

Нигматуллина Разалия Арслановна
Сургутский государственный университет

Экосистема взаимодействия университетов и промышленных партнеров (на примере Ханты-Мансийского автономного округа-Югры)

Аннотация. В статье рассматривается экосистема взаимодействия университетов и промышленных партнеров на примере Ханты-Мансийского автономного округа – Югры. Обосновано, что в условиях технологической модернизации региональной экономики университеты выполняют не только образовательную, но и научно-производственную, кадровую, инновационную и интеграционную функции. Особое внимание уделено практикам сотрудничества вузов с предприятиями нефтегазового, энергетического, цифрового и инфраструктурного секторов, а также значению такого партнерства для подготовки востребованных специалистов, развития прикладных исследований, проектного обучения и укрепления инновационного потенциала территории. Показано, что взаимодействие университетов и бизнеса в Югре должно рассматриваться не как совокупность отдельных договоров, а как устойчивая региональная система согласования образовательных, научных и производственных интересов. Сделан вывод о необходимости перехода от формальных соглашений к модели совместного проектирования образовательных программ, научно-технологических разработок, практической подготовки, карьерных траекторий студентов и механизмов закрепления молодых специалистов в регионе.

Ключевые слова: университет, промышленные партнеры, экосистема взаимодействия, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, высшее образование, кадровое партнерство, прикладные исследования, региональная экономика.

Nigmatullina Razaliya Arslanovna
Surgut State University

Ecosystem of interaction between universities and industrial partners (on the example of the Khanty-Mansi autonomous okrug– Yugra)

Abstract. This article examines the ecosystem of interactions between universities and industrial partners using the Khanty-Mansi Autonomous Okrug – Yugra as an example. It is argued that, in the context of technological modernization of the regional economy, universities perform not only educational functions but also research and production, human resources, innovation, and integration. Particular attention is paid to the practices of university collaboration with companies in the oil and gas, energy, digital, and infrastructure sectors, as well as the importance of such partnerships for training in-demand specialists, developing applied research, project-based learning, and strengthening the region's innovative potential. It is shown that interactions between universities and businesses in Yugra should be viewed not as a set of separate agreements, but as a sustainable regional system for aligning educational, scientific, and industrial interests. It is concluded that a transition from formal agreements to a model of jointly designing educational programs, scientific and technological developments, practical training, student career paths, and mechanisms for retaining young professionals in the region is necessary.

Keywords: university, industrial partners, interaction ecosystem, Khanty-Mansi Autonomous Okrug – Yugra, higher education, human resources partnerships, applied research, regional economy.

Актуальность исследования экосистемы взаимодействия университетов и промышленных партнеров на примере Ханты-Мансийского автономного округа – Югры определяется возрастающей ролью высшего образования в обеспечении технологического, кадрового и инновационного развития регионов Российской Федерации. В современных условиях университет уже не может рассматриваться только как организация, осуществляющая подготовку специалистов по утвержденным образовательным программам. Он становится активным участником региональной экономики, площадкой генерации прикладных знаний, центром проектной деятельности, механизмом закрепления молодых кадров и посредником между научными идеями, производственными задачами и стратегическими интересами территории. Для Ханты-Мансийского автономного округа данная проблематика имеет особое значение, поскольку регион обладает выраженной промышленной специализацией, связанной с добычей углеводородного сырья, энергетикой, инженерной инфраструктурой, цифровизацией производственных процессов, экологическим мониторингом и развитием северных территорий. В такой системе устойчивость регионального развития во многом зависит от того, насколько согласованно действуют университеты, предприятия, органы публичной власти и научно-технологические структуры.

Особая значимость выбранной темы связана с тем, что промышленные партнеры Югры нуждаются не только в выпускниках, обладающих формальной квалификацией, но и в специалистах, способных работать с реальными производственными задачами, цифровыми инструментами, данными, проектными командами, технологическими рисками и требованиями промышленной безопасности. При этом университеты региона вынуждены перестраивать образовательные и научные процессы таким образом, чтобы они были связаны с практикой предприятий не эпизодически, а системно. Речь идет о совместной разработке образовательных программ, организации практик и стажировок, участии представителей бизнеса в учебном процессе, создании лабораторий и проектных команд, выполнении прикладных исследований, развитии технологического предпринимательства и формировании долгосрочных траекторий трудоустройства выпускников.

Цель исследования состоит в научном осмыслении экосистемы взаимодействия университетов и промышленных партнеров в Российской Федерации на примере Ханты-Мансийского автономного округа – Югры, а также в выявлении условий, при которых такое взаимодействие становится фактором повышения качества подготовки кадров, развития прикладных исследований и укрепления инновационного потенциала региона.

Постановка проблемы исследования заключается в наличии противоречия между объективной потребностью промышленного региона в гибкой системе подготовки и воспроизводства квалифицированных кадров и недостаточной зрелостью механизмов устойчивого взаимодействия между университетами и предприятиями. С одной стороны, в Ханты-Мансийском автономном округе сформирована значительная база для развития такого сотрудничества: действуют университеты, ориентированные на потребности региона, развиваются практико-ориентированные образовательные программы, создаются партнерские проекты с компаниями топливно-энергетического комплекса, цифровой сферы, инфраструктурного и экологического профиля. С другой стороны, сохраняются проблемы фрагментарности коммуникации, различия в горизонтах планирования вузов и предприятий, недостаточной включенности бизнеса в ранние этапы проектирования образовательных программ, ограниченности механизмов коммерциализации научных результатов и слабой измеримости социально-экономического эффекта партнерства.

В российской научной литературе вопросы развития инновационных систем, университетов, региональной экономики, промышленной политики и кадрового обеспечения исследуются в трудах Л. М. Гохберга, И. Г. Дежиной, В. В. Иванова, Н. И. Ивановой, А. И. Татаркина, В. Л. Тамбовцева, А. Е. Шаститко, А. Г. Гранберга, Б. С. Жихаревича, Е. А. Князева, Д. Г. Сандлера, В. С. Ефимова, А. О. Карпова, М. А. Боровской, Н. Р. Кельчевской, О. В. Лешукова. В работах указанных авторов раскрываются вопросы

модернизации высшего образования, развития исследовательских университетов, управления научно-образовательными системами, формирования человеческого капитала и взаимодействия образовательных организаций с реальным сектором экономики.

Экосистема взаимодействия университетов и промышленных партнеров на примере Ханты-Мансийского автономного округа – Югры представляет собой не просто совокупность договоров между образовательными организациями и предприятиями, а сложную региональную систему согласования образовательных, научно-технологических, кадровых и производственных интересов. Ее специфика определяется тем, что Югра является одним из ключевых промышленных регионов Российской Федерации, где экономическое развитие традиционно связано с топливно-энергетическим комплексом, добычей углеводородного сырья, электроэнергетикой, нефтегазовым сервисом, промышленной безопасностью, инженерной инфраструктурой, экологическим мониторингом и цифровизацией производственных процессов. Поэтому университет в данном регионе объективно выходит за рамки классической образовательной функции и становится участником воспроизводства промышленного потенциала территории.

Глубинная особенность университетско-промышленной экосистемы Югры состоит в том, что она формируется на пересечении трех крупных процессов: технологического обновления нефтегазовой отрасли, потребности региона в закреплении квалифицированных кадров и перехода высшей школы к более практико-ориентированной модели подготовки специалистов. Если для многих регионов России взаимодействие вузов и бизнеса пока остается преимущественно дополнительным направлением развития, то для Ханты-Мансийского автономного округа оно приобретает системообразующий характер. Это связано с тем, что промышленность региона предъявляет устойчивый спрос на инженеров, специалистов по нефтегазовому делу, энергетиков, химиков, программистов, специалистов по техносферной безопасности, медицинских работников, управленцев, аналитиков данных и исследователей, способных работать в условиях Севера и Арктики [1, с. 201].

С позиции законодательства Российской Федерации взаимодействие университетов и промышленных партнеров опирается на несколько взаимосвязанных правовых блоков. Первый блок образует Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации», который закрепляет возможность реализации образовательных программ в сетевой форме, применение практической подготовки, участие организаций-работодателей в формировании профессиональных компетенций обучающихся. Для темы исследования принципиально важно, что практическая подготовка может проводиться не только внутри университета, но и в организации, деятельность которой соответствует профилю образовательной программы. Это создает правовую основу для включения предприятий в образовательный процесс не как внешних наблюдателей, а как полноценных участников подготовки кадров.

Второй правовой блок связан с Федеральным законом «О науке и государственной научно-технической политике», поскольку университетско-промышленное партнерство в Югре все больше выходит за пределы практик и стажировок и переходит в сферу прикладных исследований, технологических разработок, грантовых проектов и опытно-конструкторских решений. В этом смысле университеты становятся субъектами научно-технической деятельности, а предприятия – потребителями и соисполнителями научного результата. Третий блок образует Федеральный закон «О промышленной политике в Российской Федерации», который важен для анализа взаимодействия вузов и промышленности через призму технологического суверенитета, модернизации производственной базы, развития промышленной инфраструктуры и поддержки отраслевых компетенций. Четвертый блок связан с Указом Президента Российской Федерации № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года», поскольку национальные цели ориентируют систему

образования и науки на технологическое лидерство, развитие талантов, повышение производительности труда и укрепление кадрового потенциала экономики [2, с. 25].

На региональном уровне взаимодействие университетов и промышленных партнеров необходимо рассматривать через Стратегию социально-экономического развития Ханты-Мансийского автономного округа – Югры до 2036 года с целевыми ориентирами до 2050 года, а также через прогноз социально-экономического развития округа на 2025 год и плановый период 2026–2027 годов. Эти документы показывают, что региональная экономика сохраняет высокую зависимость от добычи нефти и газа, но одновременно нуждается в технологической диверсификации, развитии переработки, цифровых решений, энергетической безопасности, экологических технологий и новых материалов. Следовательно, университеты региона должны не просто поставлять выпускников на рынок труда, а участвовать в изменении самой структуры региональных компетенций.

Статистическая характеристика Югры подтверждает индустриальную природу рассматриваемой экосистемы. В структуре валового регионального продукта округа доминирует добыча полезных ископаемых, а доля профессиональной, научной и технической деятельности значительно уступает сырьевому сектору. Это создает важное исследовательское противоречие: регион обладает крупным промышленным и инвестиционным потенциалом, однако научно-технологический сектор пока не занимает сопоставимого места в структуре экономики. Именно поэтому взаимодействие университетов и предприятий должно рассматриваться как механизм постепенного изменения качества экономического роста. Оно позволяет переводить часть производственных задач в исследовательскую плоскость, формировать спрос на прикладную науку и создавать условия для появления новых технологических ниш вокруг базовой нефтегазовой специализации.

В 2025–2026 годах в Югре можно выделить несколько наиболее показательных практик взаимодействия университетов и промышленных партнеров. Первый пример связан с Югорским государственным университетом, который выстраивает взаимодействие с предприятиями через практическую подготовку, карьерное сопровождение, научные проекты и участие работодателей в образовательной среде. По итогам 2025 года в университете действовала развитая система долгосрочных договоров на практическую подготовку обучающихся. В 2024–2025 учебном году было заключено сорок три новых долгосрочных договора на проведение практической подготовки, в 2025–2026 учебном году актуализировано тридцать договоров, а общее количество долгосрочных договоров к концу 2025 года составило сто восемьдесят шесть. Базами практики выступали дочерние организации крупных компаний и структур, включая организации, связанные с «ЛУКОЙЛ – Западная Сибирь», ПАО «Газпром», ПАО «Газпром нефть», ПАО НК «Роснефть», АО «Россети Тюмень», а также органы государственной власти и образовательные организации [3, с. 53].

Данный пример важен тем, что он показывает переход от разовой производственной практики к устойчивой модели кадрового партнерства. Для студента такая система означает возможность заранее познакомиться с реальными технологическими, организационными и управленческими процессами. Для университета она позволяет корректировать содержание образовательных программ с учетом требований работодателей. Для предприятия она снижает риск найма неподготовленного выпускника, поскольку потенциальный работник проходит длительную профессиональную социализацию еще до получения диплома. Однако научная значимость этого примера заключается не только в количестве договоров, а в том, что практическая подготовка становится каналом передачи производственных задач в университетскую среду. Если этот канал используется правильно, он может превращаться в источник тем курсовых и выпускных квалификационных работ, проектных семестров, студенческих конструкторских решений и прикладных исследований.

Второй пример связан с карьерными мероприятиями Югорского государственного университета в 2025 году. В университете проводились встречи обучающихся с

представителями «Нижнесортымскнефть» ПАО «Сургутнефтегаз», ООО «РН-Юганскнефтегаз», «Газпром трансгаз Югорск», ПАО «ВТБ», а также экскурсии на предприятия и в организации, включая АУ «Научно-аналитический центр рационального недропользования имени В. И. Шпильмана» и АО «ЮТЭК – Региональные сети». Эти мероприятия имеют не только профориентационное значение. Они формируют у студентов представление о конкретных рабочих местах, корпоративной культуре, требованиях к молодым специалистам, реальных задачах нефтегазового, энергетического, финансового и государственного сектора. В экосистемном смысле такие встречи являются механизмом раннего согласования ожиданий: студент понимает, какие компетенции востребованы, предприятие видит качество подготовки и мотивацию будущих работников, университет получает обратную связь от рынка труда.

Третий пример касается научно-технологического направления Югорского государственного университета. В 2025 году университет развивал проекты, связанные с экологией, энергетикой, математическим моделированием, химией и нефтегазовыми технологиями. Среди индустриальных партнеров университета в научной сфере названы региональные предприятия нефтегазодобывающей промышленности и энергетики, включая «Газпромнефть-Хантос», «Салым Петролеум Девелопмент», «Роснефть», «ЛУКОЙЛ – Западная Сибирь», «Сургутнефтегаз», АО «ЮТЭК – Региональные сети» и другие организации. Особое значение имеет то, что университет участвует в развитии инновационного научно-технологического центра «ЮНИТИ ПАРК», а также реализует исследования, связанные с экологическим мониторингом, энергетической безопасностью и технологиями для нефтегазового комплекса.

Показательным является проект «Создание технологии изготовления полых заготовок для нефтегазового комплекса на установке центробежного литья под высоким давлением», поддержанный Фондом научно-технологического развития Югры на 2026–2027 годы. Финансирование проекта составляет семь миллионов рублей, а софинансирование индустриального партнера – три миллиона рублей. Этот пример показывает более зрелую форму университетско-индустриального взаимодействия, поскольку здесь предприятие выступает не только как заказчик кадров, но и как соинвестор технологической разработки. Такая модель особенно важна для регионов с высокой промышленной специализацией, поскольку позволяет университету наращивать лабораторную базу, а предприятию – получать прикладные решения, потенциально пригодные для внедрения в производственный процесс [4, с. 552].

В марте 2025 года на VIII Международном молодежном научно-практическом форуме «Нефтяная столица» Сургутский государственный университет подписал соглашение с Ханты-Мансийским региональным отделением «СоюзМаш России». Соглашение рассчитано до 31 декабря 2030 года и направлено на укрепление научного потенциала, подготовку высококвалифицированных кадров и инновационное развитие региона. Предметом сотрудничества названы применение результатов научно-исследовательской работы, техническая, инновационная, информационно-аналитическая и экспертная деятельность, обмен опытом, производственная практика, повышение престижа инженерных профессий, проведение конференций, семинаров и круглых столов. Характеристика этого примера показывает, что университетско-индустриальная экосистема Югры постепенно расширяется от нефтегазовых компаний к более широкому промышленному контуру, включающему машиностроительную и инженерную повестку.

В том же 2025 году на площадке форума «Нефтяная столица» был проведен хакатон «Югорский беспилотник», в котором школьники и студенты решали практические задачи топливно-энергетического комплекса с использованием беспилотных технологий. Организаторами и партнерами выступили АНО «Интеллектуальный клуб», АНО «Школа 21», Сургутский государственный университет, эксперты ООО «Газпром трансгаз Сургут», ООО «ЕДРО Технологии» и Института проблем управления имени В. А. Трапезникова Российской академии наук. Участникам были предложены пять практических кейсов,

включая задачи противодействия беспилотным аппаратам для защиты объектов топливно-энергетического комплекса, оптимизацию аэродоставки грузов с использованием дронов и мониторинг воздушных переходов на нефте- и газопроводах. Данный пример особенно ценен тем, что демонстрирует переход от традиционного формата «лекция – практика – трудоустройство» к формату технологического вызова, когда студент включается в решение конкретной производственной задачи уже на этапе обучения.

В августе 2025 года Сургутский государственный университет и компания «ДекСтрим» заключили соглашение о партнерстве в сфере цифровых технологий для нефтегазовой отрасли и энергетической безопасности. Документ был подписан на XII Международном форуме технологического развития «Технопром-2025» в Новосибирске. Соглашение предусматривает разработку совместных образовательных программ, организацию практик для студентов и внедрение цифровых решений компании в образовательный процесс. Особое внимание уделяется проектам университета в рамках «Приоритет-2030» и деятельности инновационного научно-технологического центра «ЮНИТИ ПАРК». Этот пример показывает, что индустриальный партнер может предоставлять университету не только площадки практики, но и цифровые платформы, программные решения, технологическую экспертизу и реальные данные для обучения.

Отдельного внимания заслуживает участие Сургутского государственного университета в федеральном проекте «Опережающая подготовка и переподготовка квалифицированных кадров по направлению новых материалов и химии» национального проекта «Новые материалы и химия». В 2025 году три образовательные программы университета по химии были отобраны для актуализации. Среди них бакалаврская программа «Химия (Инфохимия)», магистерская программа «Химия нефти» и программа специалитета «Фундаментальная и прикладная химия» по направлению «Аналитическая химия», реализуемая в сетевой форме совместно с Национальным исследовательским Томским государственным университетом. Для Югры это имеет особое значение, поскольку нефтегазовая экономика региона постепенно нуждается не только в добыче, но и в развитии компетенций по глубокой переработке углеводородного сырья, созданию новых материалов, катализаторов, полимеров, специализированных добавок, средств контроля качества и аналитической химии.

Анализ научной литературы показывает, что рассматриваемая тема находится на пересечении нескольких исследовательских подходов. Классической теоретической основой является модель «тройной спирали», разработанная Генри Ицковицем и Лойетом Лейдесдорфом, в которой инновационное развитие объясняется взаимодействием университета, бизнеса и государства. Для Югры эта модель особенно применима, поскольку университеты, нефтегазовые компании и региональная власть не могут эффективно действовать изолированно. Университет обладает знаниями и образовательной инфраструктурой, бизнес – производственными задачами, инвестиционными ресурсами и практической экспертизой, государство – стратегическими приоритетами, правовым регулированием и инструментами поддержки.

Ключевая проблема развития такой экосистемы состоит в сырьевой асимметрии региональной экономики. Доминирование нефтегазового сектора дает региону финансовую устойчивость, высокий инвестиционный потенциал и сильный заказ на инженерные кадры, но одновременно создает риск узкой специализации высшего образования. Если университеты будут ориентироваться только на текущие запросы добывающих предприятий, они могут оказаться недостаточно готовыми к технологической диверсификации, развитию новых материалов, промышленной экологии, цифровой энергетики, медицинских биотехнологий, беспилотных систем и искусственного интеллекта в промышленности. Поэтому задача университета заключается не только в обслуживании существующей структуры экономики, но и в подготовке кадров для ее будущего обновления.

Основным путем решения выявленных проблем является переход к модели «университет как региональный интегратор технологических задач». В этой модели университет не ждет запроса от предприятия, а совместно с правительством региона и индустриальными партнерами формирует карту технологических вызовов Югры. В такую карту могут входить трудноизвлекаемые запасы углеводородов, цифровые двойники месторождений и энергетических объектов, промышленная безопасность, беспилотный мониторинг трубопроводов, энергоэффективность северных территорий, экологический контроль болотных и лесоболотных комплексов, химия нефти, новые материалы для экстремальных условий, медицинские технологии для северных регионов, анализ больших данных в управлении производством [5, с. 138].

Таким образом, дальнейшее развитие экосистемы взаимодействия университетов и индустриальных партнеров в Югре должно быть направлено на повышение качества партнерств, а не только на увеличение их количества. Приоритетными задачами становятся согласование долгосрочного кадрового заказа, расширение совместных образовательных программ, внедрение проектного обучения, развитие индустриальной аспирантуры, создание пилотных площадок для университетских технологий, увеличение доли частного софинансирования исследований, формирование единой аналитики по кадрам и инновациям, а также закрепление молодых специалистов в регионе.

Список источников

1. Гатауллина А.А. Взаимодействие вузов с индустриальными партнёрами в условиях технологической модернизации страны / А.А. Гатауллина, А.А. Зяббарова, А.Р. Федотова // Университетское управление: практика и анализ. – 2025. – Т. 29. – № 3. – С. 199–208.
2. Боронина Л.Н. Анализ взаимодействия университетов и партнёров в проектном обучении / Л.Н. Боронина, С.В. Ольховикова, Н.Е. Репринцева // Университетское управление: практика и анализ. – 2025. – Т. 29. – № 2. – С. 24–39.
3. Милёхина О.В. Координация действий университетов и бизнеса: разработка датацентричного инструмента взаимодействия / О.В. Милёхина, И.В. Асланова, Е.Е. Сирик // Университетское управление: практика и анализ. – 2024. – Т. 28. – № 1. – С. 50–70.
4. Никулина Ю.Н. Влияние экосистемы кадрового партнерства на инновационное развитие региона / Ю.Н. Никулина, К.Е. Гришин // Вопросы инновационной экономики. – 2022. – Т. 12. – № 1. – С. 551–570.
5. Терентьева Т.В. Регион и университет как экосистема: барьеры и риски / Т.В. Терентьева, Т.В. Варкулевич, А.А. Вертинова // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2022. – № 9–1. – С. 137–142.

Сведения об авторах

Нигматуллина Разалия Арслановна – администратор Дирекции программы «Приоритет 2030», БУ ВО «Сургутский государственный университет», Сургут, Россия

Information about the author

Nigmatullina Razaliya Arslanovna – Administrator of the Directorate of the «Priority-2030» Program, Surgut State University, Surgut, Russia