



МЕЖДУНАРОДНЫЙ ОПЫТ ИНТЕГРАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ

УДК 001:37:72

DOI: 10.15507/1991-9468.081.019.201504.010

ОПЫТ МЕЖДУНАРОДНОГО НАУЧНО- ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА В ОБЛАСТИ АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА

*Е. С. Мищенко, П. В. Монастырев**ФГБОУ ВПО «Тамбовский государственный технический университет»,
г. Тамбов, Россия*

Международное сотрудничество является одним из важнейших направлений деятельности высших учебных заведений. Это связано с тем, что успех любого университета в настоящий момент обуславливается уровнем его интернационализации, что способствует подготовке высококвалифицированных специалистов и развитию научно-инновационных направлений. Привлекательность и эффективность современных российских и мировых университетов оценивается различными рейтингами, которые превращаются в один из значимых инструментов конкурентной борьбы и образовательной политики. Надежный рейтинг предполагает учет разных групп факторов университетской жизни. Анализ рейтинговых систем показал, что все они имеют критерии, связанные с вопросами интернационализации. По результатам мониторинга эффективности ведущих региональных вузов Черноземья в 2014 г. Тамбовский государственный технический университет занимает лидирующие позиции в сфере международной деятельности, что дает возможность поделиться опытом международного научно-образовательного сотрудничества. В статье раскрыт потенциал института архитектуры, строительства и транспорта Тамбовского государственного технического университета с позиции международной деятельности. Приводятся данные о структуре института, образовательных программах и контингенте иностранных студентов. На примере научно-технического сотрудничества с Белостокским техническим университетом (Республика Польша) показано решение научно-прикладных задач в области строительного материаловедения, строительных конструкций, информационных технологий, устойчивого развития территорий. Раскрыты особенности подготовки иностранных студентов по направлению «Строительство». Приведены примеры академической мобильности по проектам Фонда Ромуальдо дель Бьянко (Италия) и «Нептун» (Дания). Дается краткое описание участия в конкурсах на гранты “ERASMUS + Capacity building in higher education” и “ERASMUS + Credit mobility”.

Ключевые слова: международная деятельность; международное сотрудничество; академическая мобильность; образовательная деятельность; научно-инновационная деятельность

EXPERIENCE OF INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND EDUCATIONAL COOPERATION IN ARCHITECTURE AND CONSTRUCTION ENGINEERING

*E. S. Mishchenko, P. V. Monastirev**Tambov State Technical University, Tambov, Russia*

International cooperation is one of the most important activities of higher education institutions. This is explained by the fact that the success of any university is currently driven by the level of its internationalisation, which contributes to training of highly qualified specialists and development of scientific and innovative directions. The attractiveness and efficiency of modern Russian and foreign universities is evaluated by various rankings, which are transformed into one of the most important tools of competition and education policy. A reliable ranking takes into consideration different groups of factors in university life. The analysis of ranking systems showed that they all have criteria related to internationalisation issues. The results of assessment of leading universities' effectiveness in the Central Black Earth region in 2014 showed that Tambov State Technical University was a leader in the field of international work. The paper discusses the importance of international co-operation in research and higher education and shares the experience of the Institute of Architecture, Construction Engineering and Transportation under Tambov State Technical University. The need for strengthening the international cooperation as a driving force of research and innovation has been substantiated. A brief description of the Institute of Architecture, Construction Engineering and Transportation, its structure, facilities and enrollment numbers of international students is given. The results of collaborative projects between Tambov State Technical University and Bialystok University of Technology (Poland) in the field of construction materials, engineering structures, information technology, and sustainable development of territories are analysed. The educational programme “Civil Engineering” designed for international students as well as international projects and academic

© Мищенко Е. С., Монастырев П. В., 2015

mobility programmes, including those with Romualdo Del Bianco Foundation (Italy) and “Neptune” (Denmark), are discussed. The experience of TSTU’s participation in “ERASMUS + Capacity building in higher education” and “ERASMUS + Credit mobility” is explored.

Keywords: international activities; international cooperation; academic mobility; educational activities; scientific and innovative activity

Подготовка архитекторов и строителей в Тамбовском государственном техническом университете ведется в Институте архитектуры, строительства и транспорта (АрхСиТ), которому в 2014 г. исполнилось 35 лет.

Институт АрхСиТ сегодня – это 2 000 студентов, 160 преподавателей и сотрудников, 2 учебных корпуса. Институт объединяет 8 кафедр, в том числе 6 выпускающих, научно-образовательные, инновационные лаборатории, научно-исследовательские центры, малые инновационные предприятия, профильные классы, филиалы на предприятиях-партнерах.

Обучение бакалавров, специалистов, магистров ведется по 14 специальностям и направлениям, а также по 11 программам дополнительного образования и повышения квалификации. Более 1 000 студентов обучаются по дневной форме обучения, в том числе около 140 иностранных студентов из 26 стран мира (Чад, Иордания, Китай, Армения, Афганистан, Таиланд, Пакистан, Камерун, Кот-Дивуар, Колумбия, Гвинея, Йемен, Эквадор, Ирак, Узбекистан, Туркменистан, Конго, Камбоджа, Монголия, Замбия, Марокко, Вьетнам и др.). Лекционные, семинарские и лабораторные занятия ведут 120 преподавателей, 9 академиков, членов-корреспондентов и советников РААСН, 23 доктора наук, профессора, 55 кандидатов наук, доцентов [7].

Международное сотрудничество – одно из важнейших направлений деятельности Тамбовского государственного технического университета. По результатам мониторинга эффективности ведущих региональных вузов Черноземья в 2014 г. технический вуз занимает лидирующие позиции в сфере международной деятельности. Активно работает в развитии этого направления Институт архитектуры, строительства и транспорта.

Научно-инновационная деятельность института направлена на решение страте-

гических задач строительного комплекса. Для этого приходится решать широкий круг научно-прикладных задач в области строительного материаловедения, строительных конструкций, информационных технологий, устойчивого развития территорий. Фундаментальные и прикладные программы исследований ведущих ученых кафедр и научных центров имеют междисциплинарный характер и направлены на комплексное решение задач строительной отрасли на мировом уровне.

По договорам о научно-техническом сотрудничестве с Белостокским техническим университетом (Республика Польша) в течение 15 лет проведено более 40 совместных научных исследований, опубликовано 2 монографии, 6 учебных пособий и более 80 научных статей. В настоящее время ведутся совместные научные исследования по следующим тематикам: проблемы оценки морального и физического износа жилых зданий, обеспечения их долговечности и обоснования эффективного срока использования; инновационные стратегии поиска высококачественных материалов из строительных отходов и рециклинга; разработка эффективных методов модернизации автомобильных дорог с асфальтобетонным покрытием; современные информационные технологии в проектировании и обучении – компьютерное моделирование в обучении градостроительной и архитектурной композиции; современная архитектура жилых зданий – культурные, социальные и экономические обусловленности. Ежегодно организуется обмен студентами старших курсов, которые проходят учебно-производственную практику на современных предприятиях по производству строительных материалов и изделий.

Важная роль по внедрению результатов научных исследований и разработок в производственную деятельность принадлежит коллективу научно-техниче-



ского центра института, выполняющему исследования технического состояния зданий и сооружений, разработку проектов их реконструкции; научно-проектные работы по реставрации памятников истории и культуры; разработку мероприятий по повышению энергоэффективности зданий; разработку программ компьютерного сопровождения проектирования. Центром выполнено более 200 крупных исследований, разработаны проекты реконструкции и восстановления зданий, реставрации объектов культурного наследия нашего региона. Опыт сотрудничества профессорско-преподавательского, вспомогательного состава, аспирантов, студентов (в том числе иностранных) в Центре позволяет получить грамотных, практически подготовленных специалистов, готовых к дальнейшему карьерному росту и развитию научного потенциала [7].

Для обеспечения устойчивого повышения инновационного потенциала института планируется создание новых лабораторных центров коллективного пользования; формирование объединенных научных центров с участием региональных университетов, институтов РАН, предприятий-партнеров, зарубежных фондов и университетов. Главным условием развития является мотивация инновационной деятельности, в основу которой положена модель многоуровневого образования: «студент – аспирант – научно-педагогический работник – сотрудник малого инновационного предприятия» [4; 5; 8; 9].

Ежегодное обновление содержания образовательных программ и внедрение новых технологий обучения позволяет готовить конкурентоспособные инженерные кадры. Достижения наших студентов находят признание не только на российском, но и на международном уровнях, например в смотрах-конкурсах, проводимых Фондом Ромуальдо дель Бьянко (Италия).

Вектор развития образовательной деятельности института направлен на повышение международной академической мобильности преподавателей

и студентов в вузах-партнерах; разработку новых и модернизацию существующих программ всех ступеней обучения в соответствии с потребностями предприятий-заказчиков; совершенствование образовательных технологий, в том числе дистанционных [2; 3].

В институте начата подготовка иностранных студентов по профилю бакалавриата «Строительство в условия субтропического и тропического климата» направления 08.03.01 «Строительство». В настоящий момент разрабатываются магистерские программы «Теория и проектирование зданий и сооружений» и «Ресурсосбережение и экология строительных материалов, изделий и конструкций» направления «Строительство» на английском языке.

В качестве одного из интересных примеров академической мобильности можно привести проект «Нептун» (Дания), в котором принимает участие институт. Это совместная деятельность 12 Европейских университетов, организуемых проектно-ориентированное обучение для студентов по вопросам планирования и изучения техносферы. В 2014 г. проект «Нептун» проходил в г. Миккели (Финляндия), где группа из ТГТУ, состоящая из 6 студентов, обучающихся по направлению «Архитектура», и преподавателя, совместно со студентами из Европейских университетов разрабатывали архитектурный проект пристани в районе Satamalahti. В апреле 2015 г. студенты Института АрхСиТ посетили Нидерланды (г. Леуварден), где совместно со студентами из других Европейских стран в международных группах разрабатывали градостроительный проект модернизации населенного пункта Holwerd.

Студентам института, обладающим знаниями иностранного языка, предлагаются различные программы профессиональных стажировок за рубежом, а желающие повысить свой уровень знаний английского языка могут отправиться на языковые стажировки в Великобританию, Германию, Ирландию, Мальту и другие страны [1; 3; 6].

Следует отметить, что в рамках программы AISEC существует программа профессиональных стажировок Global Talent. Она предназначена для студентов старших курсов и недавних выпускников технического университета, которые хотят получить профессиональный опыт работы за рубежом.

Преподавателям и ученым института предлагаются программы повышения квалификации, языковые стажировки, образовательные и исследовательские программы, предполагающие получение грантов из зарубежных источников.

В рамках программы “ERASMUS + Capacity building in higher education” [10] летом 2015 г. выигран грант на тему «Разработка магистерской программы по инновационным технологиям в сфере энергоэффективного строительства для университетов и предприятий РФ и Армении». Данный грант подразумевает совместную разработку с вузами Европы, России и Армении новой магистерской программы по направлению 08.04.01 «Строительство» в сфере инновационной, изыскательской и проектно-расчетной деятельности строительства, реконструкции и мо-

дернизации зданий. Основной акцент образовательной программы – получение обучающимися профессиональных компетенций в сфере проектирования и строительства энергоэффективных зданий и сооружений. В настоящий момент совместно с Белостокским техническим университетом (Республика Польша) сформирована и подана заявка в программу “ERASMUS+ Credit mobility”.

Технический вуз является членом различных международных профессиональных ассоциаций. Среди них «Международная ассоциация строительных университетов», «Европейское общество инженерного образования» SEFI (49 профессоров и преподавателей ТГТУ входят в его состав), IGIP и др.

Таким образом, можно констатировать, что Институт архитектуры, строительства и транспорта вносит большой вклад в развитие международной деятельности, что способствует укреплению позиции ТГТУ в международном образовательном пространстве и содействию повышения уровня международного признания образовательной и научно-исследовательской деятельности университета.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Дворецкая, Е. В. Международные сетевые программы в российских университетах : сложности внедрения / Е. В. Дворецкая [и др.] // Components of Scientific and Technological Progress. – 2013. – № 2 (17). – С. 8–13.
2. Мищенко, Е. С. Влияние трехкомпонентной концепции подготовки международных специалистов на качество дополнительного профессионального образования / Е. С. Мищенко, И. В. Шеленкова // Вестник Тамбовского государственного технического университета. – 2010. – Т. 16, № 2. – С. 445–449.
Показана необходимость постоянного улучшения качества образования и его соответствия международным стандартам. Раскрыто основное содержание трехкомпонентной концепции подготовки международного специалиста в Тамбовском государственном техническом университете. Показано влияние концепции на качество дополнительного профессионального образования.
3. Мищенко, Е. С. Контактное и дистанционное обучение как способ повышения эффективности языкового образования студентов в техническом вузе / Е. С. Мищенко, Н. А. Гунина // Глобальный научный потенциал. – 2015. – № 4 (49). – С. 12–16.
4. Мищенко, Е. С. Методология решения проблем в сфере высшего профессионального образования / Е. С. Мищенко // Вопросы современной науки и практики. Университет им. В. И. Вернадского. – 2010. – № 1–3. – С. 103–109.
5. Мищенко, Е. С. Работа в командах как инструмент совершенствования системы менеджмента качества организации / Е. С. Мищенко, М. С. Лукьяненко // Вопросы современной науки и практики. Университет им. В. И. Вернадского. – 2013. – № 1 (45). – С. 178–181.



6. Мищенко, Е. С. Роль учебно-методического комплекса Ipan в подготовке международных специалистов в тамбовском государственном техническом университете / Е. С. Мищенко, И. В. Шеленкова, Е. В. Дворецкая // Вестник Тамбовского государственного технического университета. – 2011. – Т. 17, № 2. – С. 660–664.

7. Монастырев, П. В. Архитектурно-строительное образование в Тамбовском ГТУ : достижения и стратегия развития / П. В. Монастырев, Н. В. Кузнецова, О. В. Умнова // Вопросы современной науки и практики. Университет им. В. И. Вернадского. – 2014. – № 3 (53). – С. 8–16.

Рассмотрена история организации подготовки специалистов строительных профилей и архитекторов в Тамбовском государственном техническом университете. Представлены главные задачи программы развития Института архитектуры, строительства и транспорта в сфере образовательной, научно-инновационной деятельности, поддержки молодежных инициатив. Предложены направления модернизации строительного и архитектурного образования на основе системной интеграции образования, науки и бизнеса.

8. Монастырев, П. В. Концепция преобразования факультета в институт в рамках реструктуризации университета / П. В. Монастырев, О. В. Евдокимцев // Вестник Центрального регионального отделения РААСН. – 2014. – Вып. 13. – С. 157–165.

9. Монастырев, П. В. Профильный институт нового типа как основа инновационного развития университета / П. В. Монастырев, О. В. Евдокимцев // Международная науч.-практ. конф. «Устойчивое развитие региона : архитектура, строительство, транспорт (25–26 сентября 2014 г.)». – Тамбов. – С. 15–22.

10. Education, Audiovisual and Culture Executive Agency. – 2015. – Available at: https://eacea.ec.europa.eu/erasmus-plus_en (Accessed 1 September 2015).

Поступила 10.04.15.

Об авторах:

Мищенко Елена Сергеевна, проректор по международной деятельности ФГБОУ ВПО «Тамбовский государственный технический университет» (Россия, г. Тамбов, ул. Советская, д. 106), доктор экономических наук, профессор, **ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-2348-682X>**, int@tstu.ru

Монастырев Павел Владиславович, директор Института архитектуры, строительства и транспорта ФГБОУ ВПО «Тамбовский государственный технический университет» (Россия, г. Тамбов, ул. Советская, д. 106), доктор технических наук, **ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-0885-0937>**, monastyrev68@rambler.ru

Для цитирования: Мищенко, Е. С. Опыт международного научно-образовательного сотрудничества в области архитектуры и строительства / Е. С. Мищенко, П. В. Монастырев // Интеграция образования. – 2015. – Т. 19, № 4. – С. 10–15. DOI: 10.15507/1991-9468.081.019.201504.010

REFERENCES

1. Dvoreckaja E. V. [et al.] Mezhdunarodnye setevye programmy v rossijskikh universitetah: slozhnosti vnedrenija [International network programs in Russian Universities: the complexity of introducing]. *Components of Scientific and Technological Progress*. 2013, no. 2 (17), pp. 8–13.

2. Mishchenko E. S., Shelenkova I. V. Vliyanie trekhkomponentnoy kontseptsii podgotovki mezhdunarodnykh spetsialistov na kachestvo dopolnitelnogo professionalnogo obrazovaniya [Effect of triple concept of training of international experts on the quality of additional vocational training]. *Vestnik Tambovskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta* = Tambov State Technical University Bulletin. 2010, vol. 16, no. 2, pp. 445–449.

The article presents the necessity of constant improvement of educational quality and its conformity with international standards. The main content of the three-component concept of international specialist training at Tambov State Technical University is shown. Influence of the concept on the quality of further professional education training is demonstrated.

3. Mishchenko E. S., Gunina N. A. Kontaktnoye i distantsionnoe obucheniye kak sposob povysheniya effektivnosti yazykovogo obrazovaniya studentov v tekhnicheskoye vuzye [Contact and distance learning as a way to improve the effectiveness of language education of students in technical colleges]. *Globalnyy nauchnyy potentsial* = Global scientific potential. 2015, no. 4 (49), pp. 12–16.

4. Mishchenko E. S. Metodologiya resheniya problem v sfere vysshego professionalnogo obrazovaniya [Methodology for solving problems in the field of higher education]. *Voprosy sovremennoy nauki i praktiki* = Problems of modern science and practice. Vernadskiy University. 2010, no. 1–3, pp. 103–109.

5. Mishchenko E. S., Lukyanenko M. S. Rabota v komandakh kak instrument sovershenstvovaniya sistemy menedzhmenta kachestva organizatsii [Teamwork as a tool for improving the system of quality management]. *Voprosy sovremennoy nauki i praktiki* = Problems of modern science and practice. Vernadskiy University. 2013, no. 1 (45), pp. 178–181.

6. Mishchenko E. S., Shelenkova I. V., Dvoretzskaya E. V. Rol uchebno-metodicheskogo kompleksa ilan v podgotovke mezhdunarodnykh spetsialistov v tambovskom gosudarstvennom tekhnicheskoy universitete [The role of the educational complex “ilan” in the preparation of international experts in Tambov State Technical University]. *Vestnik Tambovskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta* = Tambov State Technical University Bulletin. 2011, vol. 17, no. 2, pp. 660–664.

7. Monastyrev P. V., Kuznetsova N. V., Umnova O. V. Arkhitekturno-stroitelnoe obrazovanie v Tambovskom GTU: dostizheniya i strategiya razvitiya [Architectural and Construction Education in the Tambov STU: Achievements and Development Strategy]. *Voprosy sovremennoy nauki i praktiki* = Problems of modern science and practice. Vernadskiy University. 2014, no. 3 (53), pp. 8–16.

The authors studied the history of training civil engineers and architects in Tambov State Technical University. The main objectives of the development program of the Institute of Architecture, Construction and Transportation in education, research and innovation, support to youth initiatives were described. The directions of modernization of architecture and civil engineering education system through the integration of education, science and business were proposed.

8. Monastyrev P. V., Evdokimtsev O. V. Kontseptsiya preobrazovaniya fakulteta v institut v ramkakh restrukturalizatsii universiteta [The concept of transformation of the Faculty of the institute within restructuring of a university]. *Vestnik Tsentralnogo regionalnogo otdeleniya RAASN* = Bulletin of the Central regional branch of RAACS. 2014, vol. 13, pp. 157–165.

9. Monastyrev P. V., Evdokimtsev O. V. Profilnyy institut novogo tipa kak osnova innovatsionnogo razvitiya universiteta [Specialized institutes as the basis for a new type of innovative development of university]. *Mezhdunarodnaya nauchno-prakticheskaya konferentsiya «Ustoychivoe razvitie regiona: arkhitektura, stroitelstvo, transport»* = International Scientific and Practical Conference “Sustainable development of the region: architecture, construction, transport”. Tambov. September 25–26, 2014, pp. 15–22.

10. Education, Audiovisual and Culture Executive Agency. 2015. Available at: https://eacea.ec.europa.eu/erasmus-plus_en.

Submitted 10.04.15.

About the authors:

Mishchenko Elena Sergeevna, vice-rector for International Relations, Tambov State Technical University (106, Sovetskaya Str., Tambov, Russia), Dr.Sci. (Economy), professor, **ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-2348-682X>**, int@tstu.ru

Monastyrev Pavel Vladislavovich, director of Institute of Architecture, Construction Engineering and Transportation, Tambov State Technical University (106, Sovetskaya Str., Tambov, Russia), Dr.Sci. (Engineering), **ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-0885-0937>**, monastyrev68@rambler.ru

For citation: Mishchenko E. S., Monastyrev P. V. Experience of international scientific and educational cooperation in architecture and construction engineering. *Integratsiya obrazovaniya* = Integration of Education. 2015, vol. 19, no. 4, pp. 10–15. DOI: 10.15507/1991-9468.081.019.201504.010