

## ИЗ ОПЫТА ОРГАНИЗАЦИИ ЗАРУБЕЖНОЙ СТАЖИРОВКИ СТУДЕНТОВ ИНЖЕНЕРНО-СТРОИТЕЛЬНОГО ФАКУЛЬТЕТА ТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Грахов В.П.<sup>1</sup>, Мохначев С.А.<sup>2</sup>, Кислякова Ю.Г.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ГОУ ВПО «Ижевский государственный технический университет им. М.Т. Калашникова», Ижевск, Россия (426069, Ижевск, ул. Студенческая, 7), e-mail: pgs@istu.ru

<sup>2</sup>НОУ ВПО «Восточно-Европейский институт», (426008, Ижевск, ул. Пушкинская, 270), e-mail: sa195909@yandex.ru

---

Статья посвящена исследованию возможностей зарубежных стажировок студентов инженерно-строительного факультета Ижевского государственного технического университета имени М.Т. Калашникова в зарубежных вузах за конкретный отрезок времени. Авторы анализируют вхождение в европейский образовательный процесс студентов кафедры «Промышленное и гражданское строительство», используя общенаучные методы теоретического исследования (анализ, синтез). Разработаны рекомендации по организации зарубежных стажировок студентов инженерно-строительного факультета Ижевского государственного технического университета имени М.Т. Калашникова, дана краткая оценка преподаваемым в Брненском техническом университете научным дисциплинам, найдена возможность применения в российском строительстве европейских технологий и материалов. Расширено понятие зарубежных стажировок студентов при подготовке будущих выпускников по направлению «Строительство». Использование полученных результатов в образовательной практике позволяет учитывать как явные, сегодняшние, так и будущие выгоды от подобных стажировок в подготовке будущих специалистов-строителей.

---

Ключевые слова: зарубежные стажировки студентов, европейский образовательный процесс.

## FROM THE EXPERIENCE OF ORGANIZATION OF FOREIGN TRAINING OF STUDENTS OF THE CIVIL ENGINEERING FACULTY OF THE TECHNICAL UNIVERSITY

Grakhov V.P.<sup>1</sup>, Mokhnachev S.A.<sup>2</sup>, Kislyakova Yu.G.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Izhevsk state technical University named after M.L. Kalashnikov, Izhevsk, Russia (426069, Izhevsk, street Student's, 7), e-mail: pgs@istu.ru

<sup>2</sup>Eastern-European Institute (426008, Russia, Izhevsk, Pushkinskaya street, 270), e-mail: sa195909@yandex.ru

---

The article is devoted to study opportunities abroad training of students of the engineering-building Department of Civil Engineering Kalashnikov Izhevsk State Technical University in foreign universities for a specific period of time. The authors analyze the entering into the European educational process of students of the Department "Industrial and civil construction", using scientific methods of theoretical study (analysis, synthesis). Recommendations on organization of study visits abroad students of the engineering-building Department of Civil Engineering Kalashnikov Izhevsk State Technical University, brief assessment taught in Brno Technical University scientific disciplines, found an opportunity of application in the Russian European construction technologies and materials. Expanded concept of foreign training of students in the preparation of future graduates in the direction of "Construction". Using the results obtained in educational practice can be considered as a clear, present and future benefits of such training in the preparation of the future experts-builders.

---

Key words: foreign universities, European educational process.

В условиях рыночной экономики задачи российских вузов по подготовке кадров существенно расширились. Выполняя государственный заказ на подготовку специалистов за счёт средств федерального бюджета, вузам необходимо учитывать потребности и особенности регионального и территориального рынков труда, которые предъявляют свои жесткие и часто противоречивые требования к молодым специалистам. Вузам необходимо

готовить высококвалифицированные кадры и для крупных федеральных государственных унитарных предприятий, и для малых и средних предприятий различных форм собственности, доля которых в потреблении выпускников постоянно растёт. При этом, учитывая нестабильность и неопределенность формирования рынка труда на посткризисном этапе развития экономики, вузам необходимо заботиться о трудоустройстве выпускников, усилении их социальной защищенности, возможности быстрой адаптации в соответствии с требованиями работодателей [5]. В конечном счете, от этого зависит конкурентоспособность вуза на рынке образовательных услуг. В свою очередь, в работе [6] акцентировано внимание на то, что важнейшей подсистемой конкурентоустойчивого вуза является формирование стратегического партнерства с другими вузами, академической наукой, промышленностью, бизнесом и властными структурами, развитие инфраструктуры взаимодействия вуза с внешней средой. Современные региональные вузы активно осуществляют международное сотрудничество.

У Российской Федерации не всегда просто и легко складываются отношения с Евросоюзом, и всё-таки есть одна сфера, где они, несомненно, стали взаимовыгодны – это образование. В первую очередь, речь идёт о программе Европейского союза «Непрерывное образование 2007–2013» (Lifelong Learning Programme 2007–2013). В неё, в свою очередь, также входит несколько некоммерческих программ по обмену студентами и преподавателями. И если программа «Эразмус» (англ. Erasmus) подразумевает участие в обменном процессе лишь студентов европейских стран, причём не обязательно членов ЕС, то программа Эразмус Мундус (англ. Erasmus Mundus) доступна университетам и студентам уже практически из всех стран мира.

Очевидно, что название этих программ произошло от имени знаменитого голландского философа Эразма Роттердамского, учившегося в Парижском университете, а жившего и работавшего во Франции, Англии, Германии, Италии, Швейцарии и получившего европейское признание. Ну, а студенту для того, чтобы отправиться «грызть гранит науки» в Европу, поначалу предстоит добиться признания в родной alma mater: необходимо не только окончить минимум два курса в так называемом домашнем вузе, но и иметь средний балл, выше определенного университетом уровня, а также владеть языком, на котором ведётся обучение принимающего учебного заведения. Немаловажно, что сами студенты не платят за обучение, все расходы покрываются Европейским союзом и домашним университетом.

Процесс интеграции в европейское образовательное пространство для Ижевского технического университета был очень непростым и поэтапным:

18 сентября 2004 года в г. Болонья (Италия) ИжГТУ подписал Великую Хартию университетов (Magna Charta Universitatum).

В январе 2005 года ИжГТУ стал членом Европейской ассоциации университетов (European University Association), объединяющей в себе более 850 членов из 47 стран Европы, в том числе 23 российских вуза. Руководство ИжГТУ регулярно принимает участие в международных конференциях, организуемых EUA.

Начиная с 2004-го, каждые два года в ИжГТУ проводится Международный форум «Качество образования», на площадках которого организуются: Международная конференция «Технические университеты: интеграция с европейскими и мировыми системами образования», Форум молодых ученых, круглые столы и выставки [1].

Пожалуй, на инженерно-строительном факультете особенно трудно приживалась новая европейская двухуровневая система высшего образования с подготовкой бакалавров и магистров. У неё и сейчас есть противники, связано это, в первую очередь, с консервативностью строительной отрасли. С другой стороны, строительные технологии и материалы в начале XXI века стали столь динамично развиваться, что для строительного образования есть вполне реальный риск не успеть за переменами, которые несут интеграция в образовательный процесс Европы и международное сотрудничество в этой сфере [4].

На инженерно-строительном факультете Ижевского государственного технического университета далеко не первый год существуют тесные образовательные связи с профильными факультетами и вузами Австрии, Белоруссии, Венгрии, Германии, Египта и Чехии. Будущим строителям не понаслышке знакомы Вена, Веймар, Дрезден, Брно или Печ [2].

Сегодняшний строитель – это не только инженер, бакалавр или магистр, а ещё обязательно и управленец. Он просто обязан иметь широчайший кругозор и разбираться в вопросах экономики, финансов, маркетинга и политологии. Именно поэтому кафедра «Промышленное и гражданское строительство» не остаётся в стороне от формирования студенческой мобильности и более широкой профессиональной подготовки будущих строителей. Стажировку в зарубежных вузах прошли уже несколько десятков студентов кафедры ПГС [3].

Особенно же тесные и тёплые взаимоотношения сложились со строительным факультетом Технического университета чешского города Брно. Подтверждают это подписанный в 2012 году рамочный договор на пять лет между ИжГТУ и Техническим университетом г. Брно, а также подписанный ещё в 2009 году договор о сотрудничестве на пять лет между двумя строительными факультетами двух этих вузов.

Технический университет в Брно – один из ведущих вузов в Чехии, да и сам город является вторым в стране по значимости и количеству жителей. Основан же Брненский университет в 1899 году, и уже тогда в нём началась подготовка специалистов-строителей.

Сегодня строительный факультет обучает студентов по следующим специальностям: наземное строительство; строительная материальная инженерия; конструкции и дорожное строительство; строительство водных конструкций и водное хозяйство; геодезия и картография; экономика и управление в строительстве.

Особенно тесные контакты с другими заграничными вузами Брненский Технический университет стал налаживать в начале 1990-х годов. Уже тогда преподаватели и студенты начали выезжать на стажировку в ведущие учебные заведения Европы и США. Дополнительные возможности открылись благодаря активному участию Технического университета в программах студенческого обмена и другим проектам международного сотрудничества. В 2006 году Технический университет Брно вошел в международный рейтинг TOP 500 лучших университетов мира, который каждую осень публикует в приложении (The Times Higher Education Supplement) английская газета «The Times».

Преподавание в вузе ведётся на чешском и английском языках. Все аудитории прекрасно благоустроены, чисты, светлы, в каждой имеется проектор, компьютер для преподавателя, розетки и разъемы под интернет-кабель для студентов. Во всех корпусах работает Wi-Fi, каждый студент имеет свой персональный доступ к сети «Eduroam», которая работает во всех университетах Европы, то есть, имея свой логин и пароль, можно пользоваться ею в любом из Европейских университетов бесплатно. Университет, в частности строительный факультет, имеет отличную современную библиотеку, где есть возможность позаниматься или взять книгу с собой. Имеется и зал, где можно воспользоваться компьютером, сканером или плоттером.

От столицы Удмуртской Республики города Ижевска до чешского Брно не одна тысяча километров и не один год учебной работы студентов инженерно-строительного факультета ИжГТУ, ведь очевидно – едут лучшие. Причём этим счастливицам в отличие от европейских «студентов-эразмусов» вовсе не гарантируются зачтённые предметы в родном вузе. Кроме того, необходимо, чтобы направление научной деятельности студента соответствовало имеющейся в Брненском университете программе обучения на текущий семестр. Согласование документов проходит через Международные отделы обоих вузов: заполняется на английском языке заявка, соглашение об обучении, резюме и автобиография, которые и отправляются в Чехию. Знание английского языка – условие обязательное, ведь в Брно преподавание ведётся только на чешском и английском.

Сбор и подготовка документов отнимают несколько месяцев, поскольку для получения визы необходимы оригиналы подтверждения о зачислении и резервации общежития. Все эти документы высылаются по почте. Получение учебной визы даёт определённые преимущества, например, освобождение от консульского и визового сбора.

Волнений и хлопот перед получением визы у студентов хватает: пакет документов необходимо лично передать в визовый центр (в Москву, Казань или Екатеринбург), затем лично эту визу получить, оформить множество бумаг в родном вузе. Случаются и накладки, когда приходится то заново оформлять страховой полис из-за того, что он оказался рукописным, то добиваться получения по электронной почте ещё одной необходимой справки из родного университета.

Большую поддержку студентам, желающим учиться в Брно, оказывает Южноморавский центр международной мобильности, который проводит курсы чешского языка в Институте переводчиков при ИжГТУ. Он также помогает решить вопрос получения стипендии на время стажировки.

Но вот самолёт из Москвы приземлился в столице Австрии, ещё полторы сотни километров на автобусе и вы – дома. И это не преувеличение, ибо каждую небольшую группу встречает представитель Брненского университета, обычно являющийся студентом того же факультета, что и приехавшие, т. е. однокашником. На первое время он и становится их старшим товарищем (buddy), знакомит с университетом и городом.

Каждый прибывший на обучение и впрямь становится полноправным студентом Технического университета г. Брно: он регистрируется на сайте университета, имеет личный логин-пароль, открытый доступ в библиотеки, к бесплатным лицензионным программам, в принт-центры университета, доступ к интернету на территории университета, имеет возможность льготно ездить на общественном транспорте, имеет скидки в музеях и студенческой столовой.

На сайте при регистрации выбираются предметы, которые доступны в этом семестре, при этом необходимо набрать определённое количество «кредитов» – каждый предмет «весит» от 2–7 кредитов, а чтобы пройти сессию нужно сдать «кредитов» на общую сумму не менее 20. Каждый предмет имеет свой личный код, можно выбирать лекции разных преподавателей, все это происходит в первые две недели обучения онлайн на сайте университета.

Лекции, которые студент по тем или иным причинам пропустил, можно скачать с того же сайта, зайдя под своим логином и паролем. На физкультуру тоже можно регистрироваться онлайн. Предмет этот не обязателен и там нет зачета, но все европейские студенты охотно его посещают. Можно выбрать спорт себе по душе, начиная от футбола и заканчивая сноубордом или дайвингом, однако, за некоторые курсы необходимо платить.

В 2013 году сроки пребывания в Брно первой группы студентов кафедры ПГС ИжГТУ – с 26 января по 20 марта. Группа состояла из Е. А. Коробкиной, А. Р. Мухаметзянова и Т. И. Яссер. Основной целью их стажировки было изучение следующих учебных дисциплин:

Sustainable building (Устойчивое строительство); Structural and industrial geodesy (Структурная и промышленная геодезия); Modern building materials (Современные строительные материалы); Information technology (Информационные технологии).

На лекциях по устойчивому строительству не только рассказывалось о сути предмета, но и демонстрировались, а также разбирались примеры зданий, построенных в соответствии с технологией Sustainable building. В конце семестра студентам предложили посетить некоторые из таких зданий.

Во время практических занятий группа занималась решением задач по улучшению эксплуатационных, экономических, социальных и экологических показателей путём замены конструкций, конструктивных схем и других параметров на различных этапах строительства – от проектирования до эксплуатации и утилизации. Особенно интересны были презентации студентов из разных стран (Франция, Италия, Греция, Австралия, Португалия, Турция и др.) о национальных особенностях устойчивого строительства.

По структурной и промышленной геодезии студенты из Ижевска не только прослушали лекции и участвовали в практических занятиях, но и подготовили доклад о практическом применении геодезии в своей практике. Обучение в предметах «Современные строительные материалы» и «Информационные технологии» построено было традиционным образом: лекции, практические занятия и экзамен.

Вторая группа студентов кафедры «Промышленное и гражданское строительство» ИжГТУ в 2013 году проходила стажировку в Техническом университете г. Брно в период с 19 сентября по 16 ноября. В эту группу входили А. А. Балдина, А. Г. Огородникова и А. С. Сунцов.

В соответствии с имеющимся доступом к учебным программам и сроками пребывания на стажировке (начало зимнего семестра) основной целью поездки было определено изучение следующих учебных дисциплин: Low energyu houses (Дома с низким потреблением энергии); Psychology of management (Психология управления); Construction Valuation (Оценка строительства); Construction Realization (Реализация строительных проектов); The Czech Language for Foreigners (Чешский язык для иностранцев).

Конечно, для студентов из Ижевска многое было в новинку, а то и в диковинку. Проектирование низкоэнергетических домов с использованием солнечных систем и возобновляемых источников энергии ведётся и в России, но в Чехии и вообще в Европе этому уделяется особое внимание. Интересно было не только провести расчёты изоляции здания, его вентиляции, отопления и герметичности, но с использованием компьютерных программ смоделировать потребление годового количества тепла и холода, а потом ещё и совершить экскурсию в подобный энергосберегающий дом.

Студентам наглядно демонстрировались различные виды утеплителей и навесных фасадов. И тут уже было чему удивиться – например, использованию конопли для защиты строительных конструкций. Оказывается, это растение является природным антисептиком и при добавлении его в утеплитель надёжно защищает от гниения и плесени. А прочность пеньковых волокон и значительная плотность утеплителя (35–40 кг/м<sup>3</sup>) гарантируют долговечность и отсутствие усадки. Этот экологически безопасный утеплитель уже полтора десятка лет успешно применяется для тепло- и звукоизоляции зданий, получив распространение во многих европейских странах, он отмечен многочисленными наградами.

Курс Construction Valuation (Оценка строительства) также позволил участникам стажировки провести сравнение не только в ценах и затратах на строительство в Чехии и России за 2012–2013 гг., но и освоить азы инженерного консалтинга, законодательства о строительстве в европейских странах и программного обеспечения для оценки расходов, приобрести навыки работы со сметами. Лекций в этом курсе практически не было, занятия велись в форме консультаций, а в конце курса был проведён экзамен-тест.

Навыкам работы с документами, связанными с процессом строительства, с государственными закупками, проведением торгов и тендеров был посвящён курс занятий Construction Realization (Реализация строительных проектов). Строительство – это не только осуществление проекта, но и сложный процесс, связанный с инвестиционными намерениями, технической подготовкой и экономическими расчётами: необходимо знать порядок выдачи разрешения на строительство, строительные технологии, ориентироваться в различных фазах реализации строительства. Особое внимание уделялось строительству в стесненных городских условиях, что очень важно в последние годы и для Ижевска.

Предмет помог освоить структуру и координацию подготовки строительства, этапы строительных процессов, следствием которых является завершённое строительство здания. В основном это деятельность, осуществляемая инженерами-строителями, напрямую работающими с технологиями, координацией по использованию производственных площадей и оперативным управлением работ. Курс для наших студентов был разделён на лекции, читавшиеся каждую неделю, и семинары, которые проводились раз в две недели.

Psychology of management (Психология управления) было посвящено 26 часов занятий, на которых использовалась не только форма лекций и семинаров, но и диалогов. Как защититься от стресса при руководящей работе, эффективно регулировать эмоции и гасить конфликтные ситуации, создать микроклимат в коллективе и подбирать команду – умения эти важны для управленца в любой области.

На время стажировки каждому студенту была предоставлена благоустроенная комната в общежитии. Досугом же тех, кто приехал по студенческому обмену, занимается

добровольная организация из студентов Брненского технического университета – Международный студенческий клуб (International Students Club или ISC). Быстрому вхождению в мир чешских студентов способствовала созданная ими неформальная обстановка во время множества проводимых ими мероприятий. Одним из них было посещение Технического музея города Брно. Также каждую неделю проводилось мероприятие под названием Presentation of Nations, где студенты должны были представить свою страну, ее историю, культуру, природу, национальную кухню. Естественно, нашим студентам доводилось представлять Россию: вместе с ребятами из других городов они делали слайд-фильм, показывали театральные сценки из КВН, танцевали народные танцы и даже готовили для дегустации блюда русской кухни.

Этот же клуб предлагал организованный досуг для иностранных студентов, например, поход на хоккейный матч между университетами – такие матчи очень популярны, их посещает около 7 тысяч болельщиков. Совершались также и групповые выезды в город Оломоуц или в Линдице.

Находясь несколько месяцев в самом центре Европы, вообще трудно удержаться от соблазна увидеть, как можно больше, благо это позволяла Шенгенская виза. Студенты обеих наших групп не стали исключением, побывав в Праге, Братиславе, Будапеште, Вене, увидели Ледницкий замок, древнюю столицу Моравского государства Оломоуц, пограничный Микулов. Да и сам древний Брно – ещё одна бывшая столица Моравии и сегодняшний центр Южноморавского края, город с тысячелетней историей, способен поразить и влюбить в себя. Жаль, никто из студентов из-за высокой загруженности и невозможности увидеть всё не побывал в городке Славков, что неподалёку от Брно, где произошло знаменитое Аустерлицкое сражение.

Один из главных уроков от организации стажировок ижевских студентов-строителей в Брненском университете – осознание того, что мир вокруг нас огромен и постоянно меняется, и перемены эти важно вовремя уловить и понять. Современный рынок труда, в данном случае строительства, предполагает мобильность специалиста, а именно на это и нацелены программы обмена студентами. Немаловажны и полученные новые навыки и знания, позволяющие сравнивать строительные отрасли разных стран, выбирая наиболее актуальное. Бесценен и сам опыт обучения в европейском университете, общение со студентами других стран, знакомство с их культурой, историей, системой обучения и расширение кругозора.

Список литературы

1. Грахов В.П., Кислякова Ю.Г. Качество образования через профессиональное взаимодействие // Сборник: Технические университеты: интеграция с европейскими и мировыми системами образования / Материалы V Международной конференции. – Ижевск: Изд-во ИжГТУ им. М.Т. Калашникова, 2012. – С. 166-170.
2. Грахов В.П., Кислякова Ю.Г., Анисимова Н.В. Олимпиады как точка роста качества образования и развития специальности «Экспертиза и управление недвижимостью» // Вестник Ижевского государственного технического университета. – 2013. – № 3(59). – С. 192-196.
3. Грахов В.П., Кислякова Ю.Г., Лубенская Л.А. Оценка качества образования по результатам всероссийских студенческих олимпиад по направлению «Строительство» // Вестник Ижевского государственного технического университета. – 2013. – № 1 (57). – С. 174-177.
4. Грахов В.П., Симакова У.Ф. Стратегия инновационного развития кафедры «Промышленное и гражданское строительство» инженерно-строительного факультета ФГБОУ ВПО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова» // Вестник ИжГТУ. – 2013. – № 3(59). – С. 196-201.
5. Мохначев С.А. О путях решения проблемы организации практики вне учебного заведения // Образование и наука как основа модернизации социально-экономического развития региона: сборник научных статей Региональной сессии годовой тематической конференции новой экономической ассоциации «Образование, наука и модернизация». – Уфа: Уфимская государственная академия экономики и сервиса, 2010. – С. 153-156.
6. Мохначев С.А. Теоретико-методологические основы управления конкурентоустойчивостью высшего учебного заведения. – Екатеринбург; Ижевск: Изд-во Ин-та экономики УрО РАН, 2009. – 411 с.

Рецензенты:

Шевченко И.В., д.э.н., профессор, декан экономического факультета, ФГБОУ ВПО «Кубанский государственный университет», г. Краснодар.

Музыченко В.В., д.ф.-м.н., профессор, преподаватель, НОУ ВПО «Московский технологический институт», г. Москва.