

УДК 378

ОПЫТ УЧАСТИЯ ФАКУЛЬТЕТА КОМПЬЮТЕРНЫХ НАУК ВГУ В МЕЖДУНАРОДНЫХ ПРОЕКТАХ ПРОГРАММ TEMPUS И ERASMUS+: РЕЗУЛЬТАТЫ, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

А. В. Сычев

Воронежский государственный университет

Поступила в редакцию 5 июля 2018 г.

Аннотация: рассматривается опыт участия факультета компьютерных наук ВГУ в международных образовательных проектах программ TEMPUS и ERASMUS+. Приводятся описания трех проектов: составы консорциумов, цели, задачи и результаты. Обсуждаются проблемы, возникшие при реализации проектов. В заключении обобщаются результаты деятельности факультета в рамках программ TEMPUS и ERASMUS+.

Ключевые слова: TEMPUS, ERASMUS+, международное сотрудничество, магистерская программа, академическая мобильность, консорциум.

Abstract: the article focuses on the experience of the Faculty of Computer Sciences of Voronezh State University in participating in international projects under TEMPUS and ERASMUS+ programmes. It highlights the aims and objectives pursued by consortiums in the projects and the results achieved. The problems encountered in course of implementation of the projects are discussed. In the conclusion the results of the faculty's activities within the framework of the TEMPUS and ERASMUS + programmes are summarised.

Key words: TEMPUS, ERASMUS+, international cooperation, master programme, academic mobility, consortium.

Одним из первых проектов по программе TEMPUS-TACIS, в которых принял участие Воронежский государственный университет, стал проект JEP 10094-95 «University Management and international activities management on the level of department institution, and region», стартовавший в 1994 г. и продолжавшийся практически в течение 5 лет. В рамках данного проекта ВГУ получил поддержку Европейской комиссии для проведения структурных преобразований системы управления университета и подразделений управления международного сотрудничества. Практическая помощь ВГУ была оказана консорциумом европейских вузов, включавшим:

– Католический университет (г. Лювен, Бельгия, координатор проекта);

– Национальный университет Ирландии (г. Голуэй, Ирландия);

– Университет Гранады (г. Гранада, Испания).

В рамках данного проекта в ВГУ был создан Центр компьютерных технологий (ЦКТ), ключевые сотрудники которого – доцент А. П. Толстобров (директор ЦКТ), ассистент А. С. Коваль и ассис-

стент В. В. Копейкин – прошли стажировку в европейских вузах-партнерах. Данные сотрудники, также как и другие участники проекта, – проректор ВГУ профессор Э. К. Алгазинов, помощник проректора Л. В. Епифанцева и ассистент А. В. Сычев – составили ядро созданного в 1999 г. факультета компьютерных наук. ЦКТ сыграл огромную роль в информатизации структур управления в ВГУ. Оборудование для ЦКТ было приобретено за счет средств гранта проекта. Также университету была оказана существенная помощь экспертов по информатизации управленческих структур из партнерских вузов Европейского союза.

Опыт, приобретенный участниками первого проекта, в значительной степени способствовал становлению факультета компьютерных наук в первое десятилетие его жизни.

Следующий этап для факультета, связанный с участием в программах Европейской комиссии, начинается с 2010 г. За восемь лет факультет представлял ВГУ в рамках трех международных образовательных консорциумов, поддержанных грантами TEMPUS/ERASMUS+ (таблица). Опыт, приобретенный факультетом в этот период, способствовал интернационализации образователь-

© Сычев А. В., 2018

Проекты программы TEMPUS/ERASMUS+ факультета компьютерных наук

№ п/п	Название проекта	Период реализации	Координатор
1	ERAMIS – European-Russian-Central Asian Network of Master's degrees "Informatics as a Second Competence" (Магистерская программа в области информатики в сфере двойной компетенции (для специалистов в социальных науках, в инженерии и точных науках))	15.01.2010 – 31.07.2013	Университет Пьера Мендеса Франса (г. Гренобль, Франция)
2	ICARUS – Internationalized Curricula Advancement at Russian Universities in the Southern region (Продвижение международных обучающих курсов в российских университетах Южного региона)	01.10.2011 – 30.09.2014	Университет Линчепинга (г. Линчепинг, Швеция)
3	ЕЗМ – Evaluation of Quality of Cooperation in Education Ecosystem as a Mechanism for Building Professional Competencies (Оценка качества сотрудничества в образовательной экосистеме как механизм формирования профессиональных компетенций)	01.12.2013 – 28.02.2017	Университет прикладных наук JAMK (г. Ювясколя, Финляндия)

ных программ ФКН, установлению партнерских связей с зарубежными вузами и совершенствованию форм и методов сотрудничества с работодателями его выпускников.

Проект ERAMIS (201–2013)

Целью проекта была разработка и распространение магистерской программы с двойной компетенцией (информатика как вторая компетенция) [1]. Начиная с 2010 г., работа по созданию магистратуры по указанной программе проводилась совместно с партнерскими вузами в университетах Европейского союза, России, стран Центральной Азии:

- Университет Пьера Мендеса Франса (Франция);
- Люблинский технический университет (Польша);
- Университет Аликанте (Испания);
- Берлинский Университет прикладных наук (Германия);
- Университет прикладных наук Савонии (Финляндия);
- Астраханский государственный университет (Россия);
- Казанский государственный технический университет (Россия);
- Воронежский государственный университет;
- Саратовский государственный университет экономики и социальных наук;
- Казахский Национальный университет (Казахстан);
- Евразийский институт инновационных технологий (Казахстан);

- Карагандинский Государственный технический Университет (Казахстан);
- Киргизский Национальный Университет им. Ж. Баласагына (Киргизия);
- Киргизский Технический Университет им. И. Разакова (Киргизия).

Для реализации задач проекта была создана рабочая группа из 11 сотрудников ФКН, которые прошли стажировки в 4 партнерских европейских университетах. Опыт, полученный во время стажировок, позволил сформировать учебный план и подготовить учебно-методические материалы по основным дисциплинам этого плана. Учебные материалы по некоторым из этих дисциплин были подготовлены на английском языке. Первый набор в магистратуру по данной программе из 10 студентов был сделан уже в 2011 г. Преподаватели из партнерских европейских вузов провели на ФКН для этих студентов и преподавателей рабочей группы 3 обучающих семинара на английском языке. Также факультет для реализации целей проекта получил техническую поддержку за счет гранта проекта, включающую компьютерный класс на 15 рабочих мест, серверное оборудование и лицензионное программное обеспечение.

Главным результатом проекта ERAMIS является магистерская программа «Информатика как вторая компетенция» для лиц, имеющих первое высшее образование не ИТ-профиля. В настоящее время образовательная программа успешно реализуется на ФКН уже более семи лет. Также были заключены договоры о сотрудничестве с зарубежными вузами: университетом Пьера Мендеса Франса, университетом Аликанте, Люблин-



Рис. 1. Семинар со студентами магистерской программы «Информатика как вторая компетенция»

ским техническим университетом. Доцент ФКН А. В. Сычев дважды проводил учебные семинары в Люблинском техническом университете для студентов магистратуры (в 2012 и 2015 гг.). Сотрудничество Люблинского технического университета и ВГУ продолжается в рамках договора об академической мобильности студентов [2].

Проект ICARUS (2011–2014)

В рамках данного проекта российские вузы-партнеры при содействии европейских партнеров разрабатывали совместимые магистерские программы по информационным технологиям с инженерными приложениями, которые в перспективе смогли бы стать основой для выдачи выпускникам магистратуры вузов-партнеров консорциума двойных дипломов, в том числе и с участием европейских партнеров [3–5].

В данный консорциум входили 4 российских и 4 европейских вуза:

- Университет Линчепинга (г. Линчепинг; Швеция);
- Университет Твенте (г. Энсхеде; Нидерланды);
- Лаппеенрантский технический университет (г. Лаппеенранта; Финляндия);
- Университет прикладных наук Лейпцига (г. Лейпциг; Германия);
- Южный федеральный университет (г. Ростов-на-Дону);
- Южно-Российский государственный технический университет (г. Новочеркасск);

- Воронежский государственный университет;
- Кубанский государственный университет (г. Краснодар).

Для реализации задач проекта ICARUS на ФКН была сформирована группа преподавателей из 5 человек для изучения опыта преподавания и организации учебного процесса в европейских вузах-партнерах в рамках недельных стажировок. На основе полученного преподавателями опыта был разработан учебный план, учебные материалы дисциплин и Student Guide (руководство студента) на английском языке для зарубежных студентов.

Координатор проекта известный специалист по Болонскому процессу профессор Янерик Лундквист (университет Линчепинга) в ВГУ сделал доклад о студенто-ориентированном подходе при разработке и реализации учебно-методических материалов, разработке результатов обучения и компетенций на основе системы зачетных единиц ECTS. Магистры ФКН также принимали участие в проекте: в качестве слушателей летней школы по информационным технологиям (на английском языке) и стажеров в европейских вузах-партнерах (рис. 2). Доцент А. В. Сычев прочитал курс на английском языке для слушателей летней школы в 2014 г.

Для проведения видеоконференций в рамках проекта и работы Виртуальной школы за счет средств гранта было приобретено и установлено оборудование для видеоконференций на факультете компьютерных наук.



Рис. 2. Семинар для сотрудников партнерских вузов по проекту ICARUS в университете Твенте (Нидерланды)

Разработанная в рамках проекта магистерская программа «IT in Systems Engineering» («Информационные технологии в системной инженерии») реализуется в настоящее время на ФКН ВГУ в рамках направления подготовки магистров 09.04.02 «Информационные системы и технологии». В учебном плане магистерской программы был введен набор модулей ИТ-дисциплин, синхронизированных с учебными планами российских вузов-партнеров по проекту Южного федерального университета, Южно-Российский государственного технического университета, Кубанского государственного университета [6].

В результате проекта был подписан «Договор об академическом сотрудничестве в области компьютерных наук» между Воронежским государственным университетом и Лапееврантским техническим университетом, предусматривающий возможность мобильности магистрантов обоих вузов (один год обучения в своем вузе и один год обучения в принимающем вузе) с получением ими двух дипломов по завершении обучения. В рамках программы ERASMUS+ Воронежский государственный университет и Лапееврантский технический университет вошли в консорциум вузов, предоставляющий возможности для мобильности аспирантов и преподавателей за счет средств программы ERASMUS+.

Проект ЕЗМ (2013–2017)

Общее назначение проекта заключалось в повышении сотрудничества между вузами и работодателями в целях обеспечения открытости обществу в целом, трудовому и мировому сообществу и расширения возможностей трудоустройства для выпускников вузов через:

- разработку основных принципов оценки качества сотрудничества между вузами и работодателями;
- разработку методологии и механизмов проведения самооценки качества сотрудничества между российскими вузами и работодателями;
- реализацию принципов оценки сотрудничества между российскими вузами и работодателями;
- разработку руководства по укреплению сотрудничества между вузами и работодателями для высших образовательных учреждений.

Главными задачами данного проекта были следующие: оценка качества сотрудничества между вузами и трудовым сообществом, реализация планов действий, направленных на развитие сотрудничества в вузах-партнерах и расширение практических знаний специалистов вузов в отношении новых методов и форм сотрудничества с работодателями и способов их внедрения в учебные планы [7].

Для решения указанных задач был сформирован консорциум в составе:

- ЯМК университет прикладных наук (г. Ювяскюля; Финляндия);
- Университетский колледж Артезис-Плантейн (г. Антверпен; Бельгия);
- Жиронский университет (г. Жирона; Испания);
- Университет прикладных наук Каринтии (Австрия);
- Сеть сотрудничества в сфере образования SPACE (г. Брюссель; Бельгия);
- Компания регионального развития JYKES (г. Ювяскюля; Финляндия);
- Нижневартовский государственный университет;
- Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена (г. Санкт-Петербург);
- Академия труда и социальных отношений (г. Москва, Россия);
- Воронежский государственный университет;
- Агентство стратегических инициатив в сфере образования «Болонский клуб» (Ростов-на-Дону, Россия).

Для изучения состояния сотрудничества между вузами и работодателями в ВГУ была разработана анкета «Оценка качества сотрудничества между вузами и трудовым сообществом глазами студентов и преподавателей вузов консорциума». Последующее анкетирование, обработка и обобщение его результатов позволили выявить ключевые проблемы совместной работы. В дальнейшем сотрудники и студенты российских вузов-партнеров изучили опыт взаимодействия между вузами

и компаниями в Европейском союзе [8–10]. Опыт, приобретенный сотрудниками факультета компьютерных наук в результате стажировок [11–12], позволил при практическом содействии европейских партнеров разработать план действий и дорожную карту, направленные на развитие сотрудничества факультета с компаниями-работодателями выпускников ФКН [13–14].

Проблемы

Среди наиболее существенных проблем, которые усложняли реализацию целей проектов, можно выделить следующие.

1. Языковая подготовка преподавателей, сотрудников и студентов. Традиционно слабая языковая подготовка и недостаточная языковая практика (в первую очередь это касается английского языка) в существенной степени сужали круг возможностей и снижали эффективность при организации мобильности в зарубежных вузах. Кроме того, для многих зарубежных университетов для зачисления иностранных студентов стандартным требованием является наличие языкового сертификата международного образца определенного уровня (TOEFL, IELTS и т. п.). Данная проблема требует системной поддержки со стороны университета, поскольку собственные возможности факультета для ее решения довольно ограничены.

2. Недостаточная степень вовлеченности преподавателей и студентов в мероприятия, реализующие цели проектов. К сожалению, ресурсная обеспеченность проектов ограничивала возможность долговременного привлечения преподавателей факультета к решению задач проекта. Также бюджеты проектов не всегда предусматривали полноценную мобильность для достаточного числа студентов.

3. Институциональные различия, несоответствие нормативно-правовой базы в России целям и задачам проектов, которые базировались на принципах Болонского процесса. Однако переход образовательных программ в вузах на ФГОС 3 и ФГОС 3+ позволил в значительной степени уменьшить актуальность данной проблемы.

4. Финансовые и экономические проблемы мировой экономики (в 2008–2011 гг.) привели к заметному сокращению программ финансирования мобильности для иностранных студентов и преподавателей в вузах Европейского союза. Это негативным образом сказалось на реализации планов мобильности в проектах и развитии долгосрочного сотрудничества с европейскими вузами-партнерами. Существенные колебания валютных курсов в 2014 г. усложнили исполнение бюджета проектов в целом, создали серьезные сложности для ре-

ализации мероприятий проектов по мобильности, снизили заинтересованность студентов факультета в программах долгосрочной мобильности в зарубежных вузах.

Создание и становление факультета компьютерных наук ВГУ тесным образом связаны с европейскими программами TACIS, TEMPUS, ERASMUS+. В целом сотрудники факультета в той или иной форме принимали участие в данных программах в течение почти 25 лет.

Особенно интенсивная работа проводилась коллективом факультета в последние восемь лет. В результате участия в проектах по данным программам:

- 14 сотрудников факультета прошли стажировки в 15 партнерских университетах Европейского союза, где ознакомились с организацией учебного процесса и связанными с ним процессами управления вузом, взаимодействия с работодателями и инновационной деятельности; полученный ими опыт был реализован в учебном процессе и в организации системы управления на факультете;

- со многими европейскими вузами-партнерами были установлены рабочие связи, заключено 4 рамочных договора о сотрудничестве и 2 договора о мобильности студентов уже после завершения проектов;

- установлены рабочие связи с 9 российскими вузами и 5 вузами ближнего зарубежья (Казахстан, Киргизия);

- проделана огромная работа по интернационализации образовательных программ; в результате была создана новая магистерская программа (с 2013 г. ее успешно закончили уже 35 человек) и модернизирована еще одна магистерская программа (с 2015 г. ее успешно закончили 20 человек);

- были разработаны и в настоящее время успешно реализуются план действий и дорожная карта, направленные на улучшение качества сотрудничества ФКН с работодателями;

- факультет получил ощутимую поддержку в материально-техническом обеспечении: были приобретены компьютерный класс на 15 рабочих мест, серверное оборудование, лицензионное программное обеспечение, оборудование для видеоконференций.

Объективные проблемы, обсуждавшиеся выше, могут создавать определенные сложности для эффективного участия ФКН в новых программах ERASMUS+. Тем не менее наличие сформировавшегося в результате активного участия в уже реализованных ранее проектах «ядра» из сотрудников и преподавателей факультета, а также приобретенный ими опыт и установленные ФКН связи

с многочисленными партнерскими вузами в России, Евросоюзе и странах ближнего зарубежья являются серьезным потенциалом для преодоления указанных проблем и хорошим заделом на будущее.

ЛИТЕРАТУРА

1. Проект TEMPUS ERAMIS : итоги и перспективы : труды Международной конференции, Воронеж, Россия, 3–5 июня 2013 г. / сост. А. В. Сычев. – Воронеж : Истоки, 2013.

2. Сычев А. В. ERAMIS Project Implementation at Voronezh State University (2010–2013) / А. В. Сычев, Э. К. Алгазинов // Проект TEMPUS ERAMIS : итоги и перспективы : Международная конференция, Воронеж, 3–5 июня 2013 г. : труды конференции. – Воронеж, 2013. – С. 45–49.

3. Интернационализация магистерских программ в рамках программы Европейского Союза TEMPUS на факультете компьютерных наук ВГУ / Э. К. Алгазинов, А. В. Сычев, А. А. Крыловецкий, А. С. Коваль // Университеты в глобализованном мире : тр. междунар. конф., 23–25 мая 2012 г., Воронеж. – Воронеж, 2012. – С. 37–39.

4. Алгазинов Э. К. О магистерской программе «IT in Industry», разрабатываемой в ВГУ по проекту ICARUS программы Tempus-IV / Э. К. Алгазинов, А. В. Сычев // Математическое моделирование и биомеханика в современном университете : тезисы докладов VII Всероссийской школы-семинара, 28 мая – 1 июня 2012 г. – Ростов н/Д., 2012. – С. 11.

5. Алгазинов Э. К. О концепции магистерской образовательной программы «IT in Systems Engineering», разрабатываемой в ВГУ по проекту ICARUS программы Европейской Комиссии Tempus-IV / Э. К. Алгазинов, А. В. Сычев // Информатика : проблемы, методология, технологии : материалы XIII Международной научно-методической конференции, 7–8 февраля 2013 г., г. Воронеж. – Воронеж, 2013. – Т. 4: IV школа-конференция «Информатика в образовании». – С. 24–27.

6. Сычев А. В. Итоги реализации проекта TEMPUS ICARUS на факультете компьютерных наук Воронежского государственного университета / А. В. Сычев, Э. К. Алгазинов // Информатика : проблемы, методология, технологии : материалы XV Международной научно-методической конференции, 12–13 февраля 2015 г., г. Воронеж. – Воронеж, 2015. – Т. 4. – С. 397–400.

7. Сычев А. В. Участие факультета компьютерных наук ВГУ в проекте TEMPUS E3M : итоги и даль-

нейшие перспективы : электронный ресурс / А. В. Сычев // Информатика : проблемы, методология, технологии : сборник материалов 17-й Международной научно-методической конференции, Воронеж, 9–10 февр. 2017 г. : в 5 т. – Воронеж, 2017. – Т. 5. – С. 69–74.

8. Аристова Е. М. Взаимодействие высших учебных заведений с рынком труда : опыт реализации европейских проектов / Е. М. Аристова, А. В. Сычев, Э. Л. Шишкина // Вестник Воронеж. гос. ун-та. Сер.: Проблемы высшего образования. – Воронеж, 2016. – № 2. – С. 107–111.

9. Алгазинов Э. К. Collaboration of Computer Science Faculty with Employers in IT Professionals Training : 17 years of Experience / Э. К. Алгазинов, А. В. Сычев // E3M : Evaluation of Quality of Cooperation in Education Ecosystem as a Mechanism for Building Professional Competencies (Project number 544028-Tempus-1-2013-1-F1-Tempus-JPHES) / Handbook. – Voronezh, 2016. – P. 94–101.

10. Оценка качества сотрудничества в образовательной экосистеме как механизм формирования профессиональных компетенций : научно-практическое пособие / [сост.: Е. М. Аристова, А. В. Сычев, Э. Л. Шишкина] / ред.: Х. Хофнагелс, И. Ферхэген, А. Каптерев, Е. Осетров. – М., 2016. – С. 23–30.

11. Student Experiences. Voronezh State University / [сост.: Е. М. Аристова, А. В. Сычев, Э. Л. Шишкина] // Evaluation of Quality of Cooperation in Education Ecosystem as a Mechanism for Building Professional Competencies : Handbook. – М., 2016. – P. 89–91.

12. Best practices before the E3M project. Voronezh State University / [сост.: Е. М. Аристова, А. В. Сычев, Э. Л. Шишкина] // Evaluation of Quality of Cooperation in Education Ecosystem as a Mechanism for Building Professional Competencies : Handbook. – М., 2016. – С. 21–30.

13. Алгазинов Э. К. Implementation of the E3M Objectives at the Computer Science Faculty / Э. К. Алгазинов, А. В. Сычев // Использование европейского опыта участия работодателей в подготовке профессиональных кадров в практике российских вузов : сборник материалов финальной Международной конференции. – Нижневартовск, 2017. – С. 59–64.

14. Collaboration with Employers in IT Training / А. В. Логинова, Э. К. Алгазинов, В. В. Гаршина, А. В. Сычев, Е. Н. Десятирикова, А. В. Смольянинов // Планирование и обеспечение подготовки кадров для промышленно-экономического комплекса региона : 16-я Всероссийская научно-практическая конференция, Санкт-Петербург, 15–16 мая 2017 г. – С. 3.

Воронежский государственный университет
Сычев А. В., кандидат физико-математических наук, доцент кафедры информационных систем, заместитель декана факультета компьютерных наук

E-mail: sav@sc.vsu.ru

Тел.: 8 (473) 220-89-09

Voronezh State University
Sychev A. V., PhD in Physics and Mathematics, Associate Professor of Information System Department, Associate Dean of Computer Science Faculty
E-mail: sav@sc.vsu.ru
Tel.: 8 (473) 220-89-09