals for improving the business processes of service delivery by university TTCs. In the course of the study of intellectual property commercialization and technology transfer services provided by specialized university centers, the stages of project initiation, project examination and implementation, decision-making on technology transfer, and technology transfer were identified and described in organizational and technological aspects.

For citation

Astankov K.S., Kuimov V.V., Shcherbenko E.V. (2024) Model' universitetskogo tsentra transfera tekhnologii v sfere uslug kommersializatsii RID [Model of a University Technology Transfer Center in the Field of Intellectual Property Commercialization Services]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 14 (11A), pp. 250-263. DOI: 10.34670/AR.2024.65.53.027

Keywords

Technology transfer centers, universities, service delivery business processes, commercialization, intellectual property management, technology transfer, intellectual property.

References

1. Prezident RF. (2018). O natsional'nykh tselyakh i strategicheskikh zadachakh razvitiya Rossiyskoy Federatsii na period do 2024 goda: ukaz Prezidenta RF ot 7 maya 2018 g. № 204 (s izmeneniyami i dopolneniyami) [On national goals and strategic objectives for the development of the Russian Federation until 2024: Decree of the President of the Russian Federation dated May 7, 2018 No. 204 (with amendments and additions)]. *Sobranie zakonodatel'stva RF* [Collection of Legislation of the Russian Federation], 20, pp. 2817.
2. Prezident RF. (2016). O Strategii nauchno-tekhnologicheskogo razvitiya Rossiyskoy Federatsii: ukaz Prezidenta RF ot 1 dekabrya 2016 g. № 642 (s izmeneniyami i dopolneniyami) [On the Strategy for Scientific and Technological Development of the Russian Federation: Decree of the President of the Russian Federation dated December 1, 2016 No.

- 642 (with amendments and additions)]. *Sobranie zakonodatel'stva RF* [Collection of Legislation of the Russian Federation], 49, pp. 6887.
3. Ministerstvo obrazovaniya i nauki RF. (2024). *Pasport natsional'nogo proekta «Nauka i universitety»* [Passport of the national project "Science and Universities"] [Electronic resource]. Retrieved from https://minobrnauki.gov.ru/upload/2024/01/%D0%9D%D0%9F_%D0%9D%D0%B0%D1%83%D0%BA%D0%B0%20%D0%B8%20%D1%83%D0%BD%D0%B8%D0%B2%D0%B5%D1%80%D1%81%D0%B8%D1%82%D0%B5%D1%82%D1%8B.pdf
 4. Ministerstvo obrazovaniya i nauki RF. (2024). *Pasport federal'nogo proekta «Razvitie masshtabnykh nauchnykh i nauchno-tekhnologicheskikh proyektov po prioritnym issledovatel'skim napravleniyam»* [Passport of the federal project "Development of large-scale scientific and scientific-technical projects in priority research areas"] [Electronic resource]. Retrieved from https://minobrnauki.gov.ru/upload/2024/01/%D0%A4%D0%9F_%D0%98%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%B5%D0%B4%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B5%20%D0%BB%D0%B8%D0%B4%D0%B5%D1%80%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE.pdf
 5. Ministerstvo obrazovaniya i nauki RF. (2021). *Protokol № 14-pr/20-21 otsenki zayavok na uchastie v konkurse na predostavlenie iz federal'nogo byudzheta grantov v forme subsidii na okazaniye gosudarstvennoy podderzhki sozdaniya i razvitiya tsentrov transfera tekhnologiy, osushchestvlyayushchikh kommertsializatsiyu rezultatov intellektual'noy deyatel'nosti nauchnykh organizatsiy i obrazovatel'nykh organizatsiy vysshego obrazovaniya* [Protocol No. 14-pr/20-21 on the assessment of applications for participation in the competition for grants from the federal budget in the form of subsidies to provide state support for the creation and development of technology transfer centers that commercialize the results of intellectual activity of scientific organizations and educational organizations of higher education] [Electronic resource]. Retrieved from https://minobrnauki.gov.ru/upload/2021/09/%D0%A1%D0%BA%D0%B0%D0%BD_%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%BA%D0%BE%D0%BF%D1%87%D1%83%D0%BA.pdf
 6. Ministerstvo obrazovaniya i nauki RF. (2023). *Protokol podvedeniya itogov na predostavlenie iz federal'nogo byudzheta grantov v forme subsidii na okazaniye gosudarstvennoy podderzhki sozdaniya i razvitiya tsentrov transfera tekhnologiy, osushchestvlyayushchikh kommertsializatsiyu rezultatov intellektual'noy deyatel'nosti nauchnykh organizatsiy i obrazovatel'nykh organizatsiy vysshego obrazovaniya* [Protocol on the results of providing grants from the federal budget in the form of subsidies to provide state support for the creation and development of technology transfer centers that commercialize the results of intellectual activity of scientific organizations and educational organizations of higher education] [Electronic resource]. Retrieved from <https://minobrnauki.gov.ru/upload/2023/04>
 7. *Tsentr transfera tekhnologiy MGU*. (n.d.). *Sait Tsentra transfera tekhnologiy MGU* [Website of the Technology Transfer Center of MSU] [Electronic resource]. Retrieved from <https://www.ip.msu.ru/>
 8. Bol'shakova O.V. (Ed.). (2014). *Nauka v SSSR: Sovremennaya zarubezhnaya istoriografiya: Sb. obzorov i referatov* [Science in the USSR: Modern foreign historiography: Collection of reviews and abstracts]. RAN. INION. *Tsentr sotsial'noy nauchno-informatsionnoy issledovatel'skoy otdeka istorii*, Moscow, 194 p.
 9. Dolgova E.A., Strel'tsova E.A. (2023). *Nauka v SSSR: o chem govorit statistika?* [Science in the USSR: What does the statistics say?]. *Rossiyskiy gosudarstvennyy gumanitarnyy universitet* [Russian State Humanitarian University], Moscow, 40 p.
 10. Starostin A.O. (2023). *Universitetskie tsentry transfera tekhnologiy: analiz pokazateley deyatel'nosti za 2021–2022 gody* [University technology transfer centers: analysis of performance indicators for 2021–2022]. *Materialy regional'noy nauchno-prakticheskoy konferentsii, Ekaterinburg, October 25, 2023, Ekaterinburg: Izdatel'stvo Ural'skogo universiteta*, pp. 162–170.
 11. Rybkina E.A., Khairullin R.N. (2018). *Transfer tekhnologiy v Rossii i za rubezhom* [Technology transfer in Russia and abroad]. *Innovatsii*, 2(239), pp. 45–52.
 12. European Commission. (2020). *Knowledge Transfer Metrics. Report from the European Commission's Expert Group* [Electronic resource]. Retrieved from <https://publications.jrc.ec.europa.eu>
 13. Pokrytan L.A., Khorostyanaya A.S., Shumkov V.V., Novikova Yu.A. (2020). *Strategicheskaya sravnitel'naya kharakteristika evropeyskikh i amerikanskikh tsentrov transfera tekhnologiy* [Strategic comparative characteristics of European and American technology transfer centers]. *Intellektual'naya sobstvennost'* [Intellectual Property], 12, pp. 20–29.
 14. Gohberg, L. M., Ditkovskiy, K. A., Kotsemir, M. N., et al. (2024). *Indicators of Science: 2024: Statistical Collection*. National Research University "Higher School of Economics". – Moscow: HSE Publishing House, 411 p.
 15. Repina, Y. V. (2018). *Technology Transfer Centers // Proceedings of the X International Youth Forum with International Participation, Belgorod, October 1–15, 2018*. – Belgorod: Publishing House of Belgorod State Technological University named after V.G. Shukhov, pp. 2749–2754.
 16. Sallan, J. M., Lordan, O. (2024). *University technology transfer: leveraging experiential learning and TTO's resources*. *Small Business Economics*. <https://doi.org/10.1007/s11187-024-00899-y>.