

Международное сотрудничество в строительном образовании и науке International relations in construction education and science

д.т.н., профессор Арсеньев Дмитрий Германович
ФГБОУ ВПО Санкт-Петербургский государственный политехнический университет,
проректор по международной деятельности,
+7 (812) 534-1001, vicerector.int@spbstu.ru

D.Sc, professor Dmitriy Germanovich Arseniev
Saint-Petersburg State Polytechnical University, Vice-Rector for International Relations,
+7 (812) 534-1001, vicerector.int@spbstu.ru

д.т.н., профессор Ватин Николай Иванович
ФГБОУ ВПО Санкт-Петербургский государственный политехнический университет,
декан Инженерно-строительного факультета,
+7 (921) 9643762, vatin@mail.ru

D.Sc, professor Nikolay Ivanovich Vatin
Saint-Petersburg State Polytechnical University, Dean of Faculty of Civil Engineering,
+7 (921) 9643762, vatin@mail.ru

Ключевые слова: международное образование, международное сотрудничество, научные центры, научно-исследовательская деятельность, инновации, магистратура, индекс Хирша, публикационная активность, EDUSTROI, ENPI, TEMPUS, Scopus, Web of Knowledge, РИНЦ, дистанционное обучение, Moodle, двойной диплом.

Международное сотрудничество в строительном образовании и науке обеспечивает интеграцию в мировую систему высшего образования. Особое значение приобретает публикационная активность. Формами сотрудничества являются программы двойных дипломов, TEMPUS, ENPI.

Наиболее тесное сотрудничество по строительному образованию налажено с Финляндией.

Key words: international education, international relations, research centers, research activity, publication activity, innovation, TEMPUS, Scopus, Web of Knowledge, Russian Scientific Citation Index, Hirsch index, EDUSTROI, ENPI, magistracy, distance learning, Moodle, double-degree program.

International relations in construction education and science provide a fusion the into world-wide higher education system. Furthermore, the publication activity takes on special significance. For example, Double degree-programs, TEMPUS, ENPI are instruments for cooperation.

Relations in construction education advanced in Finland are of great importance.

1. Международное сотрудничество в науке

Общепринятым критерием результативности научной деятельности является публикационная активность ученых и научных групп [4,5]. Основными показателями являются количество публикаций, количество цитирований, индекс Хирша [6], средний импакт-фактор журналов [7], в которых публикуются ученые (члены научной группы). В том числе, необходимо отметить, что показатели публикационной активности имеют большой вес при составлении мировых рейтингов университетов [8,9].

Сегодня эти показатели в основном рассчитываются на основе двух ведущих мировых аналитических систем – Scopus и Web of Knowledge (Web of Science) [10-12]. Уже несколько лет существует Российский индекс научного цитирования, являющийся аналогом международных баз, но анализирующий только работы российских ученых [13]. Этот инструмент уже достаточно развит и позволяет получать довольно подробные и достоверные показатели для российских ученых и научных организаций. Тем не менее, он может быть дополнением, а не заменой зарубежных систем, в том числе потому, что не дает возможности давать оценки на фоне международных показателей. [14]

Если же проводить анализ российской науки на международном фоне, цифры будут неутешительными [12,15]. Об этом постоянно говорят как в различных научных профессиональных сообществах, так и в органах власти. В том числе, вышел Указ Президента РФ от 07.05.12 №599 «О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки». Одна из целей, поставленных в этом Указе - увеличение к 2015 году доли публикаций российских исследователей в общем количестве публикаций в мировых научных журналах, индексируемых в базе данных WEB of Science, до 2,44 процента [16].

Такое повышение показателей может обеспечить только международное научное сотрудничество. По данным [21], из высокоцитируемых статей на долю России приходится только 1%. При этом 92% из них написаны в международном сотрудничестве. А для вузов научное сотрудничество неразрывно связано с сотрудничеством образовательным.

2. Международное сотрудничество в образовании

Кроме всего прочего, показатели публикационной активности российских ученых снижаются за счет недостаточного уровня преподавания иностранного (прежде всего английского) языка в вузах. Абсолютное большинство ведущих мировых научных журналов издается на английском языке. Для создания международных научных групп абсолютно необходим английский язык. Интеграция системы высшего и послевузовского профессионального образования Российской Федерации (при сохранении и развитии достижений и традиций российской высшей школы) в мировую систему высшего образования закреплена законодательно как один из принципов государственной политики в области высшего и послевузовского профессионального образования [33]. В связи с этим одним из основных направлений модернизации российского университетского образования должно быть углубленное изучение языка как одно из средств обеспечения интеграцией образования в международную систему образования [22, 23].

Но когда мы говорим о технических науках, нужно понимать, что базового знания языка недостаточно. Литературный, разговорный язык и язык науки и техники – совершенно разные вещи. Студентов инженерных специальностей необходимо учить понимать и говорить о своей специальности на английском. Единственный путь к этому – полное либо частичное преподавание на английском языке с включением студентов в международные образовательные и научные программы. Это обеспечивает формирование межкультурной коммуникативно-профессиональной компетенции студента [1,3].

Оптимальным вариантом, конечно, является чтение лекций специалистом – носителем языка. Но, помимо проблем с подбором и приглашением такого специалиста, нужно еще подготовить студентов к усвоению курса на английском языке. Для этого нужны как базовые знания самого языка, так и знание терминологии. Соответственно, российским преподавателям придется частично переходить на иностранный язык преподавания [2].

3. Инженерно-строительный факультет СПбГПУ: шаги в международном сотрудничестве

Наличие Инженерно-строительного факультета в составе СПбГПУ делает университет одним из ведущих строительных вузов России [17]. На факультете учатся 2400 студентов. В 2011 г. на дневное бюджетное обучение средний проходной балл по различным направлениям подготовки составил 215. Это высокий показатель для данной группы специальностей, что говорит о востребованности факультета среди абитуриентов.

Тем не менее, назрела необходимость в обновлении принципов обучения на факультете. Одной из ведущих составляющих новой стратегии является международный уровень образования. Основными направлениями работы здесь являются совместные с зарубежными вузами образовательные программы, перевод части преподавания на английский язык, международное сотрудничество в науке. Так или иначе, к этой цели приходят все ведущие технические вузы [1,18-20].

С 2008 г. Инженерно-строительный факультет СПбГПУ участвовал в программе TEMPUS по проекту 144747-TEMPUS-2008-FR-JPCR «Разработка магистерских программ «Инженер-экономист в области энергетики и устойчивого развития» [26]. В рамках этого проекта были созданы две магистерские программы, включавшие в себя дополнительные экономические блоки, а также курсы и стажировки, которые можно пройти в зарубежных вузах-участниках программы.

Не формальным, но логическим продолжением является ведущиеся сейчас работы факультета по новым проектам

- 530603-TEMPUS-1-2012-1-LT-TEMPUS-JPCR «Reformation of the Curricula on Built Environment in the Eastern Neighbouring Area»,
- EFEM - Efficient Energy Management в рамках программы SOUTH-EAST FINLAND - RUSSIA ENPI CBC PROGRAMME 2007-2013,
- EDUSTROI - Development of construction and real estate sector education. [24].

Весьма популярны у студентов программы двойных бакалаврских дипломов. На данный момент такие соглашения есть с несколькими зарубежными вузами. Например, каждый студент инженерно-строительного факультета СПбГПУ имеют возможность, помимо российского, получить диплом бакалавра в финляндских университетах Mikkeli ammattikorkeakoulu (Mikkeli University of Applied Sciences) и Saimaan ammattikorkeakoulu (Saimaa University of Applied Sciences). Студенты проводят год, обучаясь в Финляндии на английском языке, на каникулах и в течение года параллельно сдают и перезачитывают предметы в России. Таким образом, обучение идет без потери года – студенты, обучающиеся по программе двойного диплома, получают российский диплом вместе со своими однокурсниками.

Сочетание программ СПбГПУ и финских университетов, по мнению студентов и преподавателей, дает хороший результат: к нашему фундаментальному образованию добавляются различные прикладные знания, опыт практической работы и повышение качества английского языка. Характерно, что большинство участников конкурса на разработку архитектурной концепции здания с нулевым потреблением энергии, организованного компанией SPU Oy [27-28], обучались в Финляндии по программе двойных дипломов.

Обучение по магистерским программам на Инженерно-строительном факультете также предоставляет студентам возможность параллельного обучения в вузах Германии, Чехии, Италии и других стран и отвечает потребности студентов в профессиональной мобильности.

Наши выпускники, прошедшие обучение по программам двойных дипломов, оказываются весьма востребованными на рынке труда. Их быстрый карьерный рост обусловлен, помимо профессионализма и языковой компетенции, способностями успешно взаимодействовать с представителями других культур в области профессиональной деятельности.

Сотрудничество с зарубежными вузами подразумевает и стажировки преподавателей. Приглашенные из партнерских вузов специалисты читают лекции студентам-строителям на английском языке. Кроме того, они участвуют в защитах комплексных проектов и дипломных работ. Уже второй год на ряде кафедр Инженерно-строительного факультета обязательными и при защите комплексного курсового проекта, и при защите выпускной квалификационной работы являются доклад и ответы на вопросы на английском языке.

Помимо обучения за границей, студенты имеют возможность проходить в зарубежных компаниях и вузах стажировки (например, HoReCa Design в Politecnico di Milano), выполнять там научные работы или их элементы. Это возможно как в рамках индивидуальных договоренностей вузов, так и в рамках различных международных грантов, программ и т.п. Например, студент А.С.Синельников прошел рабочую практику в фирме Imtech Deutschland GmbH & Co в Германии. Это позволило ему подготовить ряд научных публикаций [32]. В конце 2011 г. преподаватель факультета В.А.Рыбаков выполнял научно-исследовательскую работу в Германии в рамках 8-месячной стипендиальной программы имени Леонарда Эйлера. Одним из результатов стажировки стало завершение работы над учебным пособием «Основы строительной механики легких стальных тонкостенных конструкций» [29].

Для того чтобы улучшить знания студентов и преподавателей в области технического английского, а значит, повысить их шансы на обучение и научную работу за границей, факультет предпринимает ряд мер. Помимо непосредственно увеличения количества часов английского языка, это работа с английским языком в среде дистанционного обучения Moodle [30]. Каждый преподаватель по своему курсу должен сделать некоторое количество материалов на английском языке. Обычно это глоссарий по тематике курса, а также определенное количество литературы на английском. Такая работа помогает как повысить квалификацию преподавателя, так и дать дополнительные знания студентам.

Еще один фактор международного развития – это двуязычные научные журналы, издаваемые на факультете. «Инженерно-строительный журнал» и «Строительство уникальных зданий и сооружений» публикующие статьи на русском и английском языках. Кроме того, на сайте журналов ко всем статьям на русском языке есть расширенные аннотации на английском. Таким образом, чтение журналов по своей тематике (журналы находятся в открытом доступе в Интернете) позволяет улучшить языковые навыки студентов и преподавателей.

Литература

1. Жуковский И.И., Баранова Ю.В. Международное научное и образовательное сотрудничество на Балтике // Высшее образование в России. 2011. № 5. С. 83-90.
2. Сорокина Н. Предпринимательский университет (шведский опыт) // Высшее образование в России. 2002. № 3. С. 89-92.
3. Арсеньев Д.Г., Алексанков А.М., Кораблев В.В. Инновационное развитие вуза в международной научно-образовательной сфере // Экономика и управление. 2007. № 6. С. 145-149.
4. Кузнецов А.Ю., Разумова И.К. Научные публикации как критерий развития науки // Российские нанотехнологии. 2007. Т. 2. № 11-12. С. 28-39.
5. Бедный Б.И., Сорокин Ю.М. О показателях научного цитирования и их применении // Высшее образование в России. 2012. № 3. С. 17-28.
6. Михайлов О.В., Михайлова Т.И. Индекс Хирша в оценке деятельности ученого в национальном исследовательском университете // Вестник Казанского технологического университета. 2010. № 11. С. 485-487.
7. Garfield E. The Agony and the Ecstasy - The History and Meaning of the Journal Impact Factor // J. Amer. Med. Association. 2006. Vol. 295. № 1. Pp. 90-93.
8. Van Raan A. Fatal attraction: conceptual and methodological problems in the ranking of universities by bibliometrics methods // Scientometrics. 2005. Vol. 62. № 1. Pp. 133-143.
9. Маркусова В.А., Цыганкова А.И., Крылова Т.А. Показатели научной продуктивности и рейтинги отечественных университетов // Научно-техническая информация. Серия 1: Организация и методика информационной работы. 2009. № 8. С. 13-17.
10. Garfield E. Citation indexes to science: a new dimension in documentation through association of ideas // Science. 1955. V. 122. P. 108-111.
11. Маркусова В.А. Качество научных журналов и основные критерии для включения в информационную систему WEB OF SCIENCE КОМПАНИИ THOMSON REUTERS // Acta Naturae (русскаяязычная версия). 2012. Т. 4. № 2. С. 6-14.
12. Солошенко Н.С., Кириллова О.В. Отражение российских журналов в БД SCIENCE CITATION INDEX и SCOPUS // Образовательные технологии и общество (Educational Technology & Society). 2006. Т. 9. № 3. С. 313-320.
13. Российский индекс научного цитирования и проблема корректного цитирования в периодике Рощина Н.В. Вестник УрФУ. Серия: Экономика и управление. 2011. № 1. С.134-140.
14. Маркусова В. А. Информационные ресурсы для мониторинга российской науки // Вестник РАН.-2005.- Т. 75, № 7.-С. 607-612.
15. Маркусова В.А., Соколов А.В., Либкинд А.Н., Минин В.А. Сравнение научной продуктивности ученых России и других стран Большой восьмерки // Научно-техническая информация. Серия 1: Организация и методика информационной работы. 2006. № 6. С. 18-27.
16. Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. N 599 «О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки» // Российская газета. 2012. Федеральный выпуск №5775.
17. Альхименко А.И., Большев А.С., Ватин Н.И. Подготовка нового поколения инженеров-строителей // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. 2007. Т. 1. № 49. С. 74-79.
18. Бордовский Г.А. Международное сотрудничество как фактор развития социального партнерства в образовании // Вестник Герценовского университета. 2007. № 12. С. 3-5.
19. Атоян В., Казакова Н. Университетские комплексы: международное сотрудничество // Высшее образование в России. 2002. № 6. С. 3-8.
20. Погосян В.А. Международное сотрудничество и болонский процесс: вызовы сегодняшнего дня // Вестник Герценовского университета. 2009. № 8. С. 35-36.
21. Писляков В.В. Соавторство российских ученых с зарубежными коллегами: публикации и их цитируемость // Препринт WP6/2010/01 Государственный университет – Высшая школа экономики Москва 39 с.
22. Ларионова М.В. Интеграционные процессы в образовании: Европейский опыт. Статья вторая // Высшее образование сегодня. № 3, 2006.

23. Стронгин Р.Г., Гергель В.П. Опыт международного сотрудничества при подготовке ит-специалистов в Нижегородском университете // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. Серия: Инновации в образовании. 2006. № 1. С. 112-131.
24. Российско-финский проект развития системы дополнительного профессионального образования в области строительства и ЖКХ EDUSTROY // NORDICUM. Scandinavian business magazine. 2012-2013. С.24-25. URL: <http://www.nordicum.com/magazine/704/index.html?p=24> (дата обращения: 08.09.2012)
25. Дементьев Г.П. Дефицит кадрового потенциала в строительстве. Финский опыт решения проблемы // Вестник строительного комплекса, № 78, 2011, с.16.
26. Проект 144747-TEMPUS-2008-FR-JPCR «Разработка магистерских программ «Инженер-экономист в области энергетики и устойчивого развития»// Инженерно-строительный журнал, №8, 2011, с.2
27. Петров К.В., Следь И.А., Орлов О.А., Рысь И.В., Урустимов А.И. Конкурс «Архитектурная концепция здания с нулевым потреблением энергии» // Строительство уникальных зданий и сооружений. 2012. № 1. С. 53-60.
28. Petrov K.V., Sled I.A., Orlov O.A., Rys I.V., Urustimov A.I. Competition "Architectural concept of building with zero energy consumption" // Строительство уникальных зданий и сооружений. 2012. № 1. С. 61-68.
29. Рыбаков В.А. Основы строительной механики легких стальных тонкостенных конструкций. СПб.: Изд-во СПбГПУ. 2011. С. 207.
30. Ватин Н.И., Гамаюнова О.С., Речинский А.В., Усанова К.Ю. Фундаментальность и политехничность строительного образования при использовании Moodle // Строительство уникальных зданий и сооружений. 2012. № 2. С. 6-18.
31. HoReCa Design – профессиональный update в Миланском Политехнике // Строительство уникальных зданий и сооружений. 2012. № 2. С. 19-21.
32. Ватин Н.И., Синельников А.С. Большепролетные надземные пешеходные переходы из легкого холодногнутого стального профиля // Строительство уникальных зданий и сооружений. 2012. №1. С.47-52.
33. Федеральный закон от 22.08.1996 N 125-ФЗ (ред. от 03.12.2011) «О высшем и послевузовском профессиональном образовании»