

# СТРАТЕГИИ ВУЗОВСКОЙ КООПЕРАЦИИ

*Н. В. Пустовой, А. М. Гущина, В. В. Некрасов, Е. Б. Цой*

## КОНЦЕПЦИИ МЕЖДУНАРОДНОГО СЕТЕВОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ КАК ИНСТРУМЕНТ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ (НА ПРИМЕРЕ НГТУ)

Рассмотрен международный и российский опыт сетевого взаимодействия университетов; предложены новые концепции международного сетевого взаимодействия в соответствии с программой стратегического развития университета.

Ключевые слова: сетевой университет, совместные образовательные программы, международные партнерства.



*N. V. Pustovoy, A. M. Guschina, V. V. Nekrasov, E. B. Tsoy*

## Concepts of Novosibirsk State Technical University international networking as an instrument of higher qualification personnel training

International and Russian experience of university networking is considered; new concepts of international networking according to the university strategic development program are proposed.

Key words: networking university; joint educational programs; international partnerships.

Новый Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» (ст. 15) декларирует сетевую форму образовательных программ с использованием ресурсов отечественных и зарубежных образовательных организаций [4]. Формулировка, закрепленная в законе, позволяет вузам использовать различные формы сетевого взаимодействия, включающего в себя как учебные заведения, так и научные учреждения и бизнес-структуры.

Следует отметить, что понятие сетевого университета, несмотря на большое количество публикаций в российских и зарубежных источниках, до сих пор не имеет однозначного толкования [6]. В частности, в работе [10] анализируются две противоположные концепции организации сетевого университета: виртуальный университет, предоставляющий дистанционное образование в различ-

ных точках мира (проект «The Global Network University» университета Нью-Йорка), и традиционные модели междууниверситетского взаимодействия (австралийская «The Group of Eight» и европейская «The Russell Group of the Universities»).

Европейское образовательное пространство в целом отличается разнообразием подходов к построению сетевого взаимодействия. В частности, сеть TIME («Top Industrial Managers for Europe») объединяет более 50 технических университетов и дает возможность получения двойных дипломов. Главной особенностью «Utrecht Network» является проведение регулярных летних школ, которые организуют члены консорциума совместно с американской сетью университетов MAUI («Mid-America Universities International Network») и университетской сетью AEN («Australian-European Network»). А, например, в сетевую

структуру Университета Арктики (с участием российских университетов) входят 25 научных тематических сетей, на базе которых развиваются различные образовательные программы. В целом следует отметить, что в основе успешного развития сетевого взаимодействия университетов на европейском образовательном пространстве лежит опыт участия в программе ERASMUS, которая дала возможность отработать на практике принципы организации мобильности студентов и преподавателей и создание программ двойных дипломов и т. п.

Интерес представляют примеры сетевого взаимодействия в Азиатско-Тихоокеанском регионе (АТР), в частности APUCEN («Asian-Pacific University-Community Engagement Network») [11]. Однако, как показывают экспертные оценки [13, 14], имеются серьезные отличия в принципах организации сетевого взаимодействия в Европе и АТР. Если в Европе инициатива сетевого взаимодействия принадлежит самим университетам, то в странах АТР стимулом для объединения в сети образовательных и научных учреждений является политическое решение, идущее по вертикали: государство — университет. В частности, в Японии Министерство образования рассматривает модель «Japan's Integrated Research System for Sustainability Science» (JIRSSS) как инструмент своей стратегии, которая поможет японским университетам противодействовать вызовам глобализации и демографического спада.

Некоторым аналогом европейской модели «Utrecht Network» в этом регионе можно считать «Association of Pacific Rim Universities» (APRU), которая объединяет 42 ведущих университета из 16 стран региона [12]. Сетевое взаимодействие реализуется как через летние программы «Undergraduate Summer Program» (лекции, практические занятия и семинары по местной культуре, языку, политике и экономике), так и через ежегодные семинары и конференции «Doctoral Students Conference» (апробация результатов исследований, предшествующая итоговой аттестации на степень).

В России представлены оба подхода к формированию сетевого взаимодействия университетов. При поддержке государства и в интересах государственной политики РФ созданы такие сетевые структуры, как Университет СНГ [2] и Университет ШОС [3], целью которых является разработка и создание аналога программы ERASMUS на образовательных пространствах государств-участников. По инициативе Российской Федерации планируется широкомасштаб-

ный проект создания сетевого университета Азиатско-Тихоокеанского экономического совета (АТЭС) [9]. Идея его создания была озвучена на встрече министров образования стран АТЭС в Южной Корее (май 2012 г.) и на саммите АТЭС во Владивостоке (сентябрь 2012 г.). Детальному обсуждению этой проблемы была посвящена конференция «Формирование образовательного пространства АТЭС» (Владивосток, июль 2012 г.). Идея создания Университета АТЭС совместно с APRU направлена на укрепление сотрудничества с ведущими исследовательскими университетами Азиатско-Тихоокеанского региона и реализацию общих магистерских программ. Однако пока страны АТЭС делятся на две группы: страны, готовые к сотрудничеству (Австралия, Новая Зеландия, Мексика, Вьетнам, Китай, Таиланд), и страны, чье образовательное законодательство вносит ряд ограничений в участие в университетской сети (США и Канада) [5]. Следует отметить, что этот проект инициировал дискуссию экспертов по поводу того, войдет ли Университет ШОС в состав Университета АТЭС или сохранит свой статус независимого сетевого образования.

С другой стороны, российские вузы развивают сетевое взаимодействие на основе сложившихся международных партнерств. В частности, можно рассмотреть проект МГТУ им. Баумана «Альянс университетов», в который входят 5 российских, один норвежский и один украинский университет. Сотрудничество направлено на разработку и реализацию международных образовательных программ различного уровня, основанных на принципах Болонского процесса. Но в настоящее время реализация проекта ограничивается односторонним мобильным участием студентов из России: они проходят в Норвегии краткосрочное включенное обучение (от 2 недель до 1 семестра), полный курс обучения на получение степени PhD, а также участвуют в международных летних школах в университете Нурланд (Норвегия) [7].

Представляет интерес анализ моделей кластеров высшего профессионального образования, построенных с учетом стратегий регионального развития. В частности, концепция формирования общего образовательного пространства Байкальского региона и открытого сетевого Байкальского университета [8] берет за основу опыт Университета СНГ и Университета ШОС и предлагает сетевое взаимодействие на базе ведущих вузов, учреждений академий наук СО РАН и других отраслевых академий региона. Предполагается, что открытый сетевой Байкальский

университет будет осуществлять образовательные программы подготовки магистров, кандидатов и докторов наук.

Практические результаты сетевого взаимодействия в подготовке кадров высшей квалификации на основе тесной интеграции вуза и научного учреждения, а именно региональная модель сетевого взаимодействия вузов на основе научно-образовательных центров (НОЦ) при научно-исследовательских университетах (НИУ), представлены в работе [1]. Ядром модели сетевого взаимодействия, по мнению разработчиков, является НОЦ, созданный на базе НИУ по приоритетному направлению развития науки и техники, совместно с одним из институтов РАН.

Вышеизложенный краткий обзор существующих практик сетевого сотрудничества зарубежных и российских университетов дает возможность проанализировать концепции международного сетевого взаимодействия Новосибирского государственного технического университета (НГТУ), разрабатываемые в рамках программы стратегического развития НГТУ «Инженерные и научные кадры для инновационной экономики» и новых концепций сетевого сотрудничества в подготовке кадров высшей квалификации для инновационной экономики региона.

НГТУ является базовым вузом по направлению подготовки «Энергетика» Университета ШОС. Этот опыт дает возможность сделать вывод о том, что если инициатива создания сети идет не от сложившихся межуниверситетских партнерств, а образуется на конкурсной основе и утверждается «сверху», приказом министерства образования, то сетевое взаимодействие не отличается ожидаемой эффективностью. В этом случае разработка и согласование учебных планов подготовки магистров и других категорий обучающихся, осуществляемые под контролем министерств образования государств-участников, выполняются в полном объеме и в соответствии с перспективным планом, но развитие мобильности, особенно двусторонней, встречает определенные трудности. В первую очередь эту проблему принято связывать с языковыми сложностями: рабочие языки Университета ШОС — русский и китайский, что резко снижает шансы на мобильность студентов в базовые вузы Китая (и наоборот). Второй причиной можно назвать значительное различие в уровне жизни в государствах — членах Университета ШОС. Если мобильность иностранных учащихся в российские базовые вузы Университета ШОС может даже превышать ежегодные квоты, то возможность

обучения в ряде этих вузов не является привлекательной для российских студентов. Однако в последнее время наметилась тенденция «выхода» базовых вузов Университета ШОС за рамки сотрудничества, ограниченного одним приоритетным направлением, и развития сетевого взаимодействия и по другим направлениям подготовки. В частности, НГТУ и Алмаатинский университет энергетики и связи (один из базовых вузов Казахстана по направлению подготовки «Энергетика») реализуют программы включенного обучения и краткосрочных стажировок магистров и аспирантов не только по энергетике, но и по таким направлениям, как информационно-телекоммуникационные технологии и нанoeлектроника. Так, только в весеннем семестре 2012/13 уч. г. НГТУ примет более 80 магистрантов из Алмаатинского университета.

Исходя из международной практики, более перспективной для создания устойчивого сетевого взаимодействия является модель программы ERASMUS: согласование образовательных программ для подготовки специалистов высшей квалификации и развитие мобильности магистрантов, аспирантов и преподавателей в рамках консорциума университетов-партнеров.

Именно на основе этой модели выстраивается концепция *Сетевого технического университета НГТУ* (СТУ НГТУ). При разработке концепции СТУ НГТУ учитывались следующие исходные условия:

- сложившиеся научно-образовательные связи с зарубежными партнерами (более 100 договоров и соглашений с университетами из 25 стран мира);

- опыт согласования учебных планов и разработки совместных образовательных программ на основе ECTS (прежде всего, в рамках 4 проектов TEMPUS по совместной подготовке магистров и аспирантов в 2008–2013 гг.);

- опыт реализации одной из первых в стране совместных российско-китайских образовательных программ в партнерстве с Харбинским политехническим университетом (набор 1990, 1992 и 1994 гг.) и участия в сетевом проекте подготовки студентов специальности «Международные отношения» в партнерстве с Томским государственным университетом и членами международного консорциума вузов «Сибирский центр изучения Евросоюза»;

- отработанный механизм организации двусторонней студенческой и академической мобильности (в том числе за счет участия вуза в консорциумах 3 проектов ERASMUS Mundus);

— участие в различных международных и российских ассоциациях (Ассоциация российских и китайских технических университетов; ассоциация российских университетов «Совместные образовательные программы и программы двойных дипломов», учредителями которой являются Российский университет дружбы народов, НГТУ и Томский политехнический университет, и т. п.);

— модернизация образовательного процесса путем разработки практико-ориентированных образовательных программ непрерывной многоуровневой профессиональной подготовки кадров высшей квалификации;

— включение в образовательный процесс научно-образовательных центров НГТУ, созданных совместно с академическими институтами РАН и крупными зарубежными высокотехнологическими компаниями.

Целью создания СТУ НГТУ является, с одной стороны, повышение привлекательности образовательных программ НГТУ по ряду приоритетных направлений; с другой стороны, расширение возможностей в построении индивидуальных образовательных траекторий для магистров и аспирантов НГТУ.

СТУ НГТУ функционирует на правах консорциума, который подразумевает равноправное партнерство университетов, закрепленное двух- и многосторонними соглашениями и договорами

о научно-образовательном сотрудничестве. В частности, 15 марта 2013 г. подписано рамочное соглашение о совместной подготовке аспирантов в области электротехнологий между НГТУ и университетом Падуи (Италия). Вузам, желающим стать членами консорциума, предлагается подписать Декларацию о сотрудничестве по созданию сетевого технического университета (см. рисунок).

Основным инструментом функционирования СТУ НГТУ является согласование с зарубежными партнерами совместных образовательных программ/программ двойных дипломов (СОП/ПДД).

В рамках проекта «Создание сетевой структуры инженерного образования на базе российских и зарубежных университетов – партнеров НГТУ» и Программы стратегического развития университета на основе конкурса на 2012–2014 гг. выделено финансирование на разработку пяти СОП:

1. **«Системы электроснабжения и управления ими»** (магистратура, кафедра систем электроснабжения предприятий). Члены консорциума: НГТУ, Монгольский университет науки и технологии, Карагандинский государственный технический университет (Казахстан).

2. **«Глобальное управление инновациями»** (магистратура, факультет бизнеса). Члены консорциума: НГТУ, университет прикладных наук Лааперанта (Финляндия), Варшавский университет (Польша), Восточно-Казахстанский госу-

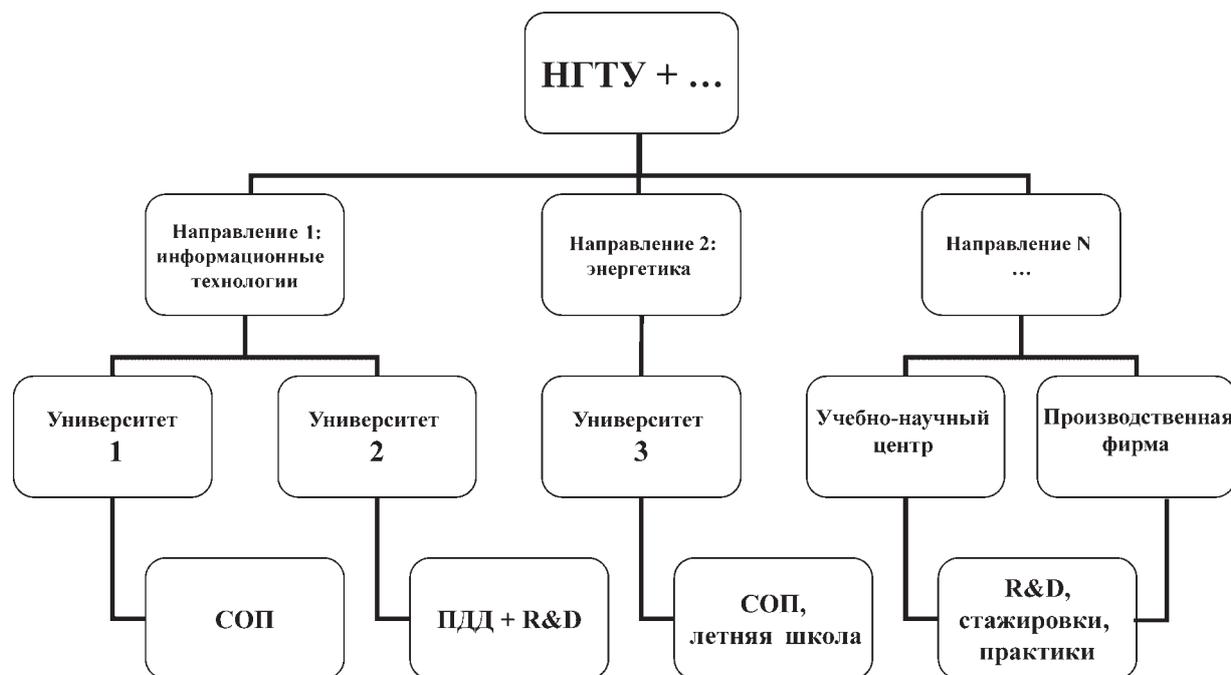


Рис. 1. Схема взаимодействия Сетевого технического университета НГТУ

дарственный технический университет им. Д. Серикбаева и университет «Кайнар» (Казахстан).

3. **«Химическая инженерия»** (магистратура, кафедра технологических процессов и аппаратов). Члены консорциума: НГТУ, университет Аквилы (Италия), Лондонский университетский колледж (Великобритания), Институт химических технологий технического университета Берлина (Германия), университет имени Адама Мицкевича (Польша), Институт химических технологий (Чехия).

4. **«Электротехнология»** (магистратура и аспирантура, кафедра автоматизации электро-технологических установок). Члены консорциума: НГТУ, Силезский технический университет (Польша), технологический университет Катовице (Польша), университет Падуи (Италия).

5. **«Материаловедение»** (магистратура, кафедра материаловедения в машиностроении). Члены консорциума: НГТУ, университет Ганновера (Германия).

Кроме того, в рамках действующего проекта TEMPUS МРАМ ведется разработка СОП **«Мехатронные системы и автоматика»**. Члены консорциума: НГТУ, технический университет Либерец (Чехия), технический университет Софии (Болгария), университет Блез-Паскаль (Франция), 3 российских и 4 украинских технических университета.

Система управления СТУ НГТУ аналогична той, что принята в Университете ШОС и Университете СНГ. Она предусматривает ежегодную конференцию ректоров университетов-членов консорциума, в рамках которой будут приниматься стратегические решения, а также семинары представителей вузов по согласованию учебных планов и реализации совместных образовательных программ.

В то же время концепция СТУ НГТУ включает в себя и элементы вышеупомянутых модели кластера высшего профессионального образования (академические институты СО РАН) и модели сетевого взаимодействия вузов на основе НОЦ НИУ. В НГТУ действуют более 30 НОЦ, центров коллективного пользования и авторизованных лабораторий ведущих зарубежных компаний (в частности, первый в России учебный центр германского машиностроительного концерна «Deckel Maho Gildemeister», учебный центр сварочных технологий германского концерна «Kjellberg Finsterwalde», ЦКП «Нанотехнологии в электронике» и «Распределенные параллельные вычисления Grid System» и др.). Именно включение в учебный процесс академических институтов

СО РАН, НОЦ, ЦКП и авторизованных центров и лабораторий НГТУ повышает привлекательность разрабатываемых СОП для зарубежных партнеров. И это касается не только партнеров из ближайшего зарубежья — Казахстана, но и европейских партнеров НГТУ. Так, на очередную 4-ю международную летнюю школу (СОП «Материаловедение»), которая состоится в июле 2013 г., уже подали заявки 19 студентов и аспирантов из Германии. Положительным образом этот интерес сказывается и на балансе въездной и выездной мобильности в НГТУ. Если среднее количество выездов за рубеж в последние годы составляет 250–275 человек (из них до 30 % приходится на долю аспирантов, магистрантов и бакалавров), то в 2012/13 уч. г. только на краткосрочные образовательные программы и программы стажировок в НГТУ приедут более 100 зарубежных магистрантов и аспирантов.

Второй перспективной концепцией сетевого взаимодействия НГТУ является **Сетевой университет IFOST (СУ IFOST)**. Его цель — развитие существующего международного сотрудничества между НГТУ, Томским политехническим университетом и университетами Южной Кореи, Монголии, Китая, Вьетнама, Бангладеш, Индонезии, определенного учредительным договором Международного форума по стратегическим технологиям (International Forum on Strategic Technology — IFOST) от 28 ноября 2008 г. и ежегодными решениями совета директоров консорциума IFOST.

В настоящее время, по аналогии с «Association of Pacific Rim Universities» (APRU), СУ IFOST дает возможность аспирантам партнерских университетов апробировать результаты своих научных исследований на ежегодных форумах IFOST; формировать новые международные научные группы и развивать мобильность аспирантов и преподавателей. Перспективными формами взаимодействия в рамках этого сетевого университета станут: создание совместных образовательных программ подготовки кадров высшей квалификации; двойное руководство аспирантами; проведение летних и зимних школ, стажировок, совместных научных исследований, а также международных научных мероприятий различного уровня. Причем, в отличие от Университета АТЭС, который развивает образовательные программы гуманитарного профиля, приоритетными направлениями СУ IFOST являются новые технологии (информационные, энергосберегающие, нанотехнологии и др.).

СУ IFOST также будет функционировать на правах консорциума, предусматривающего рав-

ноправное партнерство университетов. Членство в нем открыто для новых университетов и предусматривает подписание Декларации о сотрудничестве по созданию Сетевого университета IFOST. Управление СУ IFOST предполагает ежегодно в рамках международного форума IFOST организовывать отдельную секцию «Сетевой университет IFOST». На ней будут обсуждаться стратегические вопросы планирования деятельности университета; подписываться общие соглашения; проводиться семинары для специалистов, ответственных за реализацию совместных программ.

Разумеется, сетевое взаимодействие, как и любое международное сотрудничество, невозможно, если его участников разделяют языковые барьеры. В университете создана сеть языковых центров для дополнительного изучения европейских (английский, немецкий, французский, польский) и восточных (китайский, корейский, японский, иврит) языков. Разработана система финансовой мотивации аспирантов к повышению уровня владения иностранным языком (премирование за сдачу экзамена на сертификат международного уровня). В рамках проекта «Повышение уровня языковых компетенций» Программы стратегического развития НГТУ только за 2012 г. осуществлена следующая работа:

- создан механизм внутреннего тестирования и сертификации на знание английского языка;
- разработаны внутренние тесты (английский язык) по стандартам международных экзаменов;
- проведена серия пробных тестов для кандидатов на участие в проектах ERASMUS Mundus Auroga и Triple I, разработчиков СОП, сотрудников международной службы;
- создан путеводитель по электронным ресурсам для самостоятельного изучения английского языка (описан 61 бесплатный ресурс);
- возрожден английский разговорный клуб НГТУ с участием носителей языка из Великобритании и США.

Таким образом, развитие концепции сетевого взаимодействия способствует как интернационализации вуза, так и повышению качества подготовки кадров высшей квалификации и привлекательности вуза для зарубежных учащихся, а также оказывает опосредствованное влияние на формирование потребностей студентов, аспирантов и преподавателей вузов в повышении уровня языковых компетенций и межкультурной коммуникации.

Выбор концепции и формы сетевого взаимодействия должен быть автономным правом са-

мого учебного заведения и соответствовать его стратегическим планам развития, приоритетным направлениям образования и научных исследований, а также интересам сложившихся региональных и международных партнерств.

1. Гитман М. Б., Данилов А. Н., Столбов В. Ю., Южаков А. А. Модели сетевого взаимодействия вузов при подготовке кадров высшей квалификации // Университетское управление: практика и анализ. 2012. № 3. С. 69–73.

2. Концепция открытого сетевого университета СНГ [Электронный ресурс]. URL: [http://imp.rudn.ru/su\\_sng/concept](http://imp.rudn.ru/su_sng/concept)

3. Модель Университета ШОС [Электронный ресурс]. URL: [http://uni-sco.ru/stat/3/stat\\_3.html](http://uni-sco.ru/stat/3/stat_3.html)

4. Об образовании в Российской Федерации : Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ [Электронный ресурс]. URL: <http://www.rg.ru/2012/12/30/obrazovanie-dok.html>

5. Перспективы создания университета АТЭС обсудили во Владивостоке [Электронный ресурс]. URL: <http://primamedia.ru/news/apec/09.07.2021/215404/perspektivi-sozdaniya-setevogo-universiteta-stran-ates-obsudili-vo-vladivostoke.html>

6. Пономарева Е. В. Сетевая модель международного взаимодействия университетов : дис. ... канд. социол. наук. Саратов, 2008. 188 с. [Рукопись].

7. Проект «Альянс университетов» [Электронный ресурс]. URL: <http://www.mstu.edu.ru/info/inter/projects/alliance.shtml>

8. Томских А. А. О сетевой модели организации кластера высшего профессионального образования Байкальского региона [Электронный ресурс] // Изв. Иркут. гос. ун-та. 2011. № 2. С. 227–236. URL: <http://isu.ru/izvestia>

9. Формирование образовательного пространства АТЭС [Электронный ресурс]. URL: [http://events.informika.ru/php/files/news/30/d2/c2/post-realis\\_32.doc](http://events.informika.ru/php/files/news/30/d2/c2/post-realis_32.doc)

10. Шилов С. М., Круглов А. Ю. Оптимизация международной деятельности в рамках сетевого педагогического университета // Вестн. Герцен. ун-та. 2010. № 7(81). С. 20–25.

11. Executive Summary Asian-Pacific University-Community Engagement Network (APUCEN) [Electronic resource]. URL: [http://www.cebem.org/cmsfiles/articles/EXECUTIVE-SUMMARY\\_APUCE](http://www.cebem.org/cmsfiles/articles/EXECUTIVE-SUMMARY_APUCE)

12. Fact Sheet on Association on Pacific Rim Universities [Electronic resource]. URL: [www.apru.org](http://www.apru.org)

13. Nomura K., Abe O. Sustainability and Higher Education in Asia and Pacific [Electronic resource] // Global University Network for Innovation. URL: <http://www.guninetwork.org/resources/he-articles/sustainability-and-higher-education-in-asia-and-the-pacific>

14. Sharma Y. Asian-Pacific university network tackles sustainable development [Electronic resource] // University Worldwide News. 2012. 17 June. URL: <http://www.universityworldnews.com/article.php?story=20120615054825548>