

МРНТИ 14.35.01  
УДК 378.1

<https://doi.org/10.46914/1562-2959-2022-1-2-323-332>

**Ж.К. ШАЙМАРДАНОВ,<sup>1</sup>**

д.б.н., профессор.

e-mail: ZhShaymardanov@ektu.kz

**С.Ж. РАХМЕТУЛЛИНА,<sup>1</sup>**

к.т.н., ассоциированный профессор.

e-mail: SRakhmetullina@ektu.kz

**Т.А. СЕГЕДА,<sup>\*1</sup>**

к.ф.-м.н.

\*e-mail: TSegeda@ektu.kz

**К.М. ДАНИЯРОВА,<sup>1</sup>**

специалист отдела

международного сотрудничества.

e-mail: kasyadaniyarova@gmail.com

<sup>1</sup>Восточно-Казахстанский технический  
университет им. Д. Серикбаева

## **СЕТЕВОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ КАК НОВЫЙ ВИД ПАРТНЕРСКИХ ОТНОШЕНИЙ В ОБРАЗОВАНИИ И НАУКЕ**

### **Аннотация**

Переход от индустриального к постиндустриальному обществу определяется прежде всего построением открытого общества, которое во главу угла ставит идеи рационализма, свободу инноваций, продвижения проектов. Открытое общество порождает открытые структуры, в том числе и в высшем образовании. Университеты как площадки для коллективного креатива, обучения, инноваций открываются для решения социальных потребностей, работают на трансформацию экономики в частности и общества в целом. Это уже не просто университеты с налаженной системой связей и крепкими международными взаимоотношениями, это уже хабы, реализующие сетевое взаимодействие, которое позволяет разным участникам создавать новые образовательные и научные продукты через сотрудничество, обмен ресурсами и опытом. В предлагаемой статье анализируется мировой опыт построения образовательных хабов, выделяются основные элементы их архитектуры. На примере опыта Восточно-Казахстанского технического университета им. Д. Серикбаева (ВКТУ) доказывается предположение о том, что трансформация университета в хаб – это естественный шаг для организаций, имеющих общественное признание, сильную науку, инновационные образовательные проекты. Подробно описывается методология создания сетевого формата жизнедеятельности университета, характеризуется процесс разработки общих универсальных подходов к реализации сетевого взаимодействия университета в образовательной и научной сфере, обосновывается концепция и модель хаба, выбранная университетом. Формат сетевого взаимодействия ВКТУ позволяет успешно реализовывать проекты и в образовательной, и в исследовательской, и в производственной сфере.

**Ключевые слова:** сетевое взаимодействие, образовательный хаб, интернационализация образования, партнерство, инновационные проекты, развитие университета, концепция сотрудничества, совместные программы.

### **Введение**

Сегодня развитие университетов напрямую связано с расширением сферы влияния образовательной и научной деятельности. Исследователи и преподаватели стремятся к достижению новых результатов на глобальном уровне. Продвинутое технологии, позволяющие осуществлять генерацию и трансляцию информации по-новому, способствуют созданию инновационных образовательных программ, проведению исследований, вписанных в мировую науку, культуру, экономику. Партнерство – региональное и глобальное – становится важнейшей стратегической целью университетов.

Необходимость выстраивания сетевых отношений определяется глобальными вызовами в области технологической, инженерной, экономической сферы. Для достижения высокого уровня научных исследований и качества подготовки специалистов необходимо интегрировать ресурсы разных структур. Гибкая модель инновационно-образовательного сотрудничества позволяет объединять разных участников для достижения общей цели, демонстрировать открытость и стремление решать общемировые проблемы. Международное разнонаправленное сотрудничество в области науки, образования, производства обеспечивает появление нового поколения специалистов, которые будут решать актуальные проблемы экономики страны.

Авторы статьи предполагают, что, имея развитую цифровую, исследовательскую, практико-ориентированную инфраструктуру, прочные связи с организациями мирового уровня, можно стать примером успешно выстроенного сетевого взаимодействия с другими участниками образовательного поля. «Образовательные учреждения могут перерасти в образовательные «хабы», центральные «узлы» образовательной сети, внутри которых, вокруг которых и между которыми будут расти и развиваться образовательные экосистемы...» [1].

Чтобы обосновать это мнение, в рамках статьи проводится анализ современного международного опыта в создании образовательных хабов, выделяются ключевые моменты их организации, форм построения, способов и механизмов функционирования.

Целью данного исследования является определение шагов, позволяющих трансформировать имеющиеся связи университета в формат сетевого взаимодействия. Анализ универсальных подходов к построению партнерства, характеристика общей модели и концепции сетевого взаимодействия – хаба – обуславливают актуальность исследования. Несмотря на то что образовательный рынок дает достаточное количество примеров успешного функционирования университетов в сетевом формате и имеется разработанная документация, остаются вопросы, связанные с определением стратегического курса развития университета, направленного на повышение его конкурентоспособности. Для большинства учреждений по всему миру этот аспект по-прежнему характеризуется набором разрозненных и не связанных друг с другом видов деятельности [2].

### **Методология**

Основополагающим для предлагаемого исследования является описательный метод, включающий приемы интерпретации, сопоставления и обобщения информации. Для определения структурных элементов университета-хаба, подробной характеристики каждого из них применялся метод анализа. Выстроить общую концепцию сетевого взаимодействия в высшем образовании позволило использование синтезирования информации.

### **Основные положения**

Изменения в современном образовании позволяют воплощать смелые проекты, направленные на реформирование и прогресс социальной, образовательной, научной сферы. Технологические вызовы цивилизации требуют поиска новых форм жизнедеятельности организаций образования. Сети образовательных хабов, ориентированные на постоянный поиск новых и эффективных путей решения актуальных проблем, могут стать тем фундаментом, на котором строится «экоциальное будущее» [1].

В рамках данной статьи будут использоваться понятия «сетевое взаимодействие» и «хаб». Слово «сеть» имеет много дефиниций, по большей части научного содержания. Нам интересно использование этого слова в переносном значении: «совокупность расположенных где-либо и связанных единой системой учреждений, предприятий и т.п.» [3]. В понятии «сетевой» актуализируем сему «состоящий из сети» [4]. Сетевое взаимодействие в таком случае это взаимная связь организаций, обусловленных друг другом, согласующих действия и работу.

Электронные словари трактуют понятие «хаб» в специальном значении как «узловой аэропорт», «сервер информационной сети», «специализированное место для торговли электроэнергией» и др., в общеупотребительном значении как «узел какой-то сети». Данное слово используется в разных отраслях, и центром семантического поля является общепринятое значение

«узла, центра чего-то». В последнее время понятие «хаб» стало использоваться в исследованиях, касающихся высшей школы (например, стратегические документы Министерства образования Республики Казахстан).

В мировом образовательном пространстве созданы платформы-хабы, на которых сконцентрирована информация, рекомендации, квалифицированные консультации; также это средство общения, обмена опытом, поиска партнеров. По сути, они являются сетями, объединяющими всех связанных с вопросами образования и трудоустройства (University HUB <https://universityhub.com/>; Student Hubs <https://www.studenthubs.org/universities/>; The International University Hub <https://theinternationaluniversityhub.com/about-us/who-we-are/>). Хабы предоставляют студентам возможность выбора и обучения в лучших университетах мира, обогащения опыта, а партнерам – набора высокопрофессионального персонала.

Истоки сетевого взаимодействия университетов относятся к 2000-м годам, когда стало очевидно, что в условиях глобализации и интернационализации уже недостаточно усилий одного университета для подготовки высокопрофессионального востребованного на мировом рынке специалиста, трудно выполнить масштабный научный проект без привлечения ведущих исследователей других организаций.

Сетевое взаимодействие в области высшего образования – объединение усилий разных организаций для повышения качества обучения. Можно выделить несколько преимуществ такого вида отношений в образовательной среде.

Во-первых, сетевая форма сотрудничества, модернизируя высшее образование, позволяет повысить уровень подготовки студентов [5]. К учебному процессу подключаются иностранные преподаватели, появляется возможность адаптации передового опыта иностранных вузов к решению образовательных и научных задач, создаются совместные и дублирующие образовательные программы, направленные на подготовку востребованного специалиста с широким спектром компетенций.

Во-вторых, располагая в учебном процессе и науке ресурсами тех организаций, для которых основной сферой деятельности является реальное производство, промышленность, университет имеет возможность осуществлять свою деятельность в тесной связи с потребностями региона, страны, реальными запросами и ожиданиями. Это также влияет на качество процесса обучения и усиливает его практико-ориентированность.

В-третьих, сетевое взаимодействие отвечает запросам интернационализации высшего образования, дает вузам возможность усилить свой авторитет в стране и за ее пределами. Сотрудничество с ведущими иностранными учеными и формирование сильных исследовательских команд позволяют выполнять исследования на высоком уровне [6].

Создание образовательного хаба – это результат комплексной стратегической работы, направленной на объединение потенциала и возможностей региональных и мировых участников образовательного сектора: это и университеты, и научные центры, и представители бизнеса и производства. Каждая страна выбирает определенные концепции, определяющие пути успешного построения хабов.

Посмотрим, какова архитектура образовательных хабов некоторых стран. Так, например, в Катаре государство в лице Фонда образования, науки и общественного развития финансирует работу филиалов ведущих зарубежных вузов, компаний – лидеров производства. В технопарках создана инфраструктура, позволяющая реализовывать прорывные проекты, предлагать образовательные услуги нового формата [7].

В ОАЭ каждый эмират осуществляет собственный подход к формированию образовательного хаба. Известные во всем мире вузы, такие как Нью-Йоркский университет и Сорбонна, открывают «свои филиалы на базе инфраструктуры, предложенной правительством Абу-Даби. Кроме того, Массачусетский технологический институт был приглашен к сотрудничеству по вопросу создания Масдарского технологического института в строящемся Масдар-Сити, который должен стать первой в мире территорией, свободной от углерода. В Масдар-Сити будут расположены исследовательские центры и образовательные программы мирового уровня и будут жить ведущие ученые...» [8]. Такая стратегия развития хаба позволяет расширить образовательные возможности. Сегодня в ОАЭ количество иностранных студентов растет: почти 90% контингента составляют иностранные студенты [8].

Опыт Малайзии представляет собой другой сценарий создания хаба, налаживания сетевого взаимодействия. Все проекты, направленные на интернационализацию образования, поддерживаются и государством, и частным сектором. Такая поддержка позволила открыть семь филиалов ведущих вузов мира, создать свободную экономическую зону, в которую приходят за финансированием и инвестициями не только организации образования, но и представители экономического рынка [9].

Европейская система выстраивания хабов основывается на проектной деятельности, осуществляемой по набору стандартов, регламентов, которые понятны всем участникам проекта. Примером может служить программа Erasmus Mundus / Erasmus+, сформировавшая хаб организаций, связанных общей проектной целью [10]. Участники такого объединения имеют, с одной стороны, выход на европейский образовательный рынок, с другой стороны, могут осуществлять научные исследования на высоком уровне.

Сетевое взаимодействие вузов в Республике Казахстан начало развиваться относительно недавно. Осуществлялось оно первоначально в рамках Университета Шанхайской организации сотрудничества (УШОС), целью которого является реализация инновационных образовательных программ для подготовки высококвалифицированных кадров, отвечающих запросам экономики. Этот университет функционирует с 2008 г., объединяет вузы из Китая, России, Казахстана, Кыргызской Республики, Таджикистана и др. [11]. Сценарием работы данного хаба является преимущественно реализация двудипломного образования.

Формы сетевого взаимодействия в Казахстане в основном сводятся к прохождению практик и стажировок на площадке казахстанского вуза-партнера либо к привлечению преподавателей казахстанских вузов в качестве научных руководителей, консультантов, совместителей для проведения занятий по определенным дисциплинам. Один из таких примеров – реализация совместной образовательной программы по направлению «Маркетинг в социальных сетях» (SMM) на уровне бакалавриата и магистратуры ВКТУ (г. Усть-Каменогорск) и Международного университета информационных технологий – МУИТ (г. Алматы). Обучающиеся получают диплом ВКТУ, в университете МУИТ осваивают часть учебного плана в течение академического периода (семестр). Как видим, такой тип выстраивания отношений между университетами односторонний, не позволяет раскрыть потенциал обоих университетов. Такая ситуация на местном образовательном рынке стала стимулом для выстраивания концепции полноценного образовательного хаба, узловым участником которого стал бы ВКТУ.

Далее охарактеризуем пути достижения стратегических целей университета в международном образовательном и научном пространстве через сетевое взаимодействие с партнерами хаба, созданного на базе ВКТУ.

## Результаты

Любая деятельность начинается с решения организационно-нормативных вопросов. В ВКТУ выстроена система для реализации сетевого взаимодействия. Управление интернационализации и международного сотрудничества обеспечивает реализацию стратегии интернационализации в университете, Центр международных образовательных программ и проектов совместно с рабочими группами факультетов/школ ведет проектную работу по созданию и разработке совместных и двудипломных образовательных программ, по поддержке операционного сопровождения учебного процесса, а также по валидации и признанию результатов обучения на уровне учебных управлений вузов-партнеров. Управление по академической деятельности совершенствует существующие образовательные программы с учетом предложений иностранных экспертов и представителей промышленного сектора.

Нормативными документами для реализации сетевого взаимодействия в образовательной и научной сфере на площадке ВКТУ являются законы, правила и нормативные акты системы образования Республики Казахстан; Программа стратегического развития ВКТУ на 2021–2025 гг.; Положения и документированные процедуры в отношении учебного и научно-исследовательского процесса, разработанные в ВКТУ. Четкая организация взаимодействия с партнерами, основанная на данных документах, позволяет оперативно и эффективно решать вопросы.



Помимо создания стройной системы взаимодействия подразделений и разработки нормативной документации необходимо сконцентрировать внимание на общей концепции, модели, выстраиваемого хаба.

В качестве прототипа международного научно-методического хаба в Центральной Азии на базе ВКТУ был принят проект, реализуемый Национальным исследовательским ядерным университетом МИФИ, предметом которого является «функционирование сети международных научно-методических центров для распространения лучших международных практик подготовки, переподготовки и стажировки продвинутых кадров цифровой экономики в областях математики, информатики, технологий» (<https://mephi.ru/content/news/1387/131412>).

Для разработки и реализации совместных образовательных программ и научных исследований заключаются соглашения, определяющие конкретные формы сотрудничества. Далее каждый отдельный проект оформляется договором с подробным описанием выполняемых работ всеми сторонами. Это могут быть такие формы работ, как взаимные консультации и иные формы взаимодействия органов управления и структурных подразделений; проведение мастер-классов (в том числе в режиме онлайн), совместных конференций, семинаров, симпозиумов, круглых столов и других научных мероприятий и инициатив; выполнение совместных научных, маркетинговых, социологических и других исследований. В рамках такого взаимодействия также осуществляется переподготовка и стажировка сотрудников, разработка учебно-методических материалов, создаются новые курсы и модули.

Согласно выработанной концепции ВКТУ стремится стать площадкой, на которой партнеры контактируют, генерируют и реализуют идеи, воплощают проекты.

Следующий шаг в создании хаба – это выстраивание продуктивных отношений с производителями региона – основными заказчиками профессиональных кадров. Тесное сотрудничество с бизнесом и властными структурами позволяет модернизировать направления подготовки специалистов. Так, с 2017 по 2019 гг. университет совместно с АО «Ульбинский металлургический завод» (далее – УМЗ) выполнил программу научных исследований, направленных на определение требований предприятий региона к выпускникам и преподавателям университета. УМЗ является одним из мировых лидеров по производству топлива для атомных электростанций, а также по производству продукции из редких металлов, таких как бериллий, тантал, ниобий. Рабочие группы, представлявшие завод и университет, разработали учебные планы по различным направлениям, отражающие логику производственных процессов и запросов промышленности. Так, например, программы магистерской подготовки «Инновационные методы получения урановой продукции» и «Материалы для ядерной энергетики» оказались очень успешными и продуктивными.

Заказчиками кадров по направлениям медицинского инжиниринга, радиотехники выступили структуры здравоохранения Восточно-Казахстанской области. Совместно с акиматом области была разработана и поэтапно реализуется программа развития здравоохранения, одним из главных трендов которой является применение высокотехнологичного сложного интеллектуального медицинского оборудования, требующего специализированной подготовки кадров для технического сопровождения, эксплуатации, обслуживания и ремонта. В направлении радиотехники и телекоммуникаций региональным партнером ВКТУ выступает национальная компания АО «Казахтелеком», иностранным вузом-партнером – Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ».

Именно сотрудничество не только с предприятиями региона и страны, но и с ведущими зарубежными университетами позволяет говорить не просто о партнерстве, а о сетевом взаимодействии, построении хаба.

Так, стратегическими партнерами ВКТУ по направлению энергетики помимо ТОО «Усть-Каменогорская ТЭЦ», Усть-Каменогорский конденсаторный завод, АО «КЭМОНТ» и др. стали Новосибирский государственный технический университет, Казанский государственный энергетический университет, Московский энергетический институт.

В области геологии и горного дела ВКТУ установил партнерские отношения с ведущим вузом мира в данной предметной области Colorado School of Mines, соединив зарубежные достижения и местный опыт таких представителей промышленности, как ТОО «Казцинк», ТОО «KAZ Minerals», ТОО «Корпорация «Казахмыс», ТОО «Бакырчикское горнодобывающее пред-

приятие» и другие. Подобное сетевое взаимодействие позволяет не только развивать образовательную деятельность, но и усиливать научные исследования, которые ведутся в рамках международных исследовательских групп.

Успешным примером в этом направлении является сотрудничество ВКТУ с мировым лидером в области разработки систем и моделирования экологического мониторинга – Массачусетским технологическим институтом (MIT): установки для мониторинга атмосферного воздуха Усть-Каменогорска, созданные совместно и собранные в американском университете, уже работают в городе, фиксируя и передавая информацию через 4G на специальные серверы; студенты ВКТУ имеют возможность слушать лекции ученых MIT.

Итак, основные шаги по созданию хаба реализованы: проведен анализ востребованности в специалистах конкретной отрасли, разработаны учебные планы совместно со специалистами предприятий, налажены связи с ключевыми зарубежными партнерами для ведения занятий по дисциплинам учебных планов, выдаются направления на стажировку обучающихся, осуществлен отбор абитуриентов среди работников предприятия и талантливой молодежи. Далее необходимо было сформировать контингент преподавателей для ведения занятий, заключить договоры с зарубежными вузами и предприятиями-партнерами по реализации образовательных программ, провести приемную кампанию. Данный алгоритм позволяет успешно формировать и реализовывать учебный процесс.

В настоящее время 100% образовательных программ разработаны в соответствии с профессиональными стандартами. Сегодня университет реализует 91 образовательную программу по трем уровням подготовки: бакалавриат – 44; магистратура – 36; докторантура – 11. Из них около 30% – инновационные образовательные программы, 40% разработаны совместно с зарубежными вузами, 20% составляют программы, по которым выдаются 2 диплома: диплом ВКТУ и диплом вуза-партнера, в числе которых НИЯУ МИФИ, ЛЭТИ, КГЭУ, НГТУ, ТУСУР, европейские вузы и др. Реализация совместных и двудипломных образовательных программ – результат успешно функционирующего хаба ВКТУ.

Таким образом, основанная цель сетевого взаимодействия – создание надежного, конкурентоспособного на глобальном образовательном и исследовательском уровне участника – реализована.

## Обсуждение

Конструируя модель сетевого взаимодействия университета, создавая концепцию и выработывая стратегические шаги в реализации этой концепции, необходимо изучить и оценить имеющийся международный опыт в этой области. Такой анализ дает возможность понять, на какие критически важные моменты стоит обратить особое внимание, какие формы, способы и механизмы сетевого взаимодействия подойдут вашему университету, будут отвечать запросам производства вашего региона, страны [12].

Анализ примеров успешных хабов позволил выделить ключевые подходы к формированию сетевого взаимодействия. Во-первых, для того чтобы сетевое взаимодействие работало, необходимо участие государства и частного сектора для поддержки инициатив университета. Во-вторых, использование проектной технологии при формировании сетевого взаимодействия позволяет координировать деятельность всех участников хаба, облегчить коммуникацию. В-третьих, необходимо использовать международный авторитет партнеров хаба для того, чтобы иметь выход на мировой рынок и поднять уровень собственных научных исследований.

Следующий важный шаг – сформулировать фундаментальные принципы управления образовательной и научной деятельностью, выстроить работу структурных подразделений таким образом, чтобы взаимодействие между ними давало значительные результаты. Так, в ВКТУ работают академические комиссии по обеспечению качества, которые функционируют при каждой школе. В них входят и преподаватели, и обучающиеся, и работодатели, и внешние эксперты. Это позволяет иметь всестороннюю оценку реализуемых процессов и реагировать на изменения и запросы общества.

Четкая организационная структура, опирающаяся на пакет прозрачных документов, позволяет университету обмениваться технологиями, создавать инновационные образовательные программы, реализовывать прорывные проекты, реально работающие в регионе и стране.

ВКТУ находится в поисках конструктивных возможностей для совершенствования своей образовательной деятельности. Материально-техническая составляющая учебного процесса перестроилась в сторону потребностей работодателей, вуз ориентирован на статус опорного для региона университета.

Опыт сетевого взаимодействия ВКТУ с партнерами в образовательной сфере получил свое начало при реализации масштабных научных исследований 2017–2019 гг. Первыми разработанными образовательными программами стали программы профильной магистратуры по заказу АО «Ульбинский металлургический завод». Данный опыт в дальнейшем был применен для разработки и других инновационных образовательных программ по уже четко выстроенному алгоритму.

В Восточно-Казахстанской области расположены базовые объекты атомной отрасли Казахстана, ведущие индустриальные предприятия, продукция которых используется для ядерных и смежных технологий. Сетевое взаимодействие с ними позволяет университету вести подготовку специалистов для атомной промышленности Республики Казахстан, в том числе по грантам местных исполнительных органов. Осуществляется подготовка специалистов для уранового, танталового и бериллиевого производств. В настоящее время более четверти работников как АО «УМЗ», так и других предприятий региона являются выпускниками ВКТУ им. Д. Серикбаева.

С ведущими индустриальными предприятиями реализуются совместные научно-исследовательские проекты по выпуску имплантатов с использованием нового сплава, сверхпроводящего материала для магниторезонансных томографов и др.

Внешняя сторона существования хаба проявляется во взаимодействии университета с зарубежными топовыми вузами-партнерами. В результате взаимодействия с НИЯУ МИФИ был получен ценный опыт по организации работы для разработки совместных образовательных программ. Разработаны и подписаны соглашения на создание совместных и дублированных образовательных программ бакалавриата и магистратуры. Данные соглашения могут служить прототипами документации для любых университетов.

Можно сказать, что в Восточном Казахстане сформировался кластер для подготовки специалистов, проведения научных исследований и выпуска новой продукции для атомной промышленности и смежных отраслей.

## Заключение

Итак, сформулируем рекомендации для эффективной реализации сетевого взаимодействия университета.

1. В соответствии с основными профильными направлениями деятельности университета следует развивать сотрудничество на основе договоров и меморандумов с ведущими вузами ближнего и дальнего зарубежья.

2. Необходимо наличие рабочих групп в соответствии с предметной областью как образовательных программ, так и научных исследований. Рабочие группы осуществляют разработку всех необходимых документов по согласованию образовательных программ, проектов. Со стороны структур академического департамента в реализации совместных и дублированных образовательных программ необходима поддержка в сопровождении вопросов учебного процесса и признания результатов обучения. Со стороны структуры департамента международного сотрудничества необходима помощь в решении вопросов присутствия на площадке университета иностранных обучающихся и профессорско-преподавательского состава.

3. Для эффективной реализации дублированных образовательных программ необходимо гармонизировать нормативно-правовую базу как национального, так и международного уровня с целью обеспечения механизмов зачисления и освоения обучающимися учебных планов вузов-партнеров. Вопрос гармонизации образовательных программ университетов-партнеров можно решить, применяя компетентностный подход, дублинские дескрипторы на всех уровнях университета и образовательного пространства стран, участвующих в таких проектах.

4. Функционирование вуза как научно-образовательного хаба требует развития инфраструктуры для проведения научных исследований, реализации двустороннего процесса по поддержанию инициатив: со стороны организаций – участников хаба и со стороны государства. Для систематизации деятельности университета в качестве научно-образовательного хаба необходимо осуществлять постоянную профориентационную и маркетинговую деятельность в области образования и науки с учетом сильных сторон вузов.

Успешная реализация целей образовательного хаба может определять тренды в сфере образования и науки, служить примером интеграции ресурсов, ведущих мировых университетов, представителей местной исполнительной власти, бизнеса страны.

## ЛИТЕРАТУРА

1 Образование для сложного общества: «Образовательные экосистемы для общественной трансформации». Доклад Global Education Futures. «Образование для сложного мира: зачем, чему и как?». Доклад о форуме Global Education Leaders' Partnership. Moscow. 2018. URL: [https://vbudushee.ru/upload/documents/obr\\_sloj\\_obsh.pdf](https://vbudushee.ru/upload/documents/obr_sloj_obsh.pdf).

2 Knight J., Wit H. Internationalization of Higher Education: Past and Future // International Higher Education, 2018, pp. 2–4. DOI:10.6017/ihe.2018.95.10715.

3 Ефремова Т.Ф. Новый словарь русского языка. Толково-словообразовательный. – М.: Русский язык, 2000.

4 Скворцов Л. Большой толково-объяснительный словарь русского языка. – М.: Мир и образование. 2020.

5 Заякина Р.А., Ромм М.В. Инновационный вуз как субъект сетевого взаимодействия // Высшее образование в России. – 2013. – № 4. – С. 119–124.

6 Императивы интернационализации / Отв. ред. М.В. Ларионова, О.В. Перфильева – М.: Логос, 2013. – 420 с.

7 Crist John T. Innovation in a Small State: Qatar and the IBC Cluster Model of Higher Education // The Muslim World. Volume 105. 2014. Pp. 93–115. URL: <https://doi.org/10.1111/muwo.12082>.

8 Найт Д. Образовательные хабы: кто вкладывает средства в их развитие? // Международное высшее образование. – 2015. – № 79. – С. 8–11. URL: <https://forea.kpi.ua/zhurnal-mezhdunarodnoe-vyisshee-obrazov/>.

9 Fazidah Ithnin, Shahrin Sahib, Chong Kuan Eng, Safiah Sidek, Raja Nor Safinas Raja Harun. Mapping the Futures of Malaysian Higher Education: A Meta – Analysis of Futures Studies in the Malaysian Higher Education Scenario // Journal of Futures Studies, 2018, no. 22(3), pp. 1–18. DOI:10.6531/JFS.2018.22(3).00A1

10 Электронный ресурс. URL: <http://erasmusplusinrussia.ru/index.php/ru/home-ru-ru> (дата обращения: 15.04.2022)

11 Краснова Г.А. Сетевое взаимодействие вузов: сравнительный анализ подходов к реализации совместных образовательных программ в Китае и России // Вестник РУДН, серия Информатизация образования. – 2016. – № 3. – С. 123–129.

12 Лесин С.М., Махотин Д.А. Консорциум как форма сетевого взаимодействия научных и образовательных организаций для решения масштабных научно-образовательных задач // Интерактивное образование. – 2020. – № 5–6. – С. 31–34.

## REFERENCES

1 Obrazovanie dlja slozhnogo obshhestva: «Obrazovatel'nye jekosistemy dlja obshhestvennoj transformacii». Doklad Global Education Futures. «Obrazovanie dlja slozhnogo mira: zachem, chemu i kak?». Doklad o forumе Global Education Leaders' Partnership. Moscow. 2018. URL: [https://vbudushee.ru/upload/documents/obr\\_sloj\\_obsh.pdf](https://vbudushee.ru/upload/documents/obr_sloj_obsh.pdf). (In Russian).

2 Knight J., Wit H. (2018) Internationalization of Higher Education: Past and Future // International Higher Education, pp. 2–4. DOI:10.6017/ihe.2018.95.10715. (In English).

3 Efremova T.F. (2000) Novyj slovar' russkogo jazyka. Tolkovo-slovoobrazovatel'nyj. M.: Russkij jazyk. (In Russian).

4 Skvorcov L. (2020) Bol'shoj tolkovo-ob#jasnitel'nyj slovar' russkogo jazyka. M.: Mir i obrazovanie. . (In Russian).

5 Zajakina R.A., Romm M.V. (2013) Innovacionnyj vuz kak sub#ekt setevogo vzaimodejstvija // Vyshee obrazovanie v Rossii. No. 4. P. 119–124. (In Russian).



- 6 Imperativy internacionalizacii / Otv. red. M.V. Larionova, O.V. Perfil'eva – M.: Logos, 2013. 420 p. (In Russian).
- 7 Crist John T. (2014) Innovation in a Small State: Qatar and the IBC Cluster Model of Higher Education // The Muslim World. Volume 105. P. 93–115. URL: <https://doi.org/10.1111/muwo.12082>. (In English).
- 8 Najt D. (2015) Obrazovatel'nye haby: kto vkladyvaet sredstva v ih razvitie? // Mezhdunarodnoe vysshee obrazovanie. No. 79. P. 8–11. URL: <https://forea.kpi.ua/zhurnal-mezhdunarodnoe-vyisshee-obrazov/>. (In Russian).
- 9 Fazidah Ithnin, Shahrin Sahib, Chong Kuan Eng, Safiah Sidek, Raja Nor Safinas Raja Harun. (2018) Mapping the Futures of Malaysian Higher Education: A Meta – Analysis of Futures Studies in the Malaysian Higher Education Scenario // Journal of Futures Studies, no. 22(3), pp. 1–18. DOI:10.6531/JFS.2018.22(3).00A1. (In English).
- 10 Jelektronnyj resurs. URL: <http://erasmusplusinrussia.ru/index.php/ru/home-ru-ru> (data obrashheniya: 15.04.2022). (In Russian).
- 11 Krasnova G.A. (2016) Setevoe vzaimodejstvie vuzov: sravnitel'nyj analiz podhodov k realizacii sovmestnyh obrazovatel'nyh programm v Kitae i Rossii // Vestnik RUDN, serija Informatizacija obrazovaniya. No. 3. P. 123–129. (In Russian).
- 12 Lesin S.M., Mahotin D.A. (2020) Konsorcium kak forma setevogo vzaimodejstvija nauchnyh i obrazovatel'nyh organizacij dlja resheniya masshtabnyh nauchno-obrazovatel'nyh zadach // Interaktivnoe obrazovanie. No. 5–6. P. 31–34. (In Russian).

**Ж.К. ШАЙМАРДАНОВ,<sup>1</sup>**

б.ғ.д., профессор.

e-mail: ZhShaymardanov@ektu.kz

**С.Ж. РАХМЕТУЛЛИНА,<sup>1</sup>**

т.ғ.к., қауымдастырылған профессор.

e-mail: SRakhmetullina@ektu.kz

**Т.А. СЕГЕДА,<sup>\*1</sup>**

физика-математика ғылымдарының кандидаты.

\*e-mail: TSegeda@ektu.kz

**К.М. ДАНИЯРОВА,<sup>1</sup>**

халықаралық ынтымақтастық кеңсесінің бастығы.

e-mail: kasyadaniyarova@gmail.com

<sup>1</sup>Д. Серікбаев атындағы

Шығыс Қазақстан техникалық университеті

## **ЖЕЛІЛІК ӨЗАРА ӘРЕКЕТТЕСУ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ САЛАСЫНДАҒЫ СЕРІКТЕСТІКТІҢ ЖАҢА ТҮРІ РЕТІНДЕ**

### **Андатпа**

Индустриалды қоғамнан постиндустриалды қоғамға көшу, ең алдымен, рационализм идеяларын, инновация еркіндігін, идеяларды алға жылжытуды бірінші орынға қоятын ашық қоғамды құру арқылы анықталады. Ашық қоғам ашық құрылымдарды, соның ішінде жоғары білім беруді тудырады. Университеттер ұжымдық шығармашылықтың, оқудың және инновацияның платформасы ретінде әлеуметтік қажеттіліктерді қанағаттандыру үшін ашылады, әсіресе экономиканы және тұтастай алғанда қоғамды өзгерту үшін жұмыс істейді. Бұл енді байланыстар жүйесі мен күшті халықаралық байланыстары бар жай ғана университеттер емес, олар қазірдің өзінде әртүрлі қатысушыларға ынтымақтастық, ресурстар мен тәжірибе алмасу арқылы жаңа білім беру және ғылыми өнімдерді жасауға мүмкіндік беретін нетворкингті жүзеге асыратын хабтар болып табылады. Бұл мақалада білім беру хабтарын құрудың әлемдік тәжірибесі талданады, олардың архитектурасының негізгі элементтері көрсетіледі. Д. Серікбаев атындағы Шығыс Қазақстан техникалық университетінің тәжірибесіне сүйене отырып, университеттің хабқа айналуы қоғам мойындаған, ғылымы мықты, инновациялық білім беру жобалары бар ұйымдар үшін заңды қадам деген болжам дәлелденді. Университет өмірінің желілік форматын құру әдістемесі жан-жақты сипатталған, білім беру және ғылыми салаларда университеттің желісін енгізудің жалпы әмбебап тәсілдерін әзірлеу процесін сипаттайды, университет әзірлеген хабтың тұжырымдамасы мен моделін негіздейді. ШҚТУ-дың желілік өзара әрекеттесу форматы білім беру, ғылыми-зерттеу және өндірістік салалардағы жобаларды сәтті жүзеге асыруға мүмкіндік береді.

**Тірек сөздер:** желілік өзара әрекеттесу, білім беру хабы, білім беруді интернационалдандыру, серіктестік, инновациялық жобалар, университеттік дамуы, ынтымақтастық тұжырымдамасы, бірлескен білім беру бағдарламалары.

**ZH.K. SHAIMARDANOV,<sup>1</sup>**

d.b.s., professor.

e-mail: ZhShaymardanov@ektu.kz

**S.ZH. RAKHMETULLINA,<sup>1</sup>**

c.t.s., associate professor.

e-mail: SRakhmetullina@ektu.kz

**T.A. SEGEDA,<sup>\*1</sup>**

c.ph-m.s.

\*e-mail: TSegeda@ektu.kz

**K.M. DANIYAROVA,<sup>1</sup>**

specialist of international cooperation office.

kasyadaniyarova@gmail.com

<sup>1</sup>D. Serikbayev East Kazakhstan Technical University,

Ust-Kamenogorsk, Kazakhstan

## **NETWORKING AS A NEW TYPE OF PARTNERSHIP IN EDUCATION AND SCIENCE**

### **Abstract**

The transition from an industrial to a post-industrial society is determined, first of all, by building an open society, which puts the ideas of rationalism, freedom of innovation, and the promotion of ideas at the forefront. An open society gives rise to open structures, including in higher education. Universities, as platforms for collective creativity, learning, innovation, are opening to meet social needs, work to transform the economy in particular and society as a whole. These are no longer just universities with an established network of connections and strong international relations; they are already hubs that implement networking, which allows different participants to create new educational and scientific products through cooperation, exchange of resources and experience. This article analyzes the world experience in building educational hubs, highlights the main elements of their architecture. Based on the experience of the D.Serikbayev East Kazakhstan Technical University, the assumption proved that the transformation of a university into a hub is a natural step for organizations that have public recognition, strong science, and innovative educational projects. The methodology for creating a network format for the life of the university is described in detail, the process of developing common universal approaches to the implementation of the network interaction of the university in the educational and scientific fields is characterized, and the concept and model of the hub chosen by the university is substantiated. The format of network interaction of EKTU allows successfully implementing projects in the educational, research, and production areas.

**Key words:** networking, educational hub, internationalization of education, partnership, innovative projects, university development, the concept of cooperation, joint programs.