

ПОТЕНЦИАЛ СЕТЕВЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ СООБЩЕСТВ В ПРОЕКТНОМ ОБУЧЕНИИ СТУДЕНТОВ

А. Р. Кубисенова^{а, б}, И. А. Скалабан^а

*^аНовосибирский государственный университет
Россия, 630090, Новосибирск, ул. Пирогова, 1;
altkubb@gmail.com*

*^бНовосибирский государственный технический университет
Россия, 630073, Новосибирск, пр. К. Маркса, 20, к1*

Аннотация. Цель статьи — выделение свойств и потенциала сетевых профессиональных сообществ как специфического субъекта проектной деятельности в вузе, способного содействовать формированию проектных и предпринимательских компетенций студентов и вносить уникальный вклад в развитие «пространства согласия» как необходимого условия для производства инноваций. В качестве теоретической рамки использованы модели Triple и Quadruple Helix, а также концепции сетевых профессиональных сообществ и пространств согласия. Методологическую основу исследования составил качественный анализ кейсов (n=9) практик взаимодействия российских университетов с сетевыми профессиональными сообществами. Для отбора кейсов применены критерии релевантности модели Quadruple Helix и признаков субъектности сетевого сообщества.

Исследование показало, что основной потенциал сетевых профессиональных сообществ заключается в их способности выступать медиаторами между университетами и внешними инновационными экосистемами: объединять специалистов разных отраслей и ролевых позиций в экосистемы обмена знаниями, опытом и ресурсами, обеспечивать быстрый и неформальный доступ к экспертным и менторским компетенциям; создавать дополнительные каналы для вовлечения студентов в реальные проектные и предпринимательские практики. Анализ кейсов позволил выделить три модели взаимодействия университетов и сетевых сообществ: на базе университета, где пространство согласия конструируется с использованием накопленных ранее ресурсов доверия; университет сам интегрируется в создаваемую сеть структур, что формализует пространство согласия и деактуализирует потребность в доверии; университет поддерживает свои проектные команды и сообщества в их взаимодействии с профессиональными сетями и накапливает ресурс доверия. В статье доказывается, что барьеры взаимодействия университетов и сетевых профессиональных сообществ во многом обусловлены спецификой их структур, но могут быть преодолены через направленную трансформацию коммуникативно-организационных, инфраструктурных и контекстуально-ценностных аспектов взаимодействия.

Научная новизна работы заключается в концептуализации сетевых профессиональных сообществ как уникального субъекта и ресурса проектного обучения. Предложен ряд мер по формированию пространств согласия в инновационной экосистеме с участием сетевых сообществ и вузов, в частности, создание вузами сетевых цифровых платформ, поддержка проектных команд и сообществ, структурно и ценностно приближенных к модели сети, способных настроить механизмы коммуникации и формирования доверия. Целевая аудитория статьи — исследователи инновационных процессов в образовании, управленцы вузов, разработчики программ технологического предпринимательства и представители профессиональных сообществ.

Ключевые слова: сетевые профессиональные сообщества, модель четвертой спирали Quadruple Helix, проектная деятельность студентов, предпринимательские компетенции, предпринимательское образование, кросс-секторальное взаимодействие, инновационное развитие университетов

Для цитирования: Кубисенова А. Р., Скалабан И. А. Потенциал сетевых профессиональных сообществ в проектном обучении студентов // Университетское управление: практика и анализ. 2025. Т. 29, № 2. С. 40–53. DOI:10.15826/umpa.2025.02.013

POTENTIAL OF PROFESSIONAL NETWORK COMMUNITIES IN PROJECT-BASED LEARNING

A. R. Kubisenova^a, I. A. Skalaban^b

^aNovosibirsk State University

1 Pirogova St., Novosibirsk, 630090, Russian Federation;

altkubb@gmail.com

^bNovosibirsk State Technical University

20/1 K. Marksa Ave., Novosibirsk, 630073, Russian Federation

Abstract. This article explores the characteristics and potential of networked professional communities as a specific and increasingly influential actor in university-based project activity. These communities are seen as key contributors to the development of students' project and entrepreneurial competencies and as unique agents in the construction of a "space of consensus" — a prerequisite for innovation in educational and cross-sector ecosystems. The conceptual framework of the study is grounded in the Triple Helix and Quadruple Helix models, as well as in the theoretical approaches to professional communities and consensus-building environments. The empirical base comprises a qualitative analysis of nine case studies illustrating various formats of collaboration between Russian universities and professional network communities. The cases were selected using criteria aligned with the Quadruple Helix logic and indicators of community agency. The study demonstrates that the central value of network communities lies in their ability to act as mediators between universities and external innovation ecosystems. They foster knowledge exchange by connecting professionals from diverse industries and functional roles, facilitate rapid and informal access to expert and mentoring support, and provide alternative channels for involving students in real-world project and entrepreneurial practices. Based on the case analysis, three models of university–community collaboration are identified:

1. A university-based model, where the space of consensus is built upon previously accumulated trust;
2. A network-integrated model, where the university becomes part of an externally governed structure, formalizing consensus and reducing reliance on trust;
3. A supportive model, in which the university assists its own project teams and communities in engaging with professional networks while gradually building trust capital.

The findings suggest that structural differences between universities and network communities often create interaction barriers, but these can be addressed through the intentional transformation of communicative, organizational, infrastructural, and value-context dimensions of cooperation. The study's originality lies in the conceptualization of networked professional communities as a unique subject and strategic resource in project-based learning. The authors propose a set of institutional measures to support the formation of consensus spaces within university-centered innovation ecosystems. These include the development of digital networking platforms, support for structurally and value-aligned student project teams and communities, and mechanisms to enhance communication and trust-building. This article is intended for researchers of educational innovation, university administrators, program designers in technological entrepreneurship, and representatives of professional communities.

Keywords: networked professional communities, Quadruple Helix model, student project activity, entrepreneurial competencies, entrepreneurial education, cross-sector collaboration, university innovation development

For citation: Kubisenova A. R., Skalaban I. A. Potential of Professional Network Communities in Project-Based Learning.

University Management: Practice and Analysis, 2025, vol. 29, nr 2, pp. 40–53. doi 10.15826/umpa.2025.02.013 (In Russ.).

Введение

В условиях нарастающей международной конкуренции за лидерство в сфере инноваций особенно остро стоит вопрос о создании адекватной среды, способной стимулировать процесс их производства. По мнению авторов концепции «тройной спирали» (Triple Helix) Г. Ицковица и Л. Лейдесдорфа, взаимодействие между государством, университетами / научными институтами и бизнесом по производству инновационных знаний и продуктов должно быть таким, чтобы каждая из институциональных сфер не только выполняла свои традиционные

роли, но и приобретала новые, пересекающиеся между сферами, обеспечивая гибридизацию своих миссий [1] и создание среды для генерирования новых идей.

Для университетов встроенность в эту модель значима. Классическая система образования перестает быть единственным путем к профессиональному становлению, возникает необходимость перехода части вузов к предпринимательскому формату. Это повысит шанс на приобретение выпускниками гибких практико-ориентированных и ситуативно уместных профессиональных компетенций, а также стимулирует молодежное предпринимательство

и поможет университетам стать отправной точкой для создания новых технологических компаний. Важную роль в этом уже сыграли переход к проектному обучению и создание интегральных творческих коллективов, что особенно перспективно для территорий, где пересекаются инфраструктура и культуры академической, производственной и предпринимательской сред и четко проявлен запрос государства на инновационный продукт, в том числе воспроизведенный в разных видах при реализации проектного обучения студентов и в результате такового.

Одна из проблем, с которой неизбежно сталкиваются создатели инновационного продукта, — это накопленные структурные и организационные различия в конфигурации его производителей, в частности, сложность взаимодействия иерархических и сетевых структур. Разные сферы деятельности, целеполагание, мотивационные модели, принятые схемы взаимодействия, в том числе и по вовлечению в производство инноваций новых сил, сформировали разный язык коммуникаций в условиях, когда общая логика инновационного развития, в том числе в сфере подготовки кадров, требует не просто взаимодействия, но и создания разнообразных гибридных моделей сотрудничества.

Если к первым, иерархическим организационным моделям, относятся научные институты, производственные компании и университеты, то ко вторым — профессиональные сетевые сообщества как субъекты производства инноваций и в то же время субъекты гражданского общества, обладающие значительным потенциалом для самоорганизации, координации деятельности и трансляции накопленных компетенций. *Сетевые профессиональные сообщества — это децентрализованные общественные структуры, способные объединять профессионалов всех институциональных сфер для обмена знаниями, опытом и ресурсами.* Это «гибридный» элемент научной, гражданской и образовательной среды, рынка и города как заказчика инновационных продуктов. Рост их значимости в инновационной сфере отражает одновременно два процесса — сетевизацию и персонализацию взаимоотношений специалистов вне организационных структур, с которыми они могут быть связаны.

Важный шаг в интенсификации взаимодействия двух этих структур — конструирование «пространства согласия». Этот термин, введенный в научный оборот теоретиками концепции четырехкратной спирали инновационного развития Э. Караянниса и Д. Кэмпбелла, определяется ими как *нормативно-коммуникативная среда, в которой представители разных секторов разрабатывают общие правила и институты для совместного*

создания инноваций [2]. Задача такой среды — создать возможности для свободных творческих коммуникаций вне институциональных барьеров различным по своей природе структурам на основе новых институциональных характеристик: режима горизонтальных связей, открытости, прозрачности и доверия, возможности влияния на процесс управления и производства всех субъектов взаимодействия: от готовящих кадры для инновационной сферы до потенциальных пользователей на протяжении всего жизненного цикла инноваций — от идеи до реализации.

Конструирование такой среды даже с учетом внешних нормативных ограничений, которые накладывают на эти пространства существующая система, позволит университетам и бизнес-структурам внедрять новые формы совместной разработки идей и продуктов, а также подготовки кадров нового типа, обеспечивать циркуляцию профессионалов через сетевые профессиональные структуры для эффективного использования уже имеющихся институциональных механизмов: государственных грантовых программ кооперации вузов и бизнеса и программ двойных дипломов с индустриальными стажировками, создавать совместные проектные команды, то есть позволяет готовить студентов и сотрудников университетов к решению реальных производственных задач инновационного характера.

Внимание к особенностям сетевых профессиональных сообществ как перспективному, но малоизученному механизму использования потенциала кросс-секторального взаимодействия и обусловило *цель статьи*: выделение свойств и потенциала сетевых профессиональных сообществ как специфического субъекта проектного обучения в вузе, способного содействовать формированию проектных и предпринимательских компетенций и тем самым вносить уникальный вклад в формирование «пространства согласия» как неременного условия производства инноваций.

Обзор литературы

Теоретико-методологические основания для осмысления текущих процессов и создания новой среды и субъектов производства инноваций были предложены еще в 2009–2010 гг. в новой методологии открытых инноваций — модели четырех- и пятикратной инновационной спирали Э. Караянниса и Д. Кэмпбелла, дополненных институциональной сферой Quadruple Helix, гражданским обществом, и Quintuple Helix — контекстом окружающей среды, устойчивого развития и социальной экологии [3], где обозначена необходимость университетов

в условиях шеринговой экономики шире взаимодействовать с пользователями и обучать студентов разработкам, ориентированным на реальный спрос. Это требует открытого пространства и режимов согласия, которые распространяются не только на вовлеченных в производство, но и на потребителей, а также новых отношений с внешней средой. Ценностью стала способность заинтересованных групп неспециалистов содействовать трансформации исследовательских траекторий в соответствии с общественными предпочтениями [4]. Новые режимы согласия предполагают «формальные и неформальные согласования между автономными игроками» [5] иерархических и сетевых структур, совместные правила и новые практики регулирования своих взаимодействий.

Однако анализ литературы по проблеме позволяет констатировать, что, несмотря на полтора десятилетия, которые прошли со времени появления концепций Quadruple Helix и Quintuple Helix, при построении новых организационных моделей взаимодействия университетов с иными субъектами производства инноваций запрос на концепцию третьей спирали (Triple Helix) все же остается ведущим, как и используемые критерии эффективности такого взаимодействия. При подготовке студентов сохраняется фокус на результативность взаимодействия в диадических системах вуз-бизнес и вуз — индустриальные партнеры при поддержке государства. В приоритетах сохраняется ценность ресурсного (финансового) потенциала партнеров, который позволяет обеспечивать участие практиков в образовательном процессе вуза [6]. Такой формат объясняется исследователями меньшей академической свободой университетов в выборе форматов взаимодействия [7], их ориентацией на позицию основных бенефициаров и преимущественно публикационный результат сотрудничества [8].

Постепенно формируется и иной взгляд на перспективные практики участия университетов — конструирование пространства согласия с новыми сетевыми акторами, в том числе и в сфере проектного обучения. Исследователи отмечают ценность временного динамического сетевого объединения акторов, создаваемое для обеспечения жизненного цикла конкретной инновационной технологии [9], перспективность участия в них горизонтальных гражданских структур с присущими им ценностями, что делает пространство согласия не только институциональным, но и культурным феноменом [2], значимость прямых личных контактов предпринимательского сообщества во взаимодействии с вузами [10], открытого проектного

взаимодействия университета с государством и обществом при реализации третьей миссии вуза [11–12], ценность сетей и цифровых платформ в трансформации социальной и профессиональной активности, в том числе и в проектном обучении [13].

В этом контексте сетевое профессиональное сообщество как социальный феномен и концепт, основанный на теориях сетевых сообществ М. Кастельса [14], З. Баумана [15], сетевых структур М. Коллона [16] и Д. Старка [17], деятельного общества и сообществ практик Э. Венгера [18], может и должен быть вписан в современные концепции развития инновационной среды, а практики их участия в создании инноваций требуют тщательного анализа. Этому способствуют исследования профессиональных сетей как ресурсного потенциала для становления профессионалов. В западной литературе обстоятельно описана роль интеграции в профессиональные сети как окупаемой инвестиции [19] для личного карьерного успеха студента и выпускника [20].

В российских работах потенциал сетей профессиональных сообществ изучается внутри научных сообществ [21], как способ развития профессиональных компетенций [22], кадрового и интеллектуального потенциала регионов [23] и т.д.

Что касается рефлексии практик участия сетевых профессиональных сообществ в подготовке кадров, то определенный прорыв в этом направлении в западной инноватике и педагогике привел не только к обобщению опыта проектного обучения, но и к разработке подхода к обучению на базе сообществ (Community-based learning — CBL) с опорой на командное сотрудничество, проектную работу и возможность строить сетевые отношения в профессиональной сфере. Однако внедряя подход CBL в школах и университетах как педагогическую технологию, его адепты столкнулись с ограничениями по времени, недостатком обратной связи [24] и уже обозначенными выше проблемами взаимодействия иерархически разнообразных структур.

В России сегодня также делаются шаги по осмыслению успешных практик взаимодействия университетов с сетевыми сообществами, к примеру, через наставничество [25]. Но субъектность сообществ в отношениях с вузами пока скорее маркируется, чем исследуется. Недостаточно изучены практики участия сетевых профессиональных сообществ в проектной деятельности университетов и влияние сетевых отношений на развитие предпринимательских компетенций студентов, уместное для субъектов с гибкими горизонтальными структурами.

Потенциал сетевого профессионального сообщества как типа самоорганизации и инструмента проектного обучения

Современное, но ставшее уже классическим определение сетевых сообществ принадлежит М. Кастельсу, который рассматривает их как децентрализованную структуру, основанную на горизонтальных взаимодействиях, где участники связаны посредством цифровых технологий и разделяют общие коммуникационные коды [26]. Обладая гибкостью и устойчивостью, они способны объединять специалистов одной или разных отраслей с различными ролевыми позициями: разработчик, преподаватель, исследователь, предприниматель, стажер, вовлеченный заказчик для обмена знаниями, опытом и ресурсами.

Важное преимущество сетевых сообществ в сфере инноваций и разработок — неформальный доступ к экспертным компетенциям, который обеспечивает быстрый обмен информацией и низкий порог затрат на создание инноваций в интенсивно развивающихся областях. Неслучайно наиболее глобальные профессиональные сообщества в сфере open-source разработки, такие как Python Software Foundation (с 2001 года) или Linux Foundation (с 2007 года), нацелены на создание передовых технологических решений, востребованных крупнейшими IT-компаниями. В свою очередь, междисциплинарное сообщество CERN openlab объединяет физиков, программистов и инженеров для совместной работы над вычислительными технологиями с целью проведения фундаментальных исследований. Консорциум MIT Media Lab обеспечивает взаимодействие ученых, стартапов и корпоративных партнеров в области робототехники, биоинженерии и цифровых технологий, что приводит к созданию революционных продуктов.

Участники таких сообществ самостоятельно устанавливают правила и совместно принимают решения, что способствует их субъектности и созданию доверительных отношений. Однако, как заметил З. Бауман, будучи органической частью «текучей модернити», сообщества на основе общего интереса или задач отличаются признаками временного объединения и изменчивой организацией связей [15]. В постмодернистской терминологии они — «потoki», способные изменяться или исчезать вслед за сменой приоритетов участников или условий функционирования. Иное прочтение: они — «поле», на котором происходит поиск новых форм ценности через взаимодействие различных перспектив [27].

Еще одна особенность — способность сетевых сообществ конструировать коллективные нормы, культуру и общие цели для групп, взаимодействующих посредством цифровых технологий [28]. Это способствует их пониманию не только как технологического, но и как культурного феномена, объединяющего участников общими ценностями и коммуникационными кодами. В свою очередь, это требует прояснения в пространстве согласия ценностей, рожденных в сети, и ценностей университета, урегулирования этических вопросов, связанных с произведенной интеллектуальной собственностью в процессе взаимодействия, в том числе и при участии студентов, а также открытости и конфиденциальности тех или иных данных.

Профессиональный контекст наделяет категорию сетевого сообщества дополнительными свойствами сообществ практики (Э. Венгер), позволяет взглянуть на него как на группу людей, регулярно взаимодействующих для обмена опытом и решения практических задач, где цифровые технологии служат инструментом поддержки профессиональной деятельности и развития профессиональных компетенций [29]. Перечислим ключевые особенности сетевых профессиональных сообществ, перспективные для взаимодействия с университетами.

Во-первых, они становятся платформами для коллективного интеллекта, поскольку накапливают и транслируют опыт участников в создании инноваций. Такие сообщества, сохраняя разнообразие взглядов и подходов, снижают зависимость от традиционных образовательных институтов, становясь мощными механизмами самообучения и профессионального роста.

Во-вторых, сети в силу своей природы — установления связей — меняют логику экономических взаимодействий: конкуренция всё больше заменяется сотрудничеством. Сети становятся альтернативой или дополнением к корпоративным структурам, что может сделать их сильными партнерами университетов в подготовке кадров для проектной деятельности в инновационных сферах или сильными конкурентами.

В-третьих, цифровые профессиональные сети во многом стирают пространственные границы и границы иерархий, что позволяет студентам, предпринимателям и исследователям выходить через них на международные рынки, находить партнеров и менторов по всему миру [4].

Выделяются разные типы сетевых профессиональных сообществ. В соответствии с целью исследования остановимся на целях участия (Табл. 1).

Типы сетевых профессиональных сообществ по цели участия

Table 1

Types of online professional communities by purpose of participation

Тип	Характеристики	Примеры
Образовательные	Повышение квалификации, обучение, развитие навыков	Coursera, Skillbox, профессиональные клубы
Исследовательские	Совместные исследования, обмен знаниями и данными	Российский союз молодых ученых, ЭИСИ, научные ассоциации
Инновационные	Среда для работы над инновациями: продукт, услуги, технологии, идеи, экспертиза, команда, разработка, внедрение, обратная связь	Y Combinator, стартап-студия МФТИ, бизнес-инкубатор Академпарка, клубы технологических стартапов, живые лаборатории
Социальные	Профессиональная идентичность через социальное взаимодействие	Чаты программистов, сообщества дизайнеров, краеведов и экскурсоводов

Все типы сетевых профессиональных сообществ обладают потенциалом включения в проектное обучение студентов, которое осуществляется самостоятельно или в партнёрстве. Однако их роли и функционал в пространстве согласия могут отличаться и зависеть не столько от типа сообщества, сколько от избранных форм взаимодействия, характера коллабораций субъектов, их нормативных ограничений, институциональных барьеров и ресурсов, которые готовы вложить стороны в их преодоление. Примечательно, что сетевые структуры, в отличие от иерархических, могут не только выступать партнерами, но и в силу своей гибкости сами становиться пространством согласия и взаимодействия, в которое приглашаются студенты, научные сотрудники и университетские команды.

Обратимся к анализу российских практик участия профессиональных сетевых сообществ в конструировании взаимодействия с университетами в сфере проектного обучения.

Методы и информационная база исследования

Сетевые профессиональные сообщества (СПС) как эмпирический объект исследования обладают спецификой, которую нельзя не учитывать при выборе исследовательских стратегий. Часть из них не имеет устойчивой организационной структуры, поскольку конструируется на неформальном уровне межличностных отношений. Это обусловило выбор качественного исследовательского подхода, позволяющего учесть контекстные особенности и динамику взаимодействий. Методологическую основу эмпирического исследования составил анализ кейсов с элементами качественного контент-анализа

текстовых материалов (открытых источников, интервью, документов), что позволило выявить типы сетевых профессиональных сообществ, их функции и механизмы взаимодействия с университетами. В двух случаях анализ текстов был дополнен полуструктурированными интервью с участниками проектов и включенным наблюдением.

Информационную базу составили кейсы практик взаимодействия СПС с вузами в сфере проектного обучения студентов и формирования предпринимательских компетенций. Каталогизация кейсов осуществлялась методом анализа документов с использованием открытых источников (официальных сайтов университетов, стартап-студий, акселераторов); публикаций в СМИ, специализированных Telegram-каналов профессиональных сообществ; аналитических отчётов Минобрнауки России, региональных органов власти, фондов поддержки предпринимательства; программных документов инициатив «Стартап как диплом», «Платформа университетского технологического предпринимательства»; материалов пресс-релизов, интервью и бесед с организаторами программ и представителями СПС.

Отбор кейсов осуществлялся по следующим критериям: наличие фиксируемых признаков сетевого профессионального сообщества как субъекта взаимодействия; доказанные практики партнёрства СПС с университетом в сфере проектного или предпринимательского обучения; адекватность практик теоретическим моделям взаимодействия в пространствах согласия (Triple Helix, Quadruple Helix).

В ходе исследования было выявлено 24 практики взаимодействия университетов с СПС, из которых 9 кейсов, полностью соответствующих критериям, были отобраны для глубинного анализа.

Кейсы включали в себя содержание не только практик, но и механизмов межсекторных и межорганизационных взаимодействий в соответствии с критериями пространства согласия.

Критерии анализа практик определялись соответствием субъектов и форм взаимодействия концепциям третьей и четвертой спирали, включая заложенные в концепцию последней критерии пространства согласия. Среди них — место профессиональной сети по отношению к университету (внешняя по отношению к вузу, конструируемая в пространстве и с привлечением ресурсов вуза), наличие признаков партнерского горизонтального типа взаимодействия; соответствие ему ценностных императивов, которые транслируют субъекты проектного обучения в совместных проектах — информационная открытость (прозрачность деятельности) и открытость пространства участия для новых субъектов; соответствие партнерскому типу форм взаимодействия в сфере проектного обучения; возможность влияния всех субъектов на управление проектами обучения и иными формами совместной деятельности («голос»); соответствие темпоральных режимов деятельности партнеров.

Университеты и сетевые профессиональные сообщества: возможности и барьеры взаимодействия. Анализ кейсов

Современный университет как среда с возрастающим запросом на практический результат проектной деятельности нуждается во взаимодействии с сообществами всех типов и сохранении в приоритете их экспертной функции. Анализ кейсов по выделенным выше параметрам показал: несмотря на то, что взаимодействие с сетевыми сообществами как структурами гражданского общества является признаком четвертой спирали, сегодня оно осуществляется в режимах и формах, соответствующих скорее третьей Triple Helix, или в переходных формах к четвертой (8 кейсов), когда субъектность сети строится вокруг университета, региональных структур или предпринимательских проектов и компаний, а не профессиональной или предпринимательской сети. Только один кейс в полной мере соответствует четвертой спирали (Quadruple Helix) — живые лаборатории (Табл. 2).

Анализ кейсов позволил уточнить, какие возможности открывает участие сетевых профессиональных сообществ в проектном обучении:

— студенты участвуют в реальных инновационных предпринимательских проектах,

взаимодействуют с заказчиками и интегрируются в сообщества, что повышает мотивацию к профессии и формирует профессиональную идентичность;

— отсутствие корпоративных рамок и бюрократии позволяет быстро и свободно обмениваться инновационными знаниями «с полей»;

— появляется ранняя ресурсная поддержка для развития стартапов и новых бизнес-моделей за счет доступа к менторам, экспертам, акселераторам и краудсорсинговым платформам;

— расширяются связи вуза и самих студентов, поскольку сообщество может охватывать сразу множество компаний и отраслевых экспертов, что помогает уточнить реального заказчика продукта.

Профессиональные сетевые сообщества не просто открывают доступ к актуальным знаниям, но и формируют культуру постоянного обновления компетенций и адаптивности — качеств, критически важных в проектной работе и технологическом предпринимательстве.

Присутствие сетевых сообществ в проектах реализуется в разных моделях, что влияет на особенности конструирования пространства согласия между субъектами проектного обучения.

В рамках первой модели вуз содействует конструированию профессиональной сети через сообщество выпускников (кейсы МФТИ, ТУСУР), используя накопленные ресурсы доверия. Это открывает важный источник поддержки университетских студенческих проектов и обеспечения их устойчивости за счет быстрой мобилизации экспертных и менторских ресурсов. Паритетность влияния здесь во многом зависит от позиции вуза, субъектности и ресурсности сети выпускников, субъектности в конструируемых отношениях внутриуниверситетских сообществ, в частности, студенческих, и их способности выстраивать прямой контакт с бизнесом на основе открытости и доверия, используя ресурсы вуза и СПС.

Вторая модель: университет сам включается в региональную (кейс Экосистема ТЕМП) и университетскую (кейс Консорциум вузов сервиса) сети. Стоит отметить, что это сети иерархических структур, что формализует пространство согласия. Исключение составляют живые лаборатории университетов Томска, где модель согласия конструируется не нормами формальных договорных отношений, а в ходе непосредственной работы междисциплинарных команд, включая студентов. Их связи с сетевыми сообществами — один из способов привлечения ресурсов в проект, а субъектность в пространстве согласия обеспечивает высокую внутреннюю мотивацию участников, профессиональную идентичность и общественный интерес.

Таблица 2

Преимущества и ограничения сетевых профессиональных сообществ как партнеров вуза. Анализ кейсов

Table 2

Advantages and limitations of online professional communities as university partners. Case analysis

Название кейса	Форма	Преимущества	Ограничения	Барьеры реализации
Стартап-студия МФТИ	Акселератор, сообщество выпускников	Интеграция с ИТ-сообществом; акселератор внутри вуза; сильное сообщество выпускников	Фокус на ИТ и технических специальностях; ограниченное вовлечение преподавателей	Требует значительного кадрового и инфраструктурного потенциала
Живые лаборатории, Томск	Живые лаборатории — открытые экосистемы	Междисциплинарные команды; реальные городские проблемы; социальная направленность	Сложно масштабироваться; привязаны к территориальному контексту	Сложно формализовать взаимодействия с НКО и мэрией; нехватка фасилитаторов
Экосистема ТЭМП (Новосибирск)	Региональная экосистема	Региональная координация; включение вузов, власти и бизнеса; устойчивый формат акселерации	Требует региональных операторов и межведомственного согласования	Отсутствие универсальной модели интеграции; зависимость от локальных администраций
ИРНИТУ — наставничество из индустрии	Внешние профессиональные наставники	Прямое вовлечение профессионалов; практическое обучение; персонализированное сопровождение	Ограниченность числа наставников; нет массового охвата	Нет нормативной базы для закрепления статуса наставников; возможное сопротивление преподавателей
ВГУЭС и бизнес-клуб «Авангард»	Бизнес-завтраки, приглашённые спикеры, менторство	Регулярное общение с бизнесом; форматы встреч и лекций; вовлечение работодателей	Взаимодействие часто не выходит за рамки ивентов; менторство в стадии развития	Не всегда есть устойчивая обратная связь между клубом и учебными планами
ТУСУР и ассоциация выпускников	Финансирование и сопровождение студенческих стартапов	Инвестирование в студенческие стартапы; участие выпускников как менторов и партнёров; встроенность в образовательный процесс	Фокус на инженерных направлениях; ограниченный масштаб за пределами университета	Требуются сильное сообщество выпускников и доверие между поколениями; сложно воспроизвести без институциональной поддержки
ВШМ СПбГУ — TalentUp	Наставничество выпускников	Формализованное наставничество; поддержка профессионального роста; участие выпускников	Менторство не интегрировано в учебные планы и зависит от личной мотивации наставников	Не все выпускники готовы участвовать системно; ограниченность числа студентов
НГУ — студенческий бизнес-клуб SMBA	Проектная и предпринимательская активность	Самоорганизованное студенческое сообщество; регулярные мероприятия; прямой контакт с бизнесом	Ограниченная институциональная поддержка; формат внеформального образования	Неустойчивость клубов без кураторства; высокая зависимость от студенческого ядра
МИРЭА и ИТ-компания (Яндекс, IC)	Совместные программы и лаборатории	Совместные программы с компаниями; практико-ориентированные курсы; современные технологии	Фокус на технических направлениях; ограниченный доступ к партнёрским курсам	Необходимо вкладываться в долгосрочные проекты; различие в ожиданиях вузов и индустрии
Консорциум вузов сервиса	Совместные программы с бизнес-партнёрами	Сетевое сотрудничество между вузами; возможность академической мобильности; синергия с бизнесом	Формальное участие не всегда означает реальное взаимодействие; сложность координации	Бюрократическая нагрузка, несогласованность стандартов между вузами

В третьем случае университет включается во взаимодействие с профессиональными сетями через поддержку своих проектных команд и сообществ (кейсы НГУ, НГТУ, университетов г. Томска) с их организаторами или участниками, ориентируясь на ценности сетевизации и/или персон, ценных для проектов, доступ к сотрудничеству с которыми может быть открыт через сеть. В этом случае параметры пространства согласия определяются глубиной вовлечения в совместную деятельность (от экспертизы до наставничества и совместных разработок), а их успешность постепенно накапливает доверие.

Так или иначе во всех случаях потенциал СПС проявляется в их способности выступать медиаторами между университетами и внешними инновационными экосистемами, в возможности дополнять формальные образовательные программы актуальными практическими компетенциями, в создании дополнительных каналов для вовлечения студентов в реальные проектные и предпринимательские практики.

Одновременно анализ практик позволил выделить барьеры и риски вовлечения сетевых профессиональных сообществ в проектное обучение вузов, которые во многом также являются следствием организационной специфики университета и СПС. Широко встречаются организационно-структурные затруднения, связанные с отсутствием формализованных механизмов включения в основные образовательные процессы внешних сетевых партнёров, менторов, выпускников и представителей индустрии. Часто взаимодействие носит событийный или эпизодический характер, не имея институциональной поддержки и легитимации, например, закрепления в учебных планах.

Однако ключевым противоречием и большим вызовом взаимодействию является разница в построении целей этих структур: университеты ориентированы на «длинные проекты», в которых подразумеваются долгосрочные образовательные и научные результаты, в то время как профессиональные сообщества активнее взаимодействуют в «коротких», ориентируясь на быстрый и прикладной результат. Их координация требует организационных усилий в силу децентрализованной структуры и высокой степени автономности сетей.

Отмечены и сложности координации в многоуровневых форматах, например, в межвузовских и межсекторальных консорциумах, где размытость ответственности и недостаточная синхронизация регламентов между участниками снижают эффективность сотрудничества. Еще одно препятствие

— ограниченные кадровые ресурсы партнеров: количество профессиональных наставников, готовых к регулярному участию, ограничено, а институциональные роли фасилитаторов и проектных медиаторов часто не закреплены.

Ресурсные и инфраструктурные ограничения возникают в зависимости от наличия устойчивых партнёров, современной технологической базы, региональных механизмов поддержки и культурной дистанции в языках и метриках успеха между академической средой и профессиональными сообществами.

Наконец, для большинства практик характерна фрагментарность: даже успешные модели редко охватывают весь университет и, как правило, не масштабируются без активной управленческой, кадровой и методической поддержки. Всё это указывает на необходимость системного подхода к взаимодействию вузов с профессиональными сообществами для преодоления существующих барьеров.

Практики показывают, что перечисленные выше барьеры и риски преодолимы, если выстроить прозрачные механизмы взаимодействия, учитывающие интересы всех участников: внедрение гибких моделей кооперации, создание в университетах нормативных оснований и инфраструктуры для поддержания слабо формализованных структур в виде временных проектных команд, университетских сообществ, платформ для обмена опытом и разработки программ обучения для участников сетевых сообществ и инструментов интеграции преподавателей в предпринимательскую профессиональную среду. Близость конфигураций организационных структур, наличие условий для их устойчивости в университетах, информационная и партнерская открытость, близость ценностных императивов помогут укрепить доверие и гармонизировать отношения между университетами и профессиональными сообществами в сфере проектного обучения. В этом случае для студентов период обучения становится этапом адаптации к профессиональному сообществу через первый опыт коллективной деятельности.

В этом контексте перспективны:

— инкубационные и акселерационные программы, где студенты работают над реальными технологическими проектами с экспертами, что позволяет развивать навыки стартап-менеджмента и предпринимательского мышления;

— менторские группы и экспертные клубы для регулярного взаимодействия с венчурными инвесторами для практического освоения инновационных инструментов;

— хакатоны и живые лаборатории как проекты или объекты инфраструктуры, способные объединять студентов инженерных, бизнес- и гуманитарных направлений и представителей бизнеса, «заказчиков» — целевые группы пользователей, к примеру, региональные или муниципальные органы власти и гражданские структуры, — «держателей» проблем («социальных болей»), для решения которых и необходима генерация идей, и междисциплинарные команды в ходе коллективного проектирования;

— платформы для цифрового взаимодействия и сетевого сотрудничества, обмена опытом и идеями, которые позволяют студентам адаптироваться к динамике профессиональной среды.

Проектное обучение как пространство конструирования согласия между университетами и профессиональными сетевыми сообществами

Изученные кейсы показали, что проект как совокупность факторов, влияющих на объект и определяющих изменчивость его качественных характеристик, особенно если он реализуется при участии субъектов, наделенных качественно разными институциональными свойствами и ресурсами, априори является пространством согласия. Но умение пользоваться им ещё необходимо сформировать, что требует создания открытой среды для идентификации проблем, обратной связи и ресурсной поддержки, включая сопровождение наставника или экспертов.

Пространство согласия объединяет правовые, экономические и социальные составляющие сотрудничества. Сетевые сообщества, интегрирующие в себе свойства и компетентности субъектов из разных организационных структур, усиливаемые синергетическим эффектом сети, могут выступать социальным «клеем», который позволяет задать кросс-коммуникациям новый институциональный стандарт, основанный на сетевых горизонтальных принципах взаимодействия. Это открывает возможности для совместной разработки образовательных программ, установления стандартов оценки качества реализуемых проектов, а также создания механизмов материальной поддержки инновационной деятельности.

Обозначим важные с нашей точки зрения аспекты конструирования новой проектной среды и попробуем оценить, насколько она сформирована как среда согласия в настоящее время.

Коммуникативно-организационные аспекты формирования среды

Эффективная модель взаимодействия — та, где проект начинается с самостоятельного выделения разработчиком проблемы из социального и технологического потока. «Держатели проблем», технологические предприниматели и эксперты могут предлагать кейсы, связанные с разработкой прототипов, инновационных решений или бизнес-стратегий, либо сопровождать студентов в поиске и формулировке наиболее адекватной и перспективной для проектной работы ситуации. Это делает образовательный процесс максимально приближенным к реальным условиям социальной среды и рынка.

Профессиональная сеть позволит включить студентов в диагностику и рефлексию в отношении текущей ситуации и выделить запрос. В университетских моделях проектного обучения именно этот аспект проектирования является одним из наиболее проблемных в силу устойчивости связей с конкретными организационными структурами.

Студент на ранней стадии проектирования часто неспособен самостоятельно осмыслить и сформулировать проблемы и вызовы, с которыми он сталкивается в рамках проекта. Необходимо формировать культуру коммуникации в работе с запросами и предложениями стейкхолдеров проекта. Анализ практик показывает, что такая же сложность «перевода» проблемы с языка одной институциональной сферы на другую свойственна всем потенциальным субъектам пространства согласия. Процесс создания инновации часто нуждается в некотором медиаторе коммуникаций и выделении моделей участия. Эти функции могут взять на себя участники сетевых профессиональных сообществ.

Одним из механизмов успешных практик такого перевода стало наставничество. Опытные профессионалы выступают в роли менторов, тренеров, экспертов, дают обратную связь по проектам и вовлекают в профессиональную среду, что дает студентам понимание реальных условий работы на рынке. Такая практика существует в Новосибирском государственном техническом университете (НГТУ), где в рамках трека «Капитаны» реализуется акселератор стартапов с участием менторов из региональных профессиональных сообществ, классических и технологических предпринимателей. Результатом такого взаимодействия становится запуск студенческих предпринимательских и социальных проектов и периферийное включение активных студентов в профессиональные сети.

Инфраструктурные аспекты формирования среды

В российском сегменте «университет — профессиональные сообщества — бизнес» сложилась уникальная ситуация, когда инфраструктура согласия в проектной сфере опережает ее нормативное и административное принятие, закрепление ее ценностей и культуры. Анализ практик показывает, что сетевые сообщества могут содействовать доступу и к материальным ресурсам, включая лаборатории, оборудование и финансирование, что значительно расширяет возможности университетов для реализации студенческих проектов.

Контекстуально-ценностные аспекты формирования среды

И коммуникационные, и инфраструктурные аспекты конструирования пространства согласия будут по-настоящему эффективны только с формированием общей культуры взаимодействия в проектной среде всех участников процесса. Ценности открытости, гибкости и быстрой обратной связи, свойственные профессиональной сети, не всегда легко приживаются в бюрократизированных иерархических структурах университетов и государственных платформ, но можно добиться кратного увеличения уже имеющихся результатов, начиная с должного внимания к особенностям культур взаимодействия разных участников пространства согласия, а затем выстраивая общую культуру.

Заключение

Взаимодействие вузов с сетевыми профессиональными сообществами может стать важным шагом для развития университетского предпринимательства и проектного обучения, обеспечивая практико-ориентированную и инновационную модель подготовки вузом кадров. Оно открывает перспективы для формирования устойчивых инновационных экосистем, где университеты становятся не только источниками знаний, но и активными участниками профессиональных сообществ, а студенты получают возможность развивать предпринимательские компетенции в реальных условиях.

Проведённый анализ кейсов показал, что наибольший потенциал для формирования пространства согласия и устойчивых инновационных практик демонстрируют модели, где взаимодействие университетов и сетевых профессиональных сообществ строится на принципах горизонтального взаимодействия, гибкой координации и разделённой субъектности между университетами, сообществами и представителями рынка. Именно такой

формат позволяет накопить доверие между разными по своей природе субъектами. Успешные примеры включают стартап-студию МФТИ с системной акселерацией проектов и включением выпускников и профессиональных трекеров; модель ТУСУР, где выпускники через ассоциацию становятся инвесторами и менторами студенческих стартапов; интегрированные программы НГТУ с участием региональных предпринимательских сообществ. Эти практики демонстрируют, что сетевые профессиональные сообщества, ориентированные на практические задачи и прикладные знания, с высокой мотивацией участников, способны быстро мобилизовать экспертные и менторские ресурсы, выступая не только посредниками, но и активными субъектами формирования инновационно-образовательной среды. В свою очередь, способность университета создавать, нормативно и институционально поддерживать в своей среде гибкие структуры и сообщества, близкие по своей природе к сети, может содействовать развитию доверия между ними. Таким образом, они способствуют созданию пространства согласия — среды, в которой становятся возможными устойчивые образовательные и предпринимательские практики. Подобные модели могут служить ориентиром для развития экосистем университетского предпринимательства.

Вместе с тем исследование выявило ряд устойчивых ограничений и рисков, среди которых — несогласованность целей между университетами и сообществами, разница во временных горизонтах проектной деятельности, ограниченные возможности институционализации сообществ в академической среде, недостаточная подготовленность студентов к вхождению в горизонтальные и самоорганизующиеся структуры. Эти барьеры требуют системной работы на уровне образовательной политики, пересмотра формальных регламентов и внедрения новых моделей преподавания, опирающихся на ценности гибкости, открытости и междисциплинарности.

Практическая значимость исследования заключается в возможности использования его результатов при проектировании программ университетского предпринимательства, встраивании профессиональных сообществ в образовательные треки, а также разработке гибридных инфраструктурных решений, способствующих развитию студенческих стартапов. Полученные выводы могут лечь в основу методических подходов по построению экосистем взаимодействия вузов и сообществ.

Перспективы дальнейших исследований связаны с разработкой инструментов оценки влияния сетевых сообществ на результаты проектной

деятельности студентов, анализом неудачных практик интеграции, а также сравнительным изучением региональных и международных моделей взаимодействия академии и профессиональных сообществ. Особую актуальность приобретает эмпирическое измерение “impact” — социального и инновационного эффекта — от участия студентов в проектах на стыке университетской и сетевой среды.

Список литературы

1. *Ицковиц Г.* Тройная спираль. Университеты предпочитают государство. Инновации в действии. Томск: Изд-во ТУСУР, 2010. 238 с.
2. *Carayannis E., Barth T., Campbell D.* The Quintuple Helix innovation model: global warming as a challenge and driver for innovation // *Journal of Innovation and Entrepreneurship*. 2011. Vol. 412, nr 4. P. 2286–2302, DOI: 0000-0001-5556-6616.
3. *Carayannis E., Campbell D.* Triple Helix, Quadruple Helix and Quintuple Helix and How Do Knowledge, Innovation and the Environment Relate To Each Other? // *International Journal of Social Ecology and Sustainable Development*. 2012. Vol. 1, nr 1. P. 41–69. DOI: 10.4018/978-1-4666-0882-5.ch308.
4. *Schraudner M., Wehking S.* Fraunhofer's Discover Markets: Fostering Technology Transfer by Integrating the Layperson's Perspective // *Technology Transfer in a Global Economy*. New York: Springer, 2012. P. 367–374.
5. *Сморodinская Н. В.* Сетевые инновационные экосистемы и их роль в динамизации экономического роста // *Инновации*. 2014. № 7 (189). С. 27–33.
6. *Меликян А. В.* Факторы результативности научно-исследовательского сотрудничества вузов и бизнеса // *Университетское управление: практика и анализ*. 2024. Т. 28, № 2. С. 96–110. DOI: 10.15826/umpa.2024.02.018
7. *Rossoni A. L., de Vasconcellos E. P. G., de Castilho Rossoni R. L.* Barriers and Facilitators of University-Industry Collaboration for Research, Development and Innovation: a Systematic Review // *Journal of Management Review Quarterly*. 2023. Vol. 74 (1). P. 24–28. DOI: 10.1007/s11301-023-00349-1.
8. *Lind F., Styhre A., Aaboén L.* Exploring university-industry collaboration in research centres // *Journal of Innovative Management*. 2013. Vol. 16 (1). P. 70–91. DOI: 10.1108/14601061311292869.
9. *Иванова И. А., Карастелев Б. Я., Якубовский Ю. В.* Модель тройной спирали и фрактальная структура инновационной системы в приложении к реализации конкретного инновационного проекта // *Вестник ТГЭУ*. 2011. № 1. С. 15–23.
10. *Jin Z., Cui Z., Zhu S., Xu L.* Face-to-Face Contact and University-Industry Collaboration: Evidence From Mobile Signaling Data in Beijing // *Journal of The Annals of Regional Science*. 2024. Vol. 72. P. 1255–1276. DOI: 10.1007/s00168-023-01242-1.
11. *Secundo G., Elena-Perez S., Martinaitis Z., Leitner K.-H.* An Intellectual Capital Framework to Measure Universities' Third Mission Activities // *Journal of Technological Forecasting and Social Change*. 2017. Vol. 123. P. 229–239. DOI: 10.1016/j.techfore.2016.12.013.
12. *Боронина Л. Н., Сенук З. В., Кульминская А. В. и др.* Основы проектной деятельности в публичном управлении : учебное пособие. Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2025. 160 с.
13. *Мерсиянова И. В., Брюхно А. С.* Цифровые волонтерские платформы: готовность россиян и потенциал применения // *Мониторинг общественного мнения: экономические и социальные перемены*. 2020. № 6. С. 357–375.
14. *Кастельс М.* Информационная эпоха: экономика, общество и культура. М.: ГУ ВШЭ, 2000. 608 с.
15. *Бауман З.* Индивидуализированное общество. М.: Логос, 2005. 390 с.
16. *Callon M.* The dynamics of techno-economic networks // *Coombs R., Saviotti P., Walsh V. Technological Change and Company Strategies*. Academic Press, 1992. P. 72–102.
17. *Stark D., Vedres B.* Social Times of Network Spaces: Network Sequences and Foreign Investment in Hungary // *American Journal of Sociology*. 2006. Vol. 111, nr 5. P. 1367–1411. DOI: 10.1086/499507.
18. *Wenger E.* Communities of practice: Learning, meaning and identity // *Journal of Public Administration*. 2003. Vol. 6, nr 2. P. 185–194. DOI: 10.1017/cbo9780511803932.
19. *Scholcover F., Beadle S., Hancock G.* Networking: The Good, The Bad, and The Ugly an Interactive Discussion Panel on Networking // *Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting*. 2019. Vol. 63. P. 503. DOI: 10.1177/1071181319631331.
20. *Teeter C.* Professional Networks Within U.S. Higher Education: Avenues to Foster Career and Institutional Success // *Journal of Education and Training Studies*. 2020. Vol. 8 (6). P. 101–110. DOI: 10.11114/jets.v8i6.4641.
21. *Батыгин С., Градосельская Г. В.* Сетевые взаимосвязи в профессиональном сообществе социологов: методика контент-аналитического исследования биографий // *Социологический журнал*. 2001. № 1. С. 88–109.
22. *Донской А. Г., Сахно О. А., Макашова В. Н.* Профессиональные сетевые сообщества как ресурс неформального повышения квалификации педагогических работников // *Научно-теоретический журнал*. 2021. Вып. 2 (47). С. 15–25.
23. *Федотова М. С.* Профессиональные сообщества как инструмент развития кадрового потенциала территорий // *Гуманитарный научный вестник*. 2020. № 9. С. 100–105.
24. *Mavis M.* Community-Based Learning: Practices, Challenges, and Reflections // *Collected Essays on Learning and Teaching*. 2011. Vol. 2. P. 198–202. DOI: 10.22329/celt.v2i0.3228.
25. *Нугуманова Л. Н., Шайхутдинова Г. А.* Роль профессиональных сообществ в развитии виртуального

наставничества в системе дополнительного профессионального образования // Сборник статей участников Всероссийской научно-практической конференции. Казань, 2023. С. 383–387.

26. Castells M. Informationalism, networks, and the network society: a theoretical blueprint // Castells M. The Network Society: A Cross-Cultural Perspective. Cheltenham; Northampton, MA: Elgar, 2004. P. 3–49.

27. Stark D. For a Sociology of Worth // Journal of International Affairs. 2000. Vol. 10. P. 20. DOI: 10.1108/s0733-558x20170000052011.

28. Rheingold H. The Virtual Community: Homesteading on the Electronic Frontier. Cambridge, MA: MIT Press, 1993. 336 p.

29. Lave J., Wenger E. Jean Lave, Etienne Wenger and Communities of Practice. URL: <https://infed.org/mobi/jean-lave-etienne-wenger-and-communities-of-practice/> (дата обращения: 17.02.2025).

References

1. Itskovits G. Troinaya spiral'. Universitety predpriyatiya gosudarstvo. Innovatsii v deistvi [Triple Helix. Universities, Enterprises, and Governments. Innovations in Action]. Tomsk, Izd-vo TUSUR, 2010, 238 p. (In Russ.).
2. Carayannis E., Barth T., Campbell D. The Quintuple Helix innovation model: global warming as a challenge and driver for innovation. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*. 2011, vol. 412, nr 4, pp. 2286–2302. doi 0000-0001-5556-6616 (In Eng.).
3. Carayannis E., Campbell D. Triple Helix, Quadruple Helix and Quintuple Helix and How Do Knowledge, Innovation and the Environment Relate To Each Other? *International Journal of Social Ecology and Sustainable Development*, 2012, vol. 1, nr 1, pp. 41–69. doi 10.4018/978-1-4666-0882-5.ch308 (In Eng.).
4. Schraudner M., Wehking S. Fraunhofer's Discover Markets: Fostering Technology Transfer by Integrating the Layperson's Perspective. In: Technology Transfer in a Global Economy, New York, Springer, 2012, pp. 367–374. (In Eng.).
5. Smorodinskaya N. V. Setevye innovatsionnye ekosistemy i ikh rol' v dinamizatsii ekonomicheskogo rosta [Network innovation ecosystems and their role in dynamizing economic growth]. *Innovatsii*, 2014, vol. 7 (189), pp. 27–33. (In Russ.).
6. Melikyan A. V. Faktory rezul'tativnosti nauchno-issledovatel'skogo sotrudnichestva vuzov i biznesa [Factors of the effectiveness of scientific research cooperation between universities and businesses]. *Universitetskoe upravlenie: praktika i analiz*, 2024, vol. 28, nr 2, pp. 96–110. doi 10.15826/umpa.2024.02.018. (In Russ.).
7. Rossoni A. L., de Vasconcellos E. P. G., de Castilho Rossoni R. L. Barriers and Facilitators of University-Industry Collaboration for Research, Development and Innovation: a Systematic Review. *Journal of Management Review Quarterly*, 2023, vol. 74 (1), pp. 24–28. doi 10.1007/s11301-023-00349-1. (In Eng.).
8. Lind F., Styhre A., Aaboen L. Exploring university-industry collaboration in research centers. *Journal of Innovative Management*, 2013, vol. 16 (1), pp. 70–91. doi 10.1108/14601061311292869. (In Eng.).
9. Ivanova I. A., Karastelev B. Ya., Yakubovskii Yu. V. Model' troinoi spirali i fraktal'naya struktura innovatsionnoi sistemy v prilozhenii k realizatsii konkretnogo innovatsionnogo proekta [Triple Helix Model and fractal structure of the innovation system in application to the implementation of a specific innovation project]. *Vestnik TGEU*, 2011, nr 1, pp. 15–23. (In Russ.).
10. Jin Z., Cui Z., Zhu S., Xu L. Face-to-Face Contact and University-Industry Collaboration: Evidence From Mobile Signaling Data in Beijing. *Journal of The Annals of Regional Science*, 2024, vol. 72, pp. 1255–1276. doi 10.1007/s00168-023-01242-1 (In Eng.).
11. Secundo G., Elena-Perez S., Martinaitis Z., Leitner K.-H. An Intellectual Capital Framework to Measure Universities' Third Mission Activities. *Journal of Technological Forecasting and Social Change*, 2017, vol. 123, pp. 229–239. doi 10.1016/j.techfore.2016.12.013 (In Eng.).
12. Boronina L. N., Senuk Z. V., Kul'minskaya A. V. i dr. Osnovy proektnoi deyatel'nosti v publichnom upravlenii: uchebnoe posobie [Fundamentals of project activities in public administration: a tutorial]. Ekaterinburg: Izdatel'stvo Ural'skogo universiteta, 2025, 160 p. (In Russ.).
13. Mersiyanova I. V., Bryukhno A. S. Tsifrovye volonterskie platformy: gotovnost' rossiyan i potentsial primeneniya [Digital volunteer platforms: Russians' readiness and potential for use]. *Monitoring obshchestvennogo mneniya: ekonomicheskie i sotsial'nye peremeny*, 2020, vol. 6, pp. 357–375. (In Russ.).
14. Kastel's M. Informatsionnaya epokha: ekonomika, obshchestvo i kul'tura [The information age: economy, society, and culture]. Moscow: GU VShE, 2000, 608 p. (In Russ.).
15. Bauman Z. Individualizirovannoe obshchestvo [Individualized Society]. Moscow, Logos, 2005, 390 p. (In Russ.).
16. Callon M. The dynamics of techno-economic networks // Coombs R., Saviotti P., Walsh V. Technological Change and Company Strategies. Academic Press, 1992, pp. 72–102. (In Eng.).
17. Stark D., Vedres B. Social Times of Network Spaces: Network Sequences and Foreign Investment in Hungary. *American Journal of Sociology*, 2006, vol. 111, nr 5, pp. 1367–1411. doi 10.1086/499507. (In Eng.).
18. Wenger E. Communities of practice: Learning, meaning and identity. *Journal of Public Administration*, 2003, vol. 6, nr 2, pp. 185–194. doi 10.1017/cbo9780511803932 (In Eng.).
19. Scholcover F., Beadle S., Hancock G. Networking: The Good, The Bad, and The Ugly an Interactive Discussion Panel on Networking. *Proceedings of the Human Factors and*

Ergonomics Society Annual Meeting, 2019, vol. 63, pp. 503. doi 10.1177/1071181319631331. (In Eng.).

20. Teeter C. Professional Networks Within U.S. Higher Education: Avenues to Foster Career and Institutional Success. *Journal of Education and Training Studies*, 2020, vol. 8 (6), pp. 101–110. doi 10.11114/jets.v8i6.4641. (In Eng.).

21. Batygin S., Gradosel'skaya G. V. Setevye vzaimosvyazi v professional'nom soobshchestve sotsiologov: metodika kontent-analiticheskogo issledovaniya biografii [Network connections in the professional community of sociologists: methodology of content-analytical study of biographies]. *Sotsiologicheskii zhurnal*, 2001, nr 1, pp. 88–109. (In Russ.).

22. Donskoi A. G., Sakhno O. A., Makashova V. N. Professional'nye setevye soobshchestva kak resurs neformal'nogo povysheniya kvalifikatsii pedagogicheskikh rabotnikov [Professional network communities as a resource for informal advanced training of teaching staff]. *Nauchno-teoreticheskii zhurnal*, 2021, iss. 2 (47), pp. 15–25. (In Russ.).

23. Fedotova M. S. Professional'nye soobshchestva kak instrument razvitiya kadrovogo potentsiala territorii [Professional communities as a tool for developing the human resources potential of territories]. *Gumanitarnyi nauchnyi vestnik*, 2020, nr 9, pp. 100–105. (In Russ.).

24. Mavis M. Community-Based Learning: Practices, Challenges, and Reflections. *Collected Essays on Learning*

and Teaching, 2011, vol. 2, pp. 198–202. doi 10.22329/celt.v2i0.3228. (In Eng.).

25. Nugumanova L. N., Shaikhutdinova G. A. Rol' professional'nykh soobshchestv v razvitiі virtual'nogo nastavnichestva v sisteme dopolnitel'nogo professional'nogo obrazovaniya [The role of professional communities in the development of virtual mentoring in the system of continuing professional education]. *Sbornik statei uchastnikov Vserossiiskoi nauchno-prakticheskoi konferentsii* [Collection of articles by participants of the All-Russian Scientific and Practical Conference], Kazan, 2023, pp. 383–387. (In Russ.).

26. Castells M. Informationalism, networks, and the network society: a theoretical blueprint. In: Castells M. *The Network Society: A Cross-Cultural Perspective*. Cheltenham, Northampton, MA, Elgar, 2004, pp. 3–49. (In Eng.).

27. Stark D. For a Sociology of Worth. *Journal of International Affairs*, 2000, vol. 10, pp. 20. doi 10.1108/s0733-558x20170000052011. (In Eng.).

28. Rheingold H. *The Virtual Community: Homesteading on the Electronic Frontier*. Cambridge, MA, MIT Press, 1993, 336 p. (In Eng.).

29. Lave J., Wenger E. Jean Lave, Etienne Wenger and Communities of Practice, available at: <https://infed.org/mobi/jean-lave-etienne-wenger-and-communities-of-practice/> (accessed 02.17.2025). (In Eng.).

Информация об авторах / Information about the authors

Кубисенова Алтынгүль Робертовна — аспирант кафедры Общей социологии, Новосибирский государственный университет; ассистент кафедры производственного менеджмента и экономики энергетики, Новосибирский государственный технический университет; +79064597362; ORCID 0009-0008-0872-9193; altkubb@gmail.com.

Скалабан Ирина Анатольевна — доктор социологических наук, профессор кафедры социальной работы и социальной антропологии, Новосибирский государственный технический университет; профессор кафедры общей социологии, Новосибирский государственный университет; +79139007862, ORCID 0000-0002-8308-1947; skalaban@corp.nstu.ru.

Altyngul R. Kubisenova — Graduate Student of the Department of General Sociology, Novosibirsk State University; assistant at the Department of Production Management and Energy Economics, Novosibirsk State Technical University; +79064597362; ORCID 0009-0008-0872-9193; altkubb@gmail.com.

Irina A. Skalaban — Dr. hab. (Sociology), Professor at the Department of Social Work and Social Antropology, Novosibirsk State Technical University; Professor at the Department of General Sociology, Novosibirsk State University; +79139007862, ORCID 0000-0002-8308-1947; skalaban@corp.nstu.ru.