

Сетевое взаимодействие вузов и институтов РАН при подготовке инженерных кадров по приоритетным направлениям развития научно-технического комплекса России

*Пермский национальный исследовательский
политехнический университет
А.Н. Данилов, В.Ю. Столбов, А.А. Южаков*

Представлены три модели сетевого взаимодействия вузов и институтов РАН при реализации образовательных программ подготовки магистров по приоритетным направлениям развития научно-технического комплекса России. Показаны недостатки и преимущества каждой модели. Приведены примеры реализации данных моделей.

В настоящее время существует острая необходимость подготовки высококвалифицированных инженерных кадров по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России. Основной трудностью при решении этой задачи является нехватка ресурсов для материально-технического обеспечения современной научной и лабораторной базы вузов и отсутствие достаточного количества хорошо подготовленных высококвалифицированных научно-педагогических кадров.

Существует два пути преодоления этой проблемы. Первый – создание мощных федеральных университетов, объединяющих ресурсы нескольких вузов, с привлечением ведущих российских и зарубежных специалистов по различным приоритетным направлениям развития науки, техники и технологий, и второй – организация сетевого взаимодействия в рамках интеграции образования, науки и бизнеса, а также межвузовской, в том числе международной, кооперации. На

наш взгляд второй путь является не менее перспективным, чем первый, хотя и требует более сложных механизмов его реализации.

Развитие сети Национальных исследовательских университетов (НИУ) России позволило создать необходимую научно-лабораторную базу для подготовки инженерных и научных кадров. Кроме этого, в последнее время быстрыми темпами создаются научно-образовательные центры (НОЦ) в рамках интеграции образования и науки, позволяющие интегрировать ресурсы вузов и академических институтов при подготовке научных кадров [1, 2]. Однако, существующая система организации ВПО и ППО не позволяет в полной мере использовать имеющийся научный, организационный и практический потенциал сети НИУ. Поэтому возникает необходимость разработки сетевых моделей подготовки кадров высшей квалификации на базе НОЦ НИУ, включающих методическое, информационное и программное обеспечение реализации образовательных программ магис-

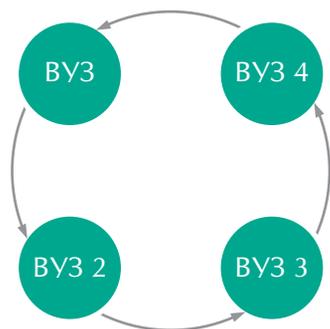
тров и аспирантов по приоритетным направлениям развития научно-технического комплекса России.

Рассмотрим возможные модели сетевого взаимодействия вузов при подготовке кадров высшей квалификации для инновационной экономики России.

1. Модель сетевого взаимодействия в рамках межвузовской кооперации.

Это наиболее простая модель сетевого сотрудничества вузов. Происходит объединение вузов в систему, когда вуз, ранее бывший вполне самостоятельной единицей, начинает восприниматься как одна из ее ячеек (рис. 1).

Рис. 1. Модель сетевого взаимодействия в рамках вузовской кооперации



При этом сети из таких ячеек бывают самыми разными и сами ячейки тоже. Обычно сетевое взаимодействие такого типа позволяет реализовать конкретную образовательную программу подготовки в рамках ВПО или ППО, разбивая ее на отдельные образовательные модули, освоение которых возможно в различных вузах. При этом студент имеет право выбрать место изучения конкретного образовательного модуля в том вузе, где, по его мнению, гарантируется наиболее высокое качество обучения этого раздела ООП. Тем самым обеспечивается академическая мобильность студентов, которая является важным механизмом реализации компетентностно-модульного подхода

в образовании. Кроме того, отметим, что такая модель сетевого сотрудничества особенно хорошо зарекомендовала себя при обучении по дуальным образовательным программам [3], когда студент имеет возможность получения двойного образования по двум направлениям (специальностям) или двух дипломов различных вузов при освоении одной ООП на базе двух университетов.

Примером такой сети является Top Industrial Managers for Europe (TIME – Ассоциация инженерных университетов Европы) – объединение более пятидесяти инженерных школ, факультетов и технических европейских университетов [4]. Эта сеть способствует обмену студентами и особенно хорошо зарекомендовала себя для получения двойного диплома. Студенты, обучающиеся в рамках этой сети, получают более широкое научно-техническое образование высокого уровня вместе с культурным опытом, посещая учебные занятия в двух или более ведущих технических институтах.

2. Модель сетевого взаимодействия вузов на базе НОЦ НИУ.

Одним из важных механизмов реализации принципа научности является интеграция науки и образования, результатом которой является создание НОЦ по некоторому приоритетному направлению развития научно-технического комплекса России [1].

Необходимо подчеркнуть, что результатом деятельности НОЦ должен являться не только научный продукт, но и специалист, способный внедрить данную разработку в реальное производство. Другими словами, НОЦ в некотором смысле является бизнес-инкубатором, позволяющим привить исследователям навыки инновационной деятельности.

НОЦ создается как структурное подразделение вуза для выполнения следующих задач:

- удовлетворение потребностей личности в интеллектуальном, культурном и нравственном развитии посредством получения

- высшего и послевузовского профессионального образования;
- удовлетворение потребностей предприятий в квалифицированных специалистах с высшим профессиональным образованием и в научных кадрах высшей квалификации;
- организация и проведение фундаментальных, поисковых и прикладных научных исследований и иных научно-технических и опытно-конструкторских работ по интересующим проблемам;
- привлечение высококвалифицированных специалистов отраслевых НИИ и РАН к совместной образовательной деятельности;
- разработка новых программ и методов, способствующих внедрению в вузе международной практики эффективной интеграции науки и образования, в частности, разработка программ подготовки специалистов высшей квалификации в рамках дуальной программы «магистр-кандидат наук»;
- разработка программ поддержки молодых ученых.

В настоящее время для НОЦ, созданных на базе НИУ, еще одной важной задачей может стать реализация модели регионального сетевого взаимодействия вузов при подготовке научных кадров по приоритетным направлениям развития НИУ. В этом случае ядром данной модели сетевого взаимодействия вузов является НОЦ, созданный на базе НИУ совместно с одним из институтов РАН по приоритетному направлению развития науки и техники.

Целью такого взаимодействия является реализация одной или нескольких образовательных программ ВПО или ППО, соответствующих данному приоритетному направле-

нию. Участниками созданной сети могут быть вузы своего или ближайших регионов. Территориальная ограниченность такой модели обуславливается необходимостью минимизации расходов, связанных с требуемой для реализации этой модели академической мобильностью студентов и/или аспирантов. При снятии этого ограничения реализация этой модели возможна за счет более широкого использования дистанционных технологий и академической мобильности преподавателей вузов сети.

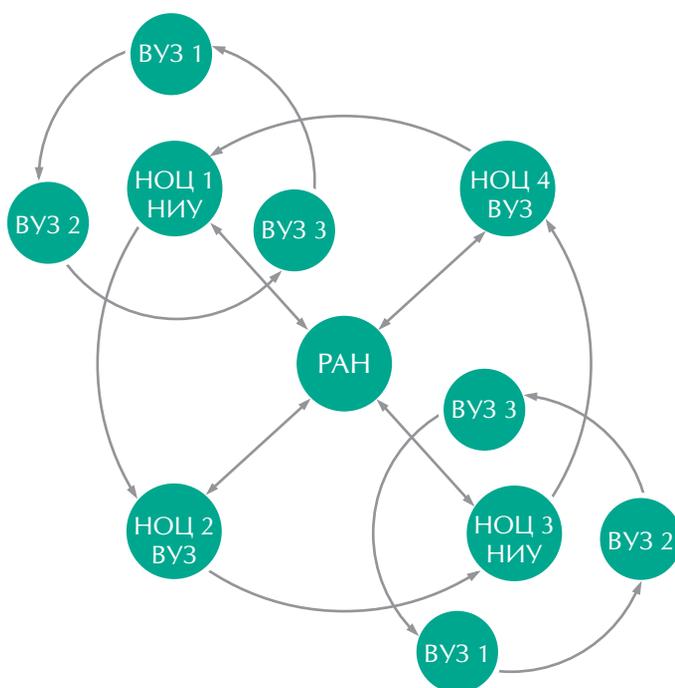
Примером реализации такой модели, может быть сетевое взаимодействие при подготовке магистров по направлению «Управление в технических системах», осуществляемое на базе НОЦ проблем управления, созданного в ПНИПУ (г. Пермь) совместно с ИПУ РАН (г. Москва) и Харьковским авиационным институтом (ХАИ) (г. Харьков, Украина). Реализуемая магистерская программа «Отказоустойчивые системы управления» ориентирована на специфику субъектов, участвующих в данной образовательной сети (отказоустойчивые системы управления авиационными агрегатами), потребности регионального рынка труда (куст региональных предприятий авиационной промышленности Пермского края), дистанционную технологию обучения и научно-инновационные задачи данного сетевого взаимодействия в рамках приоритетного направления ПНИПУ. Особенность реализации данной программы заключается в том, что студентами осуществляется выбор не только места изучения учебных дисциплин, но и учреждения (ПНИПУ, ИПУ РАН или ХАИ) для прохождения научно-исследовательской практики. Как правило, место практики и тема диссертации выбирается магистрантом по тематике той организации, в которой будущий магистр планирует работать после завершения обучения.

3. Модель сетевого взаимодействия вузов на базе сети НОЦ в рамках интеграции науки и образования и межвузовской кооперации.

На рис. 2 представлена модель сетевого взаимодействия вузов на базе сети НОЦ по одному из приоритетных направлений развития научно-технического комплекса России. По существу данная модель является объединением первых двух моделей. Следует отметить, что сеть НОЦ

создается на базе вузов, имеющих различный статус. Поэтому те НОЦ, которые создаются на базе НИУ, в рамках общей сети могут создавать локальные сети (модель 2), что расширяет возможности сетевого взаимодействия и создает возможности более полного удовлетворения потребностей каждого обучаемого в реализации индивидуальной образовательной траектории [5].

Рис. 2. Модель взаимодействия вузов на базе сети НОЦ по приоритетному направлению развития научно-технического комплекса России



ЛИТЕРАТУРА

1. Подготовка кадров высшей квалификации: некоторые интеграционные механизмы / Н.Н. Матушкин, М.Б. Гитман, В.Ю. Столбов, Е.К. Гитман // Высш. образование в России. – 2007. – № 1. – С. 119–127.
2. Гитман М.Б. Подготовка аспирантов к инновационной деятельности / М.Б. Гитман, Е.К. Гитман, В.Ю. Столбов // Там же. – 2010. – № 5. – С. 102–111.
3. Гитман М.Б. Перспективы внедрения дуальных программ в контексте Болонского процесса / М.Б. Гитман, Е.К. Гитман, В.Ю. Столбов // Alma mater. Вестн. высш. шк. – 2006. – № 8. – С. 36–41.
4. Top Industrial Managers for Europe [Электронный ресурс] // Википедия: свобод. энцикл.: [сайт] – 2012. – URL: http://ru.wikipedia.org/wiki/Top_Industrial_Managers_for_Europe, свободный. – Загл. с экрана (дата обращения: 21.11.2012).
5. Модели сетевого взаимодействия вузов при подготовке кадров высшей квалификации / М.Б. Гитман, А.Н. Данилов, В.Ю. Столбов, А.А. Южаков // Унив. упр: практика и анализ. – 2012. – № 3. – С.69–73.