

ЦЕНТРЫ ТРАНСФЕРА ТЕХНОЛОГИЙ В РОССИЙСКИХ УНИВЕРСИТЕТАХ: СТРУКТУРА И РАЗВИТИЕ

А. М. Маканин, А. Г. Квашнин, С. С. Донецкая

*Новосибирский государственный университет
Россия, 630090, Новосибирск, ул. Пирогова, 1;
dss@inbox.ru*

Аннотация. В данной статье исследуется развитие центров трансфера технологий (ЦТТ) на базе российских университетов в рамках реализации программы «Приоритет 2030». Целью работы является анализ организационных структур ЦТТ, их роли в коммерциализации научных разработок и взаимодействии с университетскими подразделениями и внешними партнерами. Методологической основой является качественный анализ с элементами кейс-исследования, включающий интервью с руководителями ЦТТ и изучение внутренних документов университетов. Рассматриваются практики Новосибирского государственного университета, Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики» и Университета Иннополис. Ключевыми результатами являются сравнительный анализ ЦТТ, выявление факторов, способствующих их результативности и барьеров, ограничивающих развитие. Новизна исследования заключается в комплексном подходе к анализу отечественного опыта трансфера технологий. Оригинальность работы обусловлена акцентом на российском контексте. Материалы статьи будут полезны университетским администраторам, политикам в сфере науки и образования, а также исследователям, занимающимся коммерциализацией знаний и инновационным развитием.

Ключевые слова: университет, центр трансфера технологий, управление инновациями

Благодарности: подготовка данной статьи осуществлена при поддержке сотрудников Центра трансфера технологий и коммерциализации Новосибирского государственного университета НГУ, Центра коммерциализации разработок и трансфера технологий Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики» и Межотраслевого центра трансфера технологий Университета Иннополис.

Для цитирования: Маканин А. М., Квашнин А. Г., Донецкая С. С. Центры трансфера технологий в университетах: структура и развитие // Университетское управление: практика и анализ. 2025. Т. 29, № 3. С. 86–101. DOI: 10.15826/umpra.2025.03.022

DOI 10.15826/umpra.2025.03.022

TECHNOLOGY TRANSFER CENTERS IN RUSSIAN UNIVERSITIES: STRUCTURE AND DEVELOPMENT

A. M. Makanin, A. G. Kvashnin, S. S. Donetskaya

*Novosibirsk State University
1 Pirogova str., Novosibirsk, 630090, Russian Federation;
dss@inbox.ru*

Abstract. The article examines the development of technology transfer centers (TTCs) established at Russian universities within the framework of the Priority 2030 program. The purpose of the study is to analyze the organizational structures of TTCs, their role in the commercialization of scientific research, and their interactions with university departments and external partners. The methodological basis of the study is qualitative analysis with elements of a case study, including interviews with TTC directors and an examination of regulatory documents. The paper discusses the practices of Novosibirsk State University, the National Research University Higher School of Economics, and Innopolis University. The key results include a comparative analysis of TTCs, identification of factors contributing to their effectiveness, and barriers limiting their development. The novelty of the study lies in its comprehensive approach to analyzing domestic technology transfer practices. The originality of the work stems from its emphasis on the Russian context. The findings will be useful for university administrators, policymakers in the field of science and education, and researchers involved in knowledge commercialization and innovation development.

Keywords: university, technology transfer center, innovation management

For citation: Makanin A. M., Kvashnin A. G., Donetskaya S. S. Technology Transfer Centers in Russian Universities: Structure and Development. *University Management: Practice and Analysis*, 2025, vol. 29, nr 3, pp. 86–101. doi 10.15826/umpa.2025.03.022 (In Russ.).

Введение

В 2021 году в рамках Национального проекта «Наука и университеты» Правительство РФ запустило программу под названием «Приоритет 2030». Ее участниками стали около 118 ведущих университетов страны¹. Основная задача программы заключалась в обеспечении вклада российских университетов в достижение национальных целей развития РФ через усиление научно-образовательного потенциала университетов и научных организаций, а также в обеспечении активного участия образовательных учреждений высшего образования в социально-экономическом развитии субъектов Российской Федерации.

Одним из направлений программы «Приоритет 2030» было «Исследовательское лидерство», под которым понималось создание и расширение научной базы университетов для проведения передовых исследований, разработка наукоемкой продукции и технологий, а также укрепление кадрового потенциала в области исследований и разработок. Основными участниками этого направления были такие ведущие университеты России, как Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Университет ИТМО, Московский физико-технический институт, Национальный исследовательский ядерный университет МИФИ и другие.

Целевым показателем эффективности реализации программы для участников этого направления являлся объем средств, поступивших от выполнения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (далее НИОКР), в расчете на одного НПП². Также учитывался объем доходов от распоряжения исключительными правами на результаты интеллектуальной деятельности (РИД), будь то распоряжение по лицензионному договору или договору об отчуждении исключительного права, в целом и в расчете на одного НПП. Повышение данных показателей участниками программы сложно представить без эффективной работы исследовательских

команд и побочных организаций, в частности, центров трансфера технологий (далее – ЦТТ). Именно поэтому отечественные ученые рассматривают трансфер технологий не только как фактор, способствующий повышению эффективности деятельности университетов [1], но и как драйвер инновационного развития национальной экономики [2]. Следовательно, задача создания и правильной организации деятельности ЦТТ на базе университетов становится особенно важной.

Ключевую роль в организации ЦТТ на базе российских университетов сыграл грант на их создание и развитие в научных организациях и университетах Министерства науки и высшего образования РФ в рамках национального проекта «Наука и университеты»³. Целью этого гранта являлось стимулирование доведения РИД научных организаций и университетов до рыночного применения. Перед руководством университетов ставилась задача достичь целевых показателей эффективности деятельности ЦТТ: количества поданных заявок на патенты, заключённых договоров о распоряжении исключительным правом на РИД, в том числе с ценой от 50 тысяч рублей, договоров на выполнение научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ, в том числе со стоимостью НИОКР от 500 тысяч рублей.

Как правило, центры создавались в качестве сервисной структуры, подчинённой проректору университета по научно-исследовательской работе или же директору по проектной деятельности. Благодаря грантовой поддержке было создано 38 ЦТТ на базе российских университетов и научных организаций. Большая часть центров была создана в 2021, а затем в 2023 году с получением грантов первой (18 ЦТТ) и второй (20 ЦТТ) волны.

При формировании университетских ЦТТ учитывались как зарубежные, так и отечественные подходы. Так, опыт западных университетов [3] применялся при проектировании организационной структуры и разработке регламентов по управлению интеллектуальной собственностью. В то же время обзоры по управлению оборотом РИД [4] сформировали логику процесса трансфера

¹ Постановление Правительства РФ от 13 мая 2021 г. N 729 «О мерах по реализации программы стратегического академического лидерства «Приоритет 2030». URL: <http://static.government.ru/media/files/4WVLJ3YxrwQxebRaAGyEmAgrQQ0PXSXb.pdf> (дата обращения: 30.04.2025).

² Методические рекомендации по подготовке ежегодных отчетов о результатах реализации программ развития университетов в рамках реализации программы стратегического академического лидерства «Приоритет 2030». URL: <https://priority2030.ru/documents> (дата обращения: 30.04.2025).

³ Объявление о проведении конкурса 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. URL: <https://minobrnauki.gov.ru/grants/grants> (дата обращения: 30.04.2025).

технологий. Исследования процедуры лицензирования в университетах [5] позволили определить ключевые показатели результативности и распределить командные роли внутри центров. Анализ каналов взаимодействия университетов и промышленных партнеров [6] позволил выделить наиболее эффективные механизмы передачи знаний. Более того, публикации об анализе опыта принятия закона Бэй-Доул в США и исследовании явления академического предпринимательства [7–8] обосновали включение практик поддержки создания новых компаний на базе университета и внедрения стимулирующих норм в политику управления интеллектуальной собственностью. Наконец, российские прикладные исследования [9] конкретизировали процедуры трансфера (технологический аудит, оценка уровня технологической готовности (TRL), маркетинг, сопровождение сделок) и уточнили распределение обязанностей между подразделениями. Для понимания необходимости развития механизмов трансфера технологий важно исследование Эцковица Г. [10], в котором взаимодействие университетов, промышленности и государства рассматривается как основа инновационного развития. В работах отечественных авторов, таких как В. А. Пушных [11] и Ю. И. Селиверстова [12], рассматриваются роль университетов в таком сотрудничестве и имеющиеся институциональные барьеры. В частности, одним из ключевых барьеров является вопрос финансового обеспечения центра. Другие исследователи подчёркивают, что трансфер технологий невозможен без оценки уровня технологической готовности (TRL) и технологического аудита университетских разработок [13–14]. В университетах это реализуется через специализированные сервисные подразделения, а именно – ЦТТ, как указано в статье А. Т. Волкова [15].

По мнению ряда отечественных и зарубежных авторов, ключевыми факторами успеха центров являются: наличие системы стимулирования исследователей [15], маркетинговая и юридическая поддержка [16], координация с внешними партнёрами [17–18] и прозрачная модель управления правами на РИД [9; 19]. О. Ю. Хайруллина и И. А. Соловьева также дополняют этот перечень важностью «университетского климата» для трансфера технологий [20], под которым они понимают политику, характеристики и процедуры университета, формирующие его ориентацию на коммерциализацию технологий. На наш взгляд, это важное дополнение, поскольку без активного участия достаточно консервативной академической среды в процессах трансфера технологий внешние усилия по созданию подобного климата будут оставаться

малоэффективными. Исследователи отмечают, что российская специфика трансфера технологий тесно связана с недостаточной правовой и инфраструктурной зрелостью центров [21–22]. Существуют различия в финансировании и управленческой автономии ЦТТ в России и за рубежом: независимо от наличия грантовой поддержки, многие российские центры сталкиваются с проблемами регулярного финансирования и партнёрств с промышленностью [9].

Таким образом, несмотря на существенный теоретический задел в исследовании зарубежных практик создания ЦТТ, к настоящему времени отсутствует сравнительный анализ организационной структуры центров трансферов технологий, созданных в российских университетах – участниках упомянутой выше государственной программы. Несмотря на свою молодость, многие центры накопили существенный опыт в реализации трансфера технологий. Следовательно, необходимо сосредоточиться на изучении практики создания и развития таких центров, изучении их сильных и слабых сторон, а также выявлении современных угроз и открывающихся возможностей.

Следует также заметить, что в отечественной научной литературе до сих пор отсутствует сравнительный анализ ЦТТ в университетах, которые победили в «первой волне» грантов. Данная статья восполняет этот пробел. Такое исследование, с нашей точки зрения, будет полезно российским университетам, ищущим возможности для повышения уровня своей конкурентоспособности и организующим для этого ЦТТ. Понимая, что в рамках одной публикации невозможно охватить все существующие в российских университетах ЦТТ, авторы поставили цель настоящей работы: изучение опыта нескольких ведущих российских университетов – участников грантовой поддержки «первой волны» в создании ЦТТ и их развития в существующей организационной структуре университета. Задачи исследования включают сравнительный анализ организационных структур ЦТТ в ведущих российских университетах, оценку факторов, способствующих успешной коммерциализации научных разработок, выявление барьеров, ограничивающих развитие ЦТТ, а также исследование возможностей для улучшения их функционирования.

Материалы и методы

Методологической основой данного исследования стали методы кейс-стади и качественного анализа информации. Первый позволил провести подробное и всестороннее изучение конкретных

реальных практик (кейсов) создания ЦТТ в нескольких ведущих университетах, а второй – лучше понять изучаемые объекты посредством анализа документов с разными структурами, систематизации результатов интервью и наблюдений.

Источниками информации послужили, во-первых, находящиеся в открытом доступе внутренние документы университетов, касающиеся работы ЦТТ. К таким документам относятся:

1) положения, регламентирующие деятельность ЦТТ и входящих в него подразделений. Информация, представленная в этих документах, необходима прежде всего для построения схем организационной структуры ЦТТ университетов и исследования направлений их работы;

2) регламенты или иные документы университетов, касающиеся финансовых и юридических вопросов, связанных с коммерциализацией проектов и функционированием ЦТТ. Данные источники информации позволили выявить университетские механизмы поддержки и стимулирования сотрудников к коммерциализации РИД, а также используемые в ЦТТ модели взаимодействия с промышленными партнерами и заказчиками;

3) программы развития университетов, в которых представлены цели в области трансфера технологий;

4) отчетные документы, позволившие выявить результаты деятельности ЦТТ;

5) иные материалы, размещенные на сайтах университетов и в открытом доступе в сети Интернет, касающиеся деятельности анализируемых университетов в сфере коммерциализации технологий.

Во-вторых, важным источником информации стала серия интервью, проведенных с руководителями университетских ЦТТ, которые позволили получить ответы на многие вопросы, поставленные в данном исследовании, но не нашедшие отражение в указанных выше документах. В частности, интервьюируемым были заданы вопросы, давшие возможность: выявить причины создания ЦТТ; определить отделы университета, с которыми чаще контактирует ЦТТ; лучше узнать о механизмах привлечения промышленных партнеров к взаимодействию с университетом и мерах поддержки технологических проектов; определить основные факторы успеха, проблемы и ограничения, сильные стороны ЦТТ и возможности развития.

Наконец, для получения представления о том, как функционируют центры и как взаимодействуют заинтересованные стороны, было осуществлено непосредственное наблюдение за повседневной работой ЦТТ Новосибирского государственного университета (НГУ).

Общий массив информации составил 37 внутренних документов университетов, 6 транскриптов интервью с директорами центров и их заместителями⁴ и полевой дневник для наблюдений.

Обработка данных включала:

1) изучение содержания документов и информации, взятой с сайтов университетов и из иных открытых источников; кодирование ответов, полученных в ходе интервью, и систематизацию записей наблюдения;

2) анализ информации по каждому университету и проведение сравнений. С целью определения текущего положения ЦТТ был применен метод SWOT-анализа, позволивший выявить внутренние (сильные и слабые стороны) и внешние факторы (возможности и угрозы). Сопоставление результатов дало возможность построить общую для анализируемых центров SWOT-матрицу.

Объектами исследования были выбраны три университета: Новосибирский государственный университет (НГУ), НИУ «Высшая школа экономики» (ВШЭ) и «Университет Иннополис». Критериями отбора стали наличие ЦТТ, участие в государственных программах, ориентация на инновационное развитие и высокая позиция в российских и зарубежных рейтингах⁵. Важно, что университеты имеют разные модели трансфера: в НГУ ЦТТ фокусируется на комплексной внутренней координации [23], во ВШЭ – на сетевой модели, а в Иннополисе – на интеграции с рыночными механизмами и ориентированности на ИТ-сферу.

Необходимые данные с сайтов университетов были собраны с января по май 2024 г., интервью проведено в марте 2024 г., непосредственное наблюдение за деятельностью ЦТТ НГУ осуществлялось в течение 2024 г.⁶

Результаты исследования

Кейс 1: НГУ

Одним из участников направления «Исследовательское лидерство» является Новосибирский

⁴ Было проведено три интервью с директором центра НГУ, два с заместителем директора центра ВШЭ и одно с директором центра Университета Иннополис.

⁵ Международная группа «Интерфакс» URL: <https://academia.interfax.ru/ru/ratings/?rating=8&year=2024&page=1> (дата обращения: 30.04.2025); Рейтинговое агентство «RAEX» URL: https://raex-rr.com/education/russian_universities/best_universities_by_scientific_work/2024/ (дата обращения: 30.04.2025); Times Higher Education World University Rankings URL: <https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings/2024/world-ranking> (дата обращения: 30.04.2025); THE Best universities in Europe URL: <https://www.timeshighereducation.com/student/best-universities/best-universities-europe> (дата обращения: 30.04.2025).

⁶ В течение 2024 г. два автора статьи являлись сотрудниками ЦТТ НГУ.

государственный университет (НГУ). Это ведущий университет России, расположенный в крупнейшем научно-образовательном и инновационном комплексе Сибири, в новосибирском Академгородке (Академпарке). Университет был основан в 1959 году и с тех пор зарекомендовал себя как исследовательский вуз, который готовит кадры для научно-исследовательских институтов и высокотехнологичных компаний и выполняет переводные исследования в различных областях науки и техники.

Центр трансфера технологий и коммерциализации Новосибирского государственного университета (ЦТТК НГУ), учрежденный в апреле 2017 года, по мнению его директора, возник в ответ на необходимость системного подхода к трансферу технологий и коммерциализации результатов научных исследований⁷. До этого момента в университете отсутствовало подобное подразделение. ЦТТК взял на себя роль координатора для проектов трансфера технологий и коммерциализации, обеспечивая успешное их формирование и реализацию через привлечение финансирования. Сегодня Центр решает задачи по выявлению, правовой охране и коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности всех факультетов, кафедр, отделов и других подразделений университета, обеспечивая системную и регулярную работу в данной области.

Деятельность Центра регулируется прежде всего локальными нормативно-правовыми актами университета, в частности, Положением о центре трансфера технологий и коммерциализации и Положением об отделе защиты и управления интеллектуальной собственностью, а также государственными законами Российской Федерации в области образования, защиты прав на интеллектуальную собственность и трансфера технологий⁸.

Согласно информации, представленной на сайте НГУ, ЦТТК подчиняется директору по программам развития НГУ. В состав Центра включены Отдел защиты и управления интеллектуальной собственностью НГУ⁹, сотрудники которого решают вопросы обеспечения правовой охраны РИД и средств индивидуализации, и Отдел междисциплинарных научных прикладных проектов

НГУ, который занимается небольшими заказными НИОКР¹⁰.

Непосредственное наблюдение за деятельностью ЦТТ, а также анализ новостей, представленных в СМИ, позволили определить структурные подразделения НГУ, сторонние организации, с которыми Центр реально взаимодействует, и направления его деятельности. Прежде всего, Центр тесно сотрудничает с факультетами НГУ, межфакультетскими лабораториями, научно-образовательными центрами и Центром Национальной технологической инициативы по новым функциональным материалам (ЦНФМ), Передовой инженерной школой, Центром ИИ, отделом аэрокосмической техники, аналитическим и технологическим исследовательским центром физического факультета НГУ и другими подразделениями. Помимо этого, Центр активно взаимодействует с внешними научными организациями – институтами СО РАН, стремясь найти разработки, отвечающие запросам промышленных партнеров.

Важными направлениями работы являются развитие коммерциализации не только технических решений, защищенных патентами, но и объектов авторских прав, сотрудничество со всеми подразделениями и студенческой средой через студенческий технопарк клубного типа «Академия» и акселератор Catalyst. Также ЦТТК популяризирует преимущества коммерциализации для ученых и проводит специальные семинары, на которых исследовательским командам рассказывают о выгодах коммерциализации РИД¹¹.

Схема внешнего и внутреннего взаимодействия центра представлена на рис. 1. Стоит отметить, что на схеме указаны только основные субъекты взаимодействия, реальный перечень факультетов НГУ и институтов СО РАН намного шире.

Отметим, что ЦТТК НГУ работает с проектами, находящимися на всех этапах инновационного цикла. Основными подходами являются определение уровня технологической готовности (TRL), позволяющее оценить степень зрелости разработки, и технологический аудит, направленный на анализ конкурентной среды и патентного ландшафта. В рамках технологического аудита исследуются ключевые разработчики и компании-лидеры в заданной области, анализируется патентная активность (количество патентов у основных

⁷ Положение о Центре трансфера технологий и коммерциализации. URL: <https://ttc.nsu.ru/#documents> (дата обращения: 30.04.2025).

⁸ Положение об охране и использовании служебных изобретений, полезных моделей, промышленных образцов, товарных знаков, программ для ЭВМ и баз данных ноу-хау НГУ. URL: <https://ttc.nsu.ru/#document> (дата обращения: 30.04.2025).

⁹ Положение об Отделе защиты и управления интеллектуальной собственностью. URL: <https://ttc.nsu.ru/#document> (дата обращения: 30.04.2025).

¹⁰ Положение о центре смарт-технологий центра трансфера технологий и коммерциализации. URL: <https://ttc.nsu.ru/#document> (дата обращения: 30.04.2025).

¹¹ Программа развития университета на 2021–2030 годы в рамках реализации программы стратегического академического лидерства «Приоритет 2030». URL: <https://education.nsu.ru/priority2030/> (дата обращения: 30.04.2025).

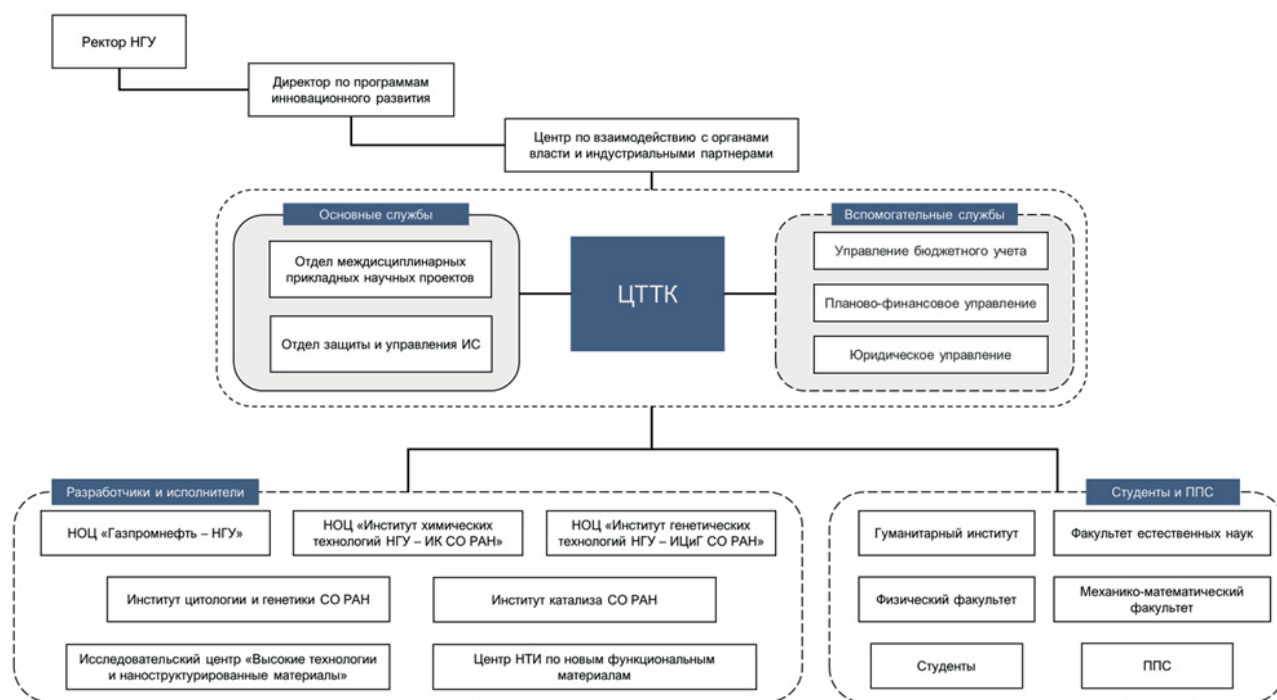


Рис. 1. Схема внешнего и внутреннего взаимодействия ЦТТК НГУ

Fig.1. Scheme of external and internal interaction of the CTTC NSU

Источник: построено авторами по результатам исследования

патентообладателей и суть защищенных решений), а также выявляются перспективные технологические тренды – в частности, резкий рост числа патентных заявок может свидетельствовать о переходе направления в «горячую» фазу развития, требующую особого внимания.

Исходя из информации, полученной от директора ЦТТ, удалось выяснить, что в Центре не предусмотрено грантовых мер финансовой поддержки для научных проектов. Однако методы финансовой поддержки инноваций существуют на уровне университета. Во-первых, предусмотрены различные формы вознаграждения для авторов РИД и подразделений, где они работают, за выдачу и коммерциализацию патентов, а также объектов авторского права и ноу-хау¹². В 2023–2024 гг. действовал приказ ректора, определяющий распределение вознаграждений от распоряжения правами на РИД¹³. Согласно этому приказу, существенная доля дохода от коммерциализации (85 %) идёт авторам и подразделениям, создавшим РИД. За счёт этого

исследовательские команды могут получить крупные финансовые поступления.

В ЦТТК существуют нефинансовые меры поддержки научных проектов. Они включают в себя юридическое консультирование исследовательских команд и оказание помощи в составлении заявок на финансирование. Центр также участвует в формировании технологических предложений для потенциальных промышленных партнеров разработки.

В Центре предусмотрена маркетинговая поддержка проектов. Как известно, патентные исследования являются одной из форм изучения рынка, в рамках которого анализируются компании, их продукты и стратегии, а также выявляется, лицензируют ли компании технологии или производят и продают их самостоятельно. Для активного продвижения университетских разработок используются различные каналы: сайты, выставки и форумы. Последние три года ЦТТК являлся одним из организаторов форума трансфера технологий на Технопроме. У Центра также есть каналы пассивного маркетингового продвижения, где размещается информация о компании. Так, например, для повышения видимости продуктов используются технологические платформы, такие как Digital NATT от Национальной ассоциации трансфера

¹² Положение о коммерческой тайне для правовой защиты результатов интеллектуальной деятельности в форме секретов производства (ноу-хау). URL: <https://ttc.nsu.ru/#documents> (дата обращения: 30.04.2025).

¹³ Положение о регулировании отношений, возникающих в НГУ в связи с созданием объектов авторского права. URL: <https://ttc.nsu.ru/#documents> (дата обращения: 30.04.2025).

технологий (НАТТ) и Платформа открытых инноваций от МИССИС.

Кейс 2: НИУ ВШЭ

Другим участником направления «Исследовательское лидерство» является Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» (НИУ ВШЭ). Это один из ведущих и крупнейших университетов России, предлагающий широкий спектр образовательных программ в области экономики, социальных наук, математики, информатики и не только. Основанный в 1992 году университет вскоре стал одним из самых престижных и инновационных учебных заведений страны. Также он известен своей научной деятельностью и является одним из лидеров в области экономики и социальных наук среди университетов России.

Центр коммерциализации разработок и трансфера технологий (ЦКРТТ) Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики» (НИУ ВШЭ) был создан в августе 2021 года¹⁴. Его цель – содействие исследователям и сотрудникам университета в реализации проектов по коммерциализации РИД. Открытие Центра обусловлено необходимостью реализации стратегии развития НИУ ВШЭ до 2030 года и выполнения обязательств по программе «Приоритет 2030». Это подразумевает повышение доли результатов научных исследований и разработок, которые находят практическое применение в рыночных продуктах и услугах НИУ ВШЭ. В 2023 году университет выиграл грант Министерства науки и высшего образования Российской Федерации на поддержку развития сетевого центра трансфера технологий и стал участником федерального консорциума Центров трансфера технологий.

Согласно документации, представленной на официальном сайте университета, Центр, являясь подразделением НИУ ВШЭ, координирует деятельность различных отделов в рамках реализации проектов по коммерциализации¹⁵. Сетевая модель ЦКРТТ объединяет четыре структурных подразделения университета: Дирекцию по правовым вопросам (ДПВ)¹⁶, Дирекцию по научным

проектам (ДНП)¹⁷, Дирекцию научных исследований и разработок (ДНИР)¹⁸ и Управление инвестиционного анализа (УИА)¹⁹. Также в модель входит экспертное сообщество в рамках факультетов и кампусов. Организационная структура ЦКРТТ включает директора, заместителей директора, экспертов и менеджеров. Схема внешнего и внутреннего взаимодействия Центра представлена на рис. 2.

Центр предоставляет исследователям университета консультации по развитию проектов, проводит технологический аудит результатов интеллектуальной деятельности, разрабатывает стратегии коммерциализации инноваций, предлагает услуги в области маркетинга, поиска промышленных партнеров, а также пост сопровождения научных проектов.

Механизм функционирования ЦКРТТ подразумевает поддержку коммерциализации проектов на всем их жизненном цикле: от идеи и оформления РИД до формирования образа продукта и заключения лицензионной сделки. ЦКРТТ предлагает исследовательским коллективам НИУ ВШЭ комплекс услуг по инициированию, подготовке и сопровождению проектов по коммерциализации РИД, включая консультации, оценку готовности РИД и команд, разработку стратегии коммерциализации, маркетинговые услуги, поиск партнёров и полное сопровождение проектов.

Инновационная политика Центра определена программными документами, такими как Программа развития НИУ ВШЭ до 2030 года, Программа стратегического академического лидерства «Приоритет 2030», а также Положения об интеллектуальной собственности и о механизме финансовой поддержки реализации проектов по коммерциализации в НИУ ВШЭ.

Анализ внутренних документов Центра позволил выявить, что в части финансовых мер поддержки ЦКРТТ проводит открытый отбор проектов по коммерциализации, в рамках которого команда может получить финансирование в размере до 5 млн руб. на срок до двух лет для развития проекта до уровня, необходимого для осуществления тестовой продажи продукта / услуги на базе

¹⁴ О реализации Программы развития Центра трансфера технологий Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики» на период 2023–2027 гг. URL: <https://www.hse.ru/transfer/> (дата обращения: 30.04.2025).

¹⁵ Положение о Центре коммерциализации разработок и трансфера технологий, утвержденным приказом НИУ ВШЭ от 30.07.2021 № 6.18.1-01/300721-7. URL: <https://www.hse.ru/transfer/> (дата обращения: 31.05.2024).

¹⁶ Положение о Дирекции по правовым вопросам, утвержденным приказом НИУ ВШЭ от 18.02.2021 № 6.18.1-01/1802-05. URL: <https://www.hse.ru/transfer/> (дата обращения: 30.04.2025).

¹⁷ Положение о Дирекции по научным проектам, утвержденным приказом НИУ ВШЭ от 14.01.2019 № 6.18.1-01/1401-01 URL: <https://www.hse.ru/transfer/> (дата обращения: 30.04.2025).

¹⁸ Положение о Дирекции научных исследований и разработок, утвержденным приказом НИУ ВШЭ от 11.04.2023 № 6.18.1-01/110423-14. URL: <https://www.hse.ru/transfer/> (дата обращения: 30.04.2025).

¹⁹ Положение об Управлении инвестиционного анализа НИУ ВШЭ, утвержденным приказом НИУ ВШЭ от 27.03.2023 № 6.18.1-01/270323-15. URL: <https://www.hse.ru/transfer/> (дата обращения: 30.04.2025).

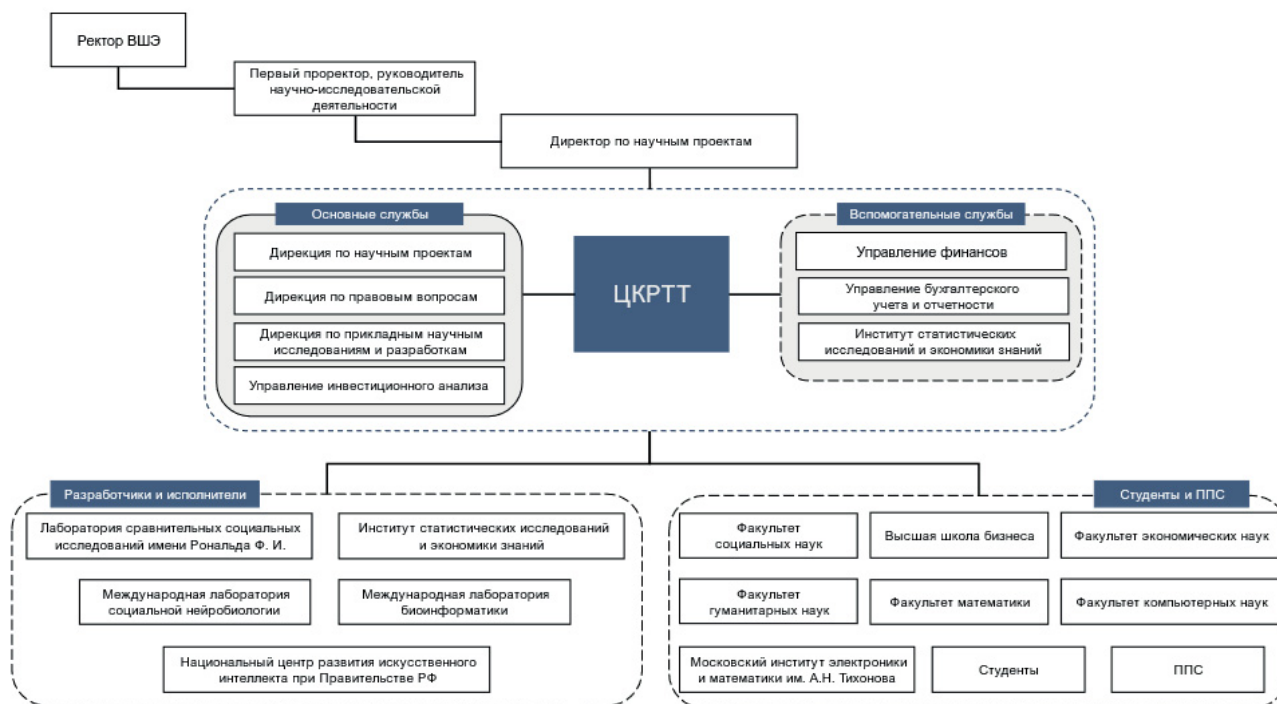


Рис. 2. Схема внешнего и внутреннего взаимодействия ЦКРТТ ВШЭ

Fig. 2. Scheme of external and internal interaction of the CCDTT HSE

Источник: построено авторами по результатам исследования

РИД, созданного и оформленного в НИУ ВШЭ²⁰. Допустимые расходы включают любые, необходимые для создания, развития и вывода на рынок продукта, кроме выполнения НИР. Также в НИУ ВШЭ действует механизм «предпринимательской привилегии» – льготного режима отчислений от сумм коммерческих контрактов в центральный бюджет НИУ ВШЭ в отношении доходов от коммерциализации²¹. В отличие от «профессорской» привилегии, где доля авторов составляет 30 % от дохода по контрактам с внешними контрагентами университета, «предпринимательская» сохраняет до 90 % доходов за командой проекта, включая авторов РИД. Средства могут быть задействованы на развитие проекта, будь то разработка продукта, маркетинг или увеличение продаж.

Для определения потенциала коммерциализации продукта используется «Методика оценки

уровня развития и прогресса проекта коммерциализации», разработанная экспертами ЦКРТТ. Методика описывает шесть шкал оценки готовности проекта к коммерциализации. В рамках оценки проект рассматривается по шести направлениям: технологическая, рыночная, бизнес-модель, правовая и регуляторная готовность, готовность команды проекта, финансовое развитие проекта. Каждому проекту по каждой шкале присваивается рейтинг от 1 до 9, определяется «целевой» уровень готовности и необходимые шаги для его достижения. Также применяется «Методика оценки коммерческой значимости РИД». Она является частью инструментария, используемого для реализации бизнес-процесса выявления РИД, их капитализации и коммерциализации в НИУ ВШЭ. Методика позволяет подготовить экспертное заключение о наличии или отсутствии коммерческой значимости и целесообразности инициирования проектов по коммерциализации РИД.

В ходе интервью с заместителями директора Центра было выявлено, что для успешного вывода новых продуктов и РИД на рынок проводятся стратегические сессии с индустриальными партнёрами, информационные и образовательные мероприятия о коммерциализации, а также осуществляется взаимодействие с потенциальными

²⁰ Положение о механизме финансовой поддержки реализации проектов по коммерциализации в Национальном исследовательском университете «Высшая школа экономики» в форме открытого отбора. URL: <https://tto.hse.ru/funding#comm> (дата обращения: 30.04.2025).

²¹ Регламент установления размера отчислений в централизованный бюджет Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики» в отношении доходов от распоряжения правами на результаты интеллектуальной деятельности на 2023–2025 годы. URL: <https://tto.hse.ru/funding#comm> (дата обращения: 30.04.2025).

заказчиками в рамках Национальной ассоциации трансфера технологий. Как часть ЦТТ-консорциума Минобрнауки РФ Центр координирует действия по коммерциализации проектов с крупными корпорациями. Успешность деятельности ЦКРТТ оценивается по количеству заключённых лицензионных договоров и объёму доходов от лицензионных продаж.

В НИУ ВШЭ созданы три механизма поддержки и стимулирования научных сотрудников к коммерциализации РИД. Помимо указанных выше финансовой поддержки до 5 млн руб. для организации тестовой продажи по лицензионной модели и льготного режима отчислений по лицензионным доходам – «предпринимательской привилегии», – специалистами ЦКРТТ проводятся консультации. Также в Центре реализован бизнес-процесс сопровождения лицензионных сделок.

Кейс 3: «Университет Иннополис»

Список университетов с ЦТТ не ограничивается участниками программы «Приоритет 2030». Ярким примером является автономная некоммерческая организация высшего образования «Университет Иннополис». Это российский университет, основанный в 2012 году, который специализируется на образовании и научных исследованиях в области информационных технологий и робототехники. Университет обладает обширным и успешным опытом коммерциализации собственных разработок и трансфера технологий, сетевого взаимодействия и кооперации с крупнейшими компаниями и ведущими вузами России и мира. Кроме того, университет является уникальным примером полной самокупаемости научной и проектной деятельности в области информационных технологий.

Из внутренних документов университета, размещенных на его сайте, можно узнать, что Межотраслевой центр трансфера технологий (МЦТТ) был создан в 2021 году на базе Университета Иннополис. Деятельность Центра направлена прежде всего на коммерциализацию и продвижение инноваций, созданных в университете²². Кроме того, усилия Центра сфокусированы на создании межуниверситетского консорциума трансфера технологий на национальном и международном уровнях, который объединял бы организации науки и промышленности.

В отличие от классических вузов, Университет Иннополис четко разделяет образовательную

и исследовательскую деятельность. Первая охватывает профессорско-преподавательский состав и студентов. Их участие в проектной деятельности ограничено – они подключаются только в случае необходимости. Исследовательская деятельность университета проводится в различных специализированных лабораториях. Координация этой работы осуществляется Центром, который подчиняется проректору по проектной и научно-исследовательской деятельности.

По мнению директора, Центр прежде всего является сервисной структурой внутри университета, предоставляющей последнему инструменты для коммерциализации. Специалисты МЦТТ регулярно разрабатывают нормативно-методические документы в сфере управления интеллектуальной собственностью, включая IP-политику, положения о порядке использования свободного программного обеспечения, комиссию по интеллектуальной собственности, выплату вознаграждения авторам служебных РИД, инновационной деятельности, а также стратегии по продвижению научно-технической продукции, правовой охране РИД и ведению публикационной деятельности. Команда МЦТТ выпускает различные методики и методические рекомендации по охране прав интеллектуальной собственности и технологическому аудиту, включая оценку уровня готовности технологии и актуальности технических решений, а также осуществляет защиту прав на РИД, регистрацию программных продуктов и создание методических рекомендаций для профессорско-преподавательского состава о защите авторских произведений. Также в МЦТТ существует стратегия правовой охраны РИД, определяющая принципы и положения по правовой охране результатов интеллектуальной и ведению публикационной деятельности Университета Иннополис.

Из информации, представленной на сайте университета, можно узнать, что Центр состоит из трёх отделов: международного сотрудничества, развития продуктов и коммерциализации научно-исследовательских работ, а также вспомогательных служб преимущественно юридического блока и команды юристов, которые занимаются вопросами интеллектуальной собственности. В данный момент в работе Центра задействовано около 30 человек. Специалисты Центра разделены по разным командам и подключаются к работе в зависимости от задач. Схема внешнего и внутреннего взаимодействия Центра представлена на рис. 3.

Согласно отчетным документам, Центр оказывает поддержку инновационным проектам на всех

²² Справка о деятельности Межотраслевого центра трансфера технологий АНО ВО «Университет Иннополис». URL: <https://ipservices.innopolis.university/> (дата обращения: 30.04.2025).

этапах проектной деятельности²³. На начальном этапе помогает исследовательским командам с проведением патентных исследований, поиском финансирования и партнёров, затем разрабатывает стратегию охраны прав на РИД, регистрирует эти права, создаёт планы по коммерциализации и международному патентованию. На этапе эксплуатации занимается упаковкой идеи – проработкой её маркетинговой составляющей, подготовкой документации для регистрации РИД в реестре программного обеспечения и постановкой его на баланс университета. Также Центр ведёт переговоры о передаче прав на РИД и обратном лицензировании. На финальном этапе – этапе масштабирования – Центр способствует коммерциализации РИД, заключению лицензионного договора и корректировке идеи в случае необходимости. Кроме того, Центр отслеживает выполнение договоров.

Несмотря на то, что в Центре не предусмотрено прямого финансирования инновационных проектов²⁴, в университете поощряют создание РИД, их использование и внесение служебных программ для ЭВМ или баз данных в Единый реестр российских программ для электронных вычислительных

машин и баз данных. Сотрудники Центра, являющиеся аккаунт-менеджерами, получают премии за выполнение ключевых показателей эффективности (KPI) по продажам. Кроме того, Центр готов помогать исследовательским командам в оформлении заявок на получение финансирования.

По утверждению директора Центра, для определения потенциала коммерциализации разработана собственная методика оценки уровня готовности продукта. Ее правовую основу составляет законодательство в сфере развития науки и технологий, действующие нормативные акты Правительства Российской Федерации, а также ГОСТ Р 58048–2017 «Трансфер технологий». Центр ведёт реестр продуктов, где отмечается уровень их готовности по шкале от 1 до 9. Это позволяет отслеживать прогресс и оценивать готовность продукта к выходу на рынок. После проводится экспресс-оценка коммерческого потенциала для каждого инновационного продукта. Она позволяет составить отчёт, в котором содержится информация об аналогичных продуктах и технологиях на рынке, о характеристиках рынка и возможных трудностях с коммерциализацией, а также о потенциальных клиентах и партнёрах. Если продукт имеет высокий коммерческий потенциал, по результатам оценки рекомендуется сформировать стратегию продвижения на рынок и бизнес-план.

²³ Сведения о ходе реализации программы МЦТТ в 2023 г. (этап 3). URL: <https://ipservices.innopolis.university/> (дата обращения: 30.04.2025).

²⁴ Сведения о ходе реализации программы МЦТТ в 2021 г. (этап 1). URL: <https://ipservices.innopolis.university/> (дата обращения: 30.04.2025).

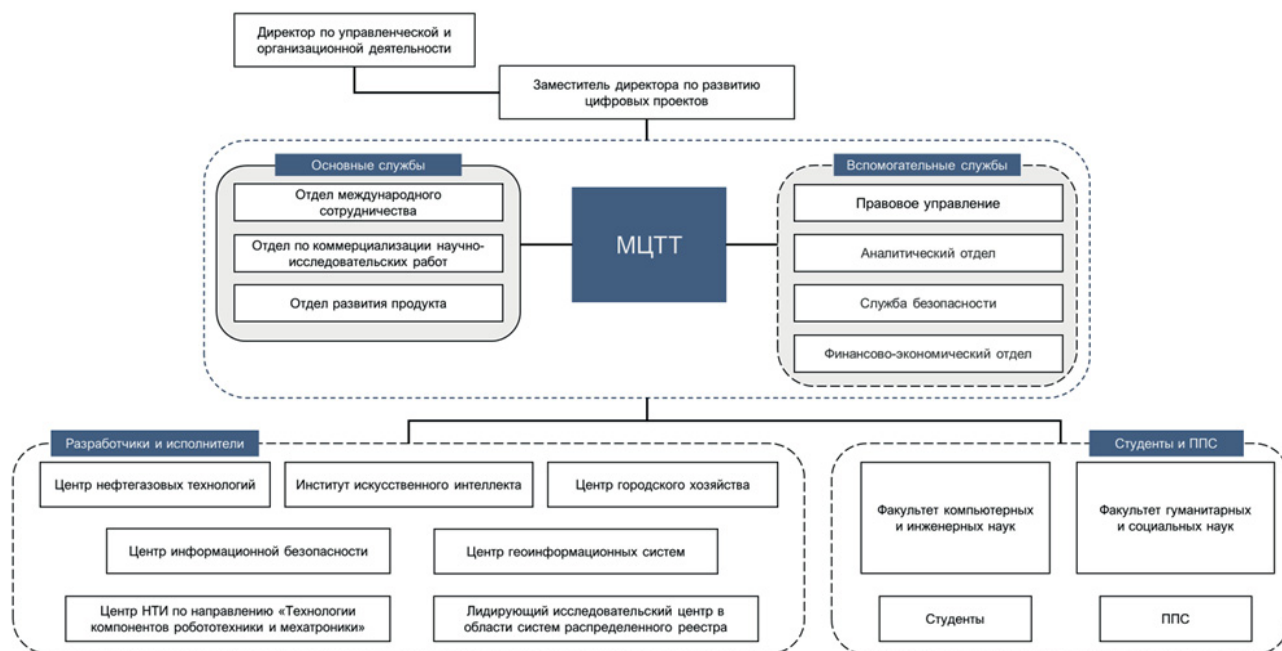


Рис. 3. Схема внешнего и внутреннего взаимодействия МЦТТ Иннополис

Fig.3. Scheme of external and internal interaction of ICTT Innopolis

Источник: построено авторами по результатам исследования

Также в ходе интервью было выявлено, что в Отделе коммерциализации Центра работает команда маркетологов. Они занимаются оценкой объёмов рынка, сравнивают характеристики и выявляют ключевые особенности продуктов Центра и конкурентов. Проводятся исследования рынка, организуется информационно-аналитическая работа для определения актуальных направлений научных исследований, опытно-конструкторских и технологических работ. Для этого анализируются мировые тенденции и составляются патентные ландшафты на основе соответствующих исследований. Центр использует разные каналы для продвижения РИД и собственной популяризации. Есть сайт-витрина, аккаунты МЦТТ на YouTube и в Instagram (принадлежат Meta, признана экстремистской и запрещена в РФ). Пресс-релизы размещаются в региональных и российских средствах массовой информации, включая федеральные телеканалы.

Подытоживая, отметим, что представленное краткое изложение результатов исследования трех реальных университетских ЦТТ создает основу для дальнейшего их сравнения и обсуждения, что будет представлено в следующем разделе.

Обсуждение

Как показало исследование, ЦТТ изученных университетов имеют как сходства, так и различия в организационных структурах, схемах внутреннего и внешнего взаимодействия, а также в иных характеристиках.

Схожесть состоит в том, что все три центра выступают сервисными структурами, координирующими трансфер технологий и коммерциализацию РИД, при этом выстраивая взаимодействие как с внутренними подразделениями университета, так и с внешними партнёрами. Однако различие заключается в организационной логике. Так, ЦТТК НГУ фокусируется на междисциплинарной научной интеграции, в то время как ЦКРТТ ВШЭ – на сетевой модели с финансовыми механизмами поддержки, а ЦТТ Университета Иннополис сосредоточивает внимание на проектной организации и ориентации на рынок.

В НГУ сильной стороной ЦТТК является профессиональная команда с широким перечнем компетенций в области юриспруденции и технических наук. Сотрудники в основном обладают научными степенями в различных областях, имеют опыт научной деятельности, инновационного предпринимательства и работы в крупном бизнесе, что позволяет эффективно решать разнообразные задачи.

Основная проблема Центра – нерегулярное финансирование, что, судя по всему, типично для подобных учреждений, поскольку это отмечалось в каждом интервью, проведенном с директором ЦТТ. ЦТТК НГУ стремится увеличить финансовые поступления, привлекая гранты, научные проекты и заключая договоры НИОКР. Однако нерегулярное финансирование, со слов директора Центра, существенно влияет на эффективность его работы.

В ВШЭ сильной стороной ЦКРТТ также является команда, состоящая из экспертов в различных областях. Специалисты Центра обладают компетенциями в технической, правовой, управленческой и экономической сферах, а также в области интеллектуальной собственности. Это позволяет Центру оказывать комплексную поддержку проектам. От аналогичных центров ЦКРТТ отличает работа с проектами в сфере социальных и гуманитарных наук. Эксперты Центра разрабатывают методологию коммерциализации с учётом специфики проектов. Это делает ЦКРТТ НИУ ВШЭ уникальным участником рынка.

Основные барьеры в работе ЦКРТТ ВШЭ – низкий уровень технологической готовности разработок, недостаток знаний и умений исследователей, отсутствие компетенций в маркетинге и выстраивании коллабораций, а также опыта работы с бизнес-моделями. Кроме того, процесс оформления и регистрации разработок в ВШЭ не всегда понятен для исследователей, что затрудняет коммуникацию с индустриальными партнёрами. Однако, как было выяснено в процессе интервью, часть проблем уже решена, а остальные находятся в процессе решения.

Несомненным преимуществом ЦТТ Университета Иннополис является то, что в нем большое внимание уделяется проектной деятельности. Поскольку она должна быть эффективной и результативной, были внедрены меры, позволяющие быстро привлекать ресурсы для реализации проектов. Прежде всего, проектную деятельность чётко разграничили с академической. Это позволяет сосредоточиться на конкретных задачах и достигать поставленных целей. Кроме того, у каждого руководителя проекта есть KPI, связанные с доходами от коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности, что стимулирует к активной работе и поиску новых возможностей. Наконец, в Центре создали команду, которая стремится к высоким результатам и развитию. Рабочие процессы в проекте выстроены по принципу «соцсети», где каждый участник может обратиться к любому другому и оперативно получить

ответ. В Иннополисе уверены, что такой подход способствует успеху.

В ЦТТ Университета Иннополис существует проблема с функциями аналитического маркетинга, особенно с аналитикой зарубежных рынков. Однако руководство активно работает над улучшением ситуации и уже нанимает специалистов, которые могут провести качественное исследование. Ещё одна проблема – отсутствие формализованных бизнес-процессов. С одной стороны, это позволяет оперативно реагировать на изменения, но с другой, когда задач становится слишком много, люди начинают выгорать. Поэтому, как справедливо отметил директор Центра, сотрудникам нужно научиться правильно приоритизировать задачи и распределять ресурсы. Для этого планируется внедрить больше цифровых инструментов во внутреннюю работу Центра, что позволит автоматизировать рутинные задачи, ускорить обработку данных и улучшить качество аналитики.

Таким образом, подытоживая представленное выше, а также изложенные в предыдущем разделе результаты исследования, основываясь на расставленных интервьюированными руководителями ЦТТ приоритетах, в качестве ключевой сильной стороны центров можно выделить их команды, обладающие опытом в различных областях, что позволяет центрам оказывать всестороннюю поддержку научным проектам. Направленность центров на коммерциализацию инновационных разработок университетов обеспечивает вывод отечественных инноваций на рынок, их развитие и внедрение в национальную экономику. Близость центров к научным организациям расширяет их возможности за счет междисциплинарного взаимодействия и способствует обмену опытом. Также использование центрами гибкой проектной модели организации способствует повышению эффективности работы за счет оптимизации процессов.

В качестве ключевой слабой стороны опрошенные руководители ЦТТ отметили сильную зависимость от внешней финансовой поддержки, такой как государственные гранты, которая может быть непредсказуемой и ограниченной. Кроме того, как показало исследование, низкий уровень технологической готовности университетских разработок усложняет процесс их передачи и коммерциализации, затрудняя вывод инноваций на рынок. Отсутствие у команд необходимых знаний и навыков в области коммерциализации и выбора бизнес-модели представляет собой серьезное препятствие, мешающее им эффективно ориентироваться в бизнес-среде. Наконец, нехватка компетенций в области маркетинговых исследований и установления

сотрудничества с промышленными партнерами ограничивает возможности центров по налаживанию контактов, что необходимо для успешной передачи технологий.

Проведенные интервью с руководителями трех ЦТТ позволили выявить трудности и возможности деятельности центров. По мнению опрошенных, решающее значение для развития и функционирования центров имеет возможность увеличения государственной грантовой поддержки. Кроме того, важным фактором роста доходов от коммерциализации технологий является развитие культуры академического предпринимательства. В будущем за счет расширения сотрудничества центры имеют возможность построить вокруг себя инновационную экосистему, где каждый желающий сможет получить доступ к услугам по сопровождению своего проекта. Однако для этого необходимо, чтобы центры взяли на себя координирующую роль в вопросах трансфера научных разработок. Кроме того, Центры допускают проведение профессиональных маркетинговых исследований, благодаря которым научные команды будут обеспечены нужной информацией о потребностях рынка.

Основной угрозой деятельности центров является сокращение внешнего финансирования, что может создать риск снижения финансовой стабильности и эффективности деятельности, а также затруднит поддержку текущих и будущих проектов. Другая проблема видится в отсутствии интереса к проектам со стороны промышленных партнеров, что грозит центрам проблемами с выходом на самоокупаемость. Немаловажной угрозой является усиление конкуренции с другими центрами. Следовательно, чтобы стать менее уязвимыми, центры должны уделять особое внимание вопросам продвижения разработок университета и выводу их на рынок. Обобщение представленной выше информации по трем исследованным ЦТТ позволило составить их общую SWOT-матрицу, изображенную на рис. 4.

Поскольку данное исследование, предполагающее изучение и сравнение сразу нескольких практик, было проведено в России впервые, интересным представлялось сопоставление полученных выводов с результатами предыдущих исследований, сделанных иностранными авторами. Оказалось, что российский опыт во многом совпадает с зарубежным. Например, как в России, так и за рубежом ЦТТ сталкиваются с трудностями финансирования и низкой готовностью результатов исследований. В частности, описание схожих трудностей встречаются в работах Бозмана и др. [24]. На наш взгляд, для решения этой проблемы центры должны заботиться о развитии внутренних

Сильные стороны • Все три центра подчеркивают наличие разнообразной команды, обладающей опытом в различных областях, что позволяет им оказывать всестороннюю поддержку проектам. • Каждый центр придает большое значение коммерциализации интеллектуальной собственности и инновационных разработок. • Близость к другим институтам или секторам или сотрудничество с ними расширяет их возможности в области развития. • Центры используют особые организационные модели для оптимизации своей деятельности и сосредоточения на разработке проектов.	Слабые стороны • Центры передачи технологий на базе университетов часто в значительной степени зависят от внешней финансовой поддержки, такой как гранты. • Существенной проблемой является низкий уровень технологической готовности университетских разработок, что затрудняет процесс передачи и коммерциализации. • Командам часто не хватает необходимых знаний и навыков для коммерциализации и выбора бизнес модели, что является существенным препятствием. • Отмечается дефицит компетенций, связанных с маркетинговыми исследованиями и налаживанием сотрудничества с промышленными партнерами.
Возможности • Во всех трех случаях упоминается увеличение грантовой поддержки со стороны государства как важный фактор для развития и функционирования центров трансфера технологий. • Развитие культуры академического предпринимательства имеет решающее значение для успеха центров передачи технологий. • Подчеркивается стратегическое расположение этих центров, особенно в экосистемах, ориентированных на инновации, или близость к крупным исследовательским институтам. • Важность высококачественных маркетинговых и патентных исследований отмечается как ключевой фактор успеха и лидерства этих центров.	Угрозы • Во всех трех случаях подчеркивается, что сокращение внешнего финансирования может поставить под угрозу финансовую стабильность и эффективность центров передачи технологий. • Конкуренция с другими центрами рассматривается как существенный фактор, который может привести к снижению производительности и результативности. • Недостаточное участие промышленных партнеров является критической проблемой, которая может подорвать способность центра поддерживать себя в финансовом отношении. • Отсутствие интереса рынка к фундаментальным исследованиям является препятствием для успешной передачи технологий и коммерциализации.

Рис. 4. Общая SWOT-матрица изученных центров

Fig. 4. Overall SWOT matrix of the studied centers

Источник: построено авторами по результатам исследования

источников финансирования, а именно – найти возможности для получения вознаграждений за проведенные сделки и оказание консультационных юридических услуг.

Отметим также, что для минимизации слабых сторон ЦТТ и улучшения уровня ответной реакции на внешние вызовы немаловажным является изучение возможности использования зарубежных рекомендаций в российском контексте. Например, рекомендации Бозмана и др. [24] по построению модели контингентной эффективности могут быть адаптированы для университетов, участвующих в программе «Приоритет 2030». Также представляют интерес результаты анализа Эйдлис и др. [25], предлагающие методики оптимизации внутренних процессов в ЦТТ. Однако внедрение зарубежных подходов невозможно без их адаптации под российскую правовую и институциональную среду [26]. Для этого необходима системная трансформация университетского управления, усиление компетенций сотрудников ЦТТ и формирование устойчивой модели взаимодействия с бизнесом и государством.

Несмотря на то, что исследование охватило только три университетских ЦТТ, полученные результаты и сделанные выводы имеют практическую ценность, которая, по нашему мнению, заключается в том, что они могут быть использованы руководителями университетов при формировании стратегий развития трансфера

технологий, а также государственными органами при разработке мер поддержки инновационной деятельности университетов. Для самих ЦТТ выводы исследования важны в части укрепления устойчивости финансирования и совершенствования организационных моделей.

Заключение

Подводя итог, отметим, что авторами статьи впервые был проведен сравнительный анализ ЦТТ российских университетов, созданных благодаря грантовой поддержке Министерства науки и высшего образования РФ в рамках национального проекта «Наука и университеты». В качестве объекта были взяты три университета, участника данной программы: НГУ, НИИ ВШЭ и Университет Иннополис, имеющие разные структуры трансфера технологий, но активно взаимодействующие с внешними партнерами, что способствует не только коммерциализации технологий, но и интеграции инновационных решений в промышленность и иные отрасли экономики.

Детальное изучение реальных практик трансфера технологий позволило выявить как общие закономерности, так и уникальные черты отдельных моделей. В НГУ сильной стороной выступает междисциплинарная команда и уникальное положение в экосистеме Академгородка. Однако

центр уязвим из-за нерегулярного финансирования и ограниченных маркетинговых компетенций. ВШЭ отличается экспертной командой и уникальной практикой работы с социально-гуманитарными проектами, но сталкивается с проблемой низкой технологической готовности разработок и сложностями в коммуникации с исследователями. Университет Иннополис выделяется проектной дисциплиной и ориентацией на коммерческий результат, однако страдает от нехватки маркетинговой аналитики и рисков выгорания сотрудников из-за отсутствия формализованных процессов. Во всех трёх кейсах прослеживается зависимость от внешнего финансирования, прежде всего – от государственных грантов. При этом именно разнообразные команды и гибкие организационные модели обеспечивают результативность работы центров. В качестве возможностей выделяется рост государственной поддержки и расширение сотрудничества с промышленными партнерами. Главные угрозы связаны с сокращением внешнего финансирования и недостаточным интересом бизнеса.

Таким образом, несмотря на относительную молодость, ЦТТ в российских университетах уже накопили практический опыт и добились определенных успехов в своих областях. Сегодня такие центры начинают выполнять важную функцию в развитии национальной инновационной системы, способствуя коммерциализации научных разработок и укреплению конкурентоспособности отечественных предприятий. Их дальнейшее развитие представляется ключевым условием формирования экономики знаний в России. Следовательно, результаты данного исследования могут быть полезны другим университетам, формирующим стратегии развития трансфера технологий.

Список литературы

1. Овчинникова Н. Е., Лазаренко Д. Г. Анализ концептуальных теоретических подходов к проблеме организации трансфера технологий в зарубежных университетах // Университетское управление: практика и анализ. 2021. № 1. С. 62–82.
2. Пятаева О. А. Трансфер технологий как драйвер инновационного развития: теория и методология: дис. ... д-ра экон. наук. Челябинск: ЮУрГУ, 2023. 435 с.
3. Еремченко О. А., Куракова Н. Г. Трансфер технологий в зарубежных вузах на примере Лёвенского католического университета // Экономика науки. 2022. Т. 8, № 3–4. С. 174–185. DOI: 10.22394/2410-132X-2022-8-3-4-174-185.
4. Padilla-Bejarano J. B., Zartha Sossa J. W., Ocampo-López C., Ramírez-Carmona M. University technology transfer from a knowledge-flow approach—a systematic literature review // Sustainability. 2023. Vol. 15, nr 8. P. 6550. DOI: 10.3390/su15086550.
5. Thursby J. G., Thursby M. C. Who is selling the ivory tower? Sources of growth in university licensing // Management Science. 2002. Vol. 48, nr 1. P. 90–104. DOI: 10.1287/mnsc.48.1.90.14271.
6. Agrawal A. K. University-to-industry knowledge transfer: literature review and unanswered questions // International Journal of Management Reviews. 2001. Vol. 3, nr 4. P. 285–302. DOI: 10.1111/1468-2370.00069.
7. Grimaldi R., Kenney M., Siegel D. S., Wright M. 30 years after Bayh–Dole: reassessing academic entrepreneurship // Research Policy. 2011. Vol. 40, nr 8. P. 1045–1057. DOI: 10.1016/j.respol.2011.04.005.
8. Shane S. Academic Entrepreneurship: University Spin-offs and Wealth Creation. Cheltenham: Edward Elgar, 2004. 352 p.
9. Павлова Е. А., Нгуен Т. Т. Х. Управление процессом трансфера технологий при взаимодействии вузов и бизнеса // Экономика и экологический менеджмент. 2022. № 3. С. 110–118.
10. Etzkowitz H., Leydesdorff L. The dynamics of innovation: from National Systems and “Mode 2” to a Triple Helix of university–industry–government relations // Research Policy. 2000. Vol. 29, nr 2. P. 109–123. DOI: 10.1016/S0048-7333(99)00055-4.
11. Пушных В. А. Геном университета // Университетское управление: практика и анализ. 2016. № 3 (103). С. 23–31.
12. Селиверстов Ю. И. Инновационная деятельность и трансфер технологий в университетах: европейский опыт // Вестник БелГУ им. В. Г. Шухова. 2017. Т. 2, № 11. С. 277–283. DOI: 10.12737/article_5a00395cc9c817.40436636.
13. Bozeman B. Technology transfer and public policy: a review of research and theory // Research Policy. 2000. Vol. 29, nr 4–5. P. 627–655. DOI: 10.1016/S0048-7333(99)00093-1.
14. Rothaermel F. T., Agung S. D., Jiang L. University entrepreneurship: a taxonomy of the literature // Industrial and Corporate Change. 2007. Vol. 16, nr 4. P. 691–791. DOI: 10.1093/icc/dtm023.
15. Волков А. Т., Гуреев П. М., Дуненкова Е. Н., Онищенко С. И. Основы коммерциализации технологий. М.: Русайнс, 2020. 482 с.
16. Friedman J., Silberman J. University technology transfer: do incentives, management, and location matter? // The Journal of Technology Transfer. 2003. Vol. 28, nr 1. P. 17–30. DOI: 10.1023/A:1021674618658.
17. Siegel D. S., Waldman D. A., Atwater L. E., Link A. N. Commercial knowledge transfers from universities to firms: improving the effectiveness of university–industry collaboration // Journal of High Technology Management Research. 2003. Vol. 14, nr 1. P. 111–133. DOI: 10.1016/S1047-8310(03)00007-5.
18. Mowery D. C., Nelson R. R., Sampat B. N., Ziedonis A. A. The growth of patenting and licensing by U.S. universities: an assessment of the effects of the Bayh–Dole Act of 1980 // Research Policy. 2001. Vol. 30, nr 1. P. 99–119. DOI: 10.1016/S0048-7333(99)00100-6.
19. Шапошников А. А. Трансфер технологий в научно-образовательной сфере: дис. ... канд. экон. наук. Томск: Томский гос. университет, 2004. 215 с.
20. Хайруллина О. Ю., Соловьева И. А. Анализ успешных кейсов трансфера технологий в промышленности // Вестник ЮУрГУ. Серия «Экономика и менеджмент». 2023. Т. 17, № 2. С. 120–132. DOI: 10.14529/em230210

21. Салицкая Е. А. Подходы к формированию системы трансфера технологий в России // *Управление наукой и наукометрия*. 2018. № 4 (30). С. 6–23.

22. Жарова Е. Н., Грибовский А. В. Анализ современного состояния трансфера технологий в России и предложения по повышению эффективности его реализации // *Управление наукой и наукометрия*. 2017. № 9. С. 25–38.

23. Зараменских Е. П. Коммерциализация технологий. Новосибирск: Центр развития научного сотрудничества, 2014. 126 с.

24. Bozeman B., Rimes H., Youtie J. The evolving state-of-the-art in technology transfer research: revisiting the contingent effectiveness model // *Research Policy*. 2015. Vol. 44, nr 1. P. 34–49. DOI: 10.1016/j.respol.2014.06.008.

25. Eidlisz J., von Simson I., Gold-von Simson G. Exploring the current state of technology transfer in the United States: perspectives and improvement strategies from the experts // *Frontiers in Research Metrics and Analytics*. 2024. Vol. 9. Art. 1376185. DOI: 10.3389/frma.2024.1376185.

26. Etzkowitz H. The Triple Helix: University–Industry–Government Innovation in Action. New York: Routledge, 2008. 164 p. DOI: 10.4324/9780203929605.

References

1. Ovchinnikova N. E., Lazarenko D. G. Analiz kontseptual'nykh teoreticheskikh podkhodov k probleme organizatsii transfera tekhnologiy v zarubezhnykh universitetakh [Analysis of conceptual theoretical approaches to the organization of technology transfer in foreign universities]. *Universitetskoye upravleniye: praktika i analiz*, 2021, nr 1, pp. 62–82. (In Russ.).

2. Pyataeva O. A. Transfer tekhnologiy kak drayver innovatsionnogo razvitiya: teoriya i metodologiya [Technology transfer as a driver of innovative development: theory and methodology]: Thesis for the degree of Dr. hab (Economics), South Ural State University, Chelyabinsk, 2023, 435 p. (In Russ.).

3. Yeremchenko O. A., Kurakova N. G. Transfer tekhnologiy v zarubezhnykh vuzakh na primere Lyovensкого katolicheskogo universiteta [Technology transfer in foreign universities: the example of KU Leuven]. *Ekonomika nauki*, 2022, vol. 8, nr 3–4, pp. 174–185. doi 10.22394/2410-132X-2022-8-3-4-174-185. (In Russ.).

4. Padilla-Bejarano J. B., Zartha Sossa J. W., Ocampo-López C., Ramírez-Carmona M. University technology transfer from a knowledge-flow approach—a systematic literature review. *Sustainability*, 2023, vol. 15, nr 8, p. 6550. doi 10.3390/su15086550. (In Eng.).

5. Thursby J. G., Thursby M. C. Who is selling the ivory tower? Sources of growth in university licensing. *Management Science*, 2002, vol. 48, nr 1, pp. 90–104. doi 10.1287/mnsc.48.1.90.14271. (In Eng.).

6. Agrawal A. K. University-to-industry knowledge transfer: literature review and unanswered questions. *International Journal of Management Reviews*, 2001, vol. 3, nr 4, pp. 285–302. doi 10.1111/1468-2370.00069. (In Eng.).

7. Grimaldi R., Kenney M., Siegel D. S., Wright M. 30 years after Bayh–Dole: reassessing academic entrepreneurship. *Research Policy*, 2011, vol. 40, nr 8, pp. 1045–1057. doi 10.1016/j.respol.2011.04.005. (In Eng.).

8. Shane S. Academic Entrepreneurship: University Spin-offs and Wealth Creation. Cheltenham, Edward Elgar, 2004, 352 p. (In Eng.).

9. Pavlova E. A., Nguyen T. T. H. Upravleniye protsessom transfera tekhnologiy pri vzaimodeystvii vuzov i biznesa [Management of the technology transfer process in the interaction of universities and business]. *Ekonomika i ekologicheskii menedzhment*, 2022, nr 3, pp. 110–118. (In Russ.).

10. Etzkowitz H., Leydesdorff L. The dynamics of innovation: from National Systems and “Mode 2” to a Triple Helix of university–industry–government relations. *Research Policy*, 2000, vol. 29, nr 2, pp. 109–123. doi 10.1016/S0048-7333(99)00055-4. (In Eng.).

11. Pushnykh V. A. Genom universiteta [The university genome]. *Universitetskoye upravleniye: praktika i analiz*, 2016, vol. 3 (103), pp. 23–31. (In Russ.).

12. Seliverstov Yu. I. Innovatsionnaya deyatel'nost' i transfer tekhnologiy v universitetakh: evropeyskiy opyt [Innovative activity and technology transfer in universities: European experience]. *Vestnik BelGU im. V. G. Shukhova*, 2017, vol. 2, nr 11, pp. 277–283. doi 10.12737/article_5a00395cc9c817.40436636. (In Russ.).

13. Bozeman B. Technology transfer and public policy: a review of research and theory. *Research Policy*, 2000, vol. 29, nr 4–5, pp. 627–655. doi 10.1016/S0048-7333(99)00093-1. (In Eng.).

14. Rothaermel F. T., Agung S. D., Jiang L. University entrepreneurship: a taxonomy of the literature. *Industrial and Corporate Change*, 2007, vol. 16, nr 4, pp. 691–791. doi 10.1093/icc/dtm023. (In Eng.).

15. Volkov A. T., Gureev P. M., Dunenkova E. N., Onishchenko S. I. Osnovy kommersializatsii tekhnologiy [Fundamentals of technology commercialization]. Moscow, Rusains, 2020, 482 p. (In Russ.).

16. Friedman J., Silberman J. University technology transfer: do incentives, management, and location matter? *The Journal of Technology Transfer*, 2003, vol. 28, nr 1, pp. 17–30. doi 10.1023/A:1021674618658. (In Eng.).

17. Siegel D. S., Waldman D. A., Atwater L. E., Link A. N. Commercial knowledge transfers from universities to firms: improving the effectiveness of university–industry collaboration. *Journal of High Technology Management Research*, 2003, vol. 14, nr 1, pp. 111–133. doi 10.1016/S1047-8310(03)00007-5. (In Eng.).

18. Mowery D. C., Nelson R. R., Sampat B. N., Ziedonis A. A. The growth of patenting and licensing by U.S. universities: an assessment of the effects of the Bayh–Dole Act of 1980. *Research Policy*, 2001, vol. 30, nr 1, pp. 99–119. doi 10.1016/S0048-7333(99)00100-6. (In Eng.).

19. Shaposhnikov A. A. Transfer tekhnologiy v nauchno-obrazovatel'noy sfere [Technology transfer in the scientific-educational sphere]: Thesis for the degree of PhD (Economics), Tomsk State University, Tomsk, 2004, 215 p. (In Russ.).

20. Khairullina O. Yu., Solov'eva I. A. Analiz uspeshnykh keisov transfera tekhnologii v promyshlennosti [Analysis of successful cases of technology transfer in industry]. *Vestnik YuUrGU. Seriya «Ekonomika i menedzhment»*, 2023, vol. 17, nr 2, pp. 120–132. doi 10.14529/em230210 (In Russ.).

21. Salitskaya E. A. Podkhody k formirovaniyu sistemy transfera tekhnologiy v Rossii [Approaches to forming

a system of technology transfer in Russia]. *Upravleniye naukoy i naukometriya*, 2018, vol. 4 (30), pp. 6–23. (In Russ.).

22. Zharova E. N., Gribovskiy A. V. Analiz sovremennogo sostoyaniya transfera tekhnologiy v Rossii i predlozheniya po povysheniyu effektivnosti ego realizatsii [Analysis of the current state of technology transfer in Russia and proposals to improve its effectiveness]. *Upravleniye naukoy i naukometriya*, 2017, nr 9, pp. 25–38. (In Russ.).

23. Zaramenskikh E. P. Kommerzializatsiya tekhnologiy [Commercialization of technologies]. Novosibirsk, Tsentr razvitiya nauchnogo sotrudnichestva, 2014, 126 p. (In Russ.).

24. Bozeman B., Rimes H., Youtie J. The evolving state-of-the-art in technology transfer research: revisiting the contingent effectiveness model. *Research Policy*, 2015, vol. 44, nr 1, pp. 34–49. doi 10.1016/j.respol.2014.06.008. (In Eng.).

25. Eidlitz J., von Simson I., Gold-von Simson G. Exploring the current state of technology transfer in the United States: perspectives and improvement strategies from the experts. *Frontiers in Research Metrics and Analytics*, 2024, vol. 9, art. 1376185. doi 10.3389/frma.2024.1376185. (In Eng.).

26. Etzkowitz H. The Triple Helix: University–Industry–Government Innovation in Action. New York, Routledge, 2008, 164 p. doi 10.4324/9780203929605. (In Eng.).

Информация об авторах / Information about the authors

Маканин Александр Михайлович – аспирант экономического факультета, Новосибирский государственный университет; a.makanin@g.nsu.ru.

Квашнин Александр Георгиевич – кандидат технических наук, директор Центра НТИ по новым функциональным материалам, Новосибирский государственный университет; a.kvashnin@nsu.ru.

Донецкая Светлана Сергеевна – доктор экономических наук, профессор кафедры менеджмента, Новосибирский государственный университет; dss@inbox.ru.

Alexander M. Makanin – Postgraduate Student of the Faculty of Economics, Novosibirsk State University; a.makanin@g.nsu.ru.

Alexander G. Kvashnin – PhD (Engineering), Director of the Centre for New Functional Materials, Novosibirsk State University; a.kvashnin@nsu.ru.

Svetlana S. Donetskaya – Dr. hab (Economics), Professor of the Department of Management, Novosibirsk State University; dss@inbox.ru.