

Уровень – европейский

#10-11 от 19.04.2010

Кафедра динамики и прочности машин имеет прочные академические связи с университетами Германии на протяжении более сорока лет. Благодаря поддержке немецкого фонда академических обменов DAAD, студенты, аспиранты и преподаватели имеют возможность стажироваться в ведущих технических университетах Германии. Ежегодно наши лучшие студенты по представлению немецких профессоров получают престижные стипендии имени Леонарда Эйлера. Регулярно кафедра получает специальные гранты для летней ознакомительной поездки в Германию.

С немецкой стороны активную поддержку нашему сотрудничеству оказывают почетный доктор НТУ «ХПИ», профессор Х. Альтенбах (Университет Мартина Лютера, Галле-Виттенберг), профессора У. Габберт (Отто фон Герикке Университет, Магдебург), М. Итсков (Технический университет, Аахен), Ф. Ульбрихт (Технический университет, Дрезден), Б. Свендсен (Технический университет, Дортмунд).

Зарубежные поездки такого количества студентов требуют решения сложных организационных вопросов. С благодарностью можно отметить постоянную поддержку со стороны проректора В. А. Кравца, начальника отдела международных связей А. А. Гончарова и всех сотрудников этого отдела.

Сегодня своими впечатлениями об участии в международном сотрудничестве делятся наши студенты.

Сергей Мисюра, студент группы И-146



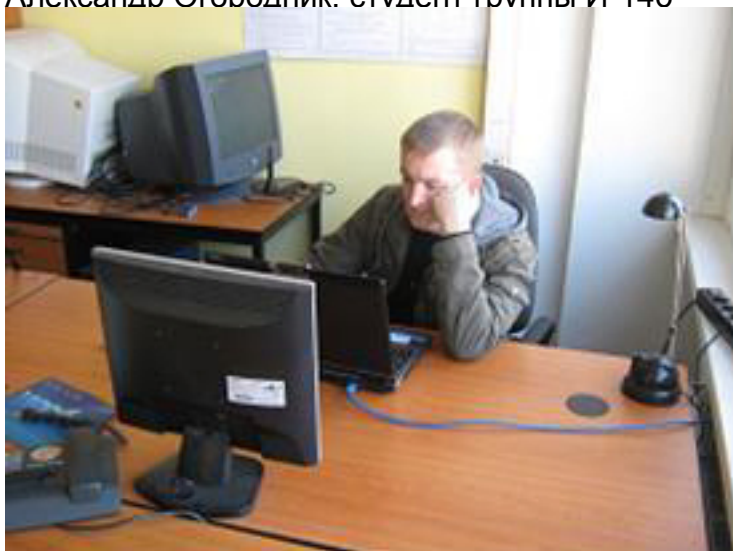
Я доволен своим выбором специальности «Информационные технологии проектирования» на кафедре «Динамика и прочность машин», так как приобрел здесь много полезных знаний, которые мне сейчас позволяют работать в IT-направлении и заниматься классическими науками. После получения бакалаврского «красного» диплома, тема

которого «Расчет НДС зуба человека методом конечных элементов с помощью системы инженерного анализа», я смог получить именную стипендию Леонарда Эйлера. Работа была сделана в системе инженерного анализа, которая имеет сертификат качества и гарантирует достоверность полученных результатов.

Я прошел месячную практику в Техническом университете города Аахен (RWTH Aachen) на кафедре «Механика сплошных сред». Эта поездка позволила расширить набор инженерных знаний, ознакомиться и поработать с программным комплексом по биомеханике CMISS. На кафедре был предоставлен доступ к рабочим станциям, которые имели выход к мощному компьютеру («суперкомпьютер»), что позволило значительно увеличить скорость расчетов. В Германии я посетил такие города как Аахен, Кельн, Дортмунд, Бонн, побывал на экскурсиях, в музеях и в университетах.

Мой диплом специалиста посвящен созданию программы автоматизации построения модели элемента конструкции гидротурбины и его расчету при наличии трещины. Цель этой работы – проведение расчета на трещиностойкость крышки гидротурбины в упругой постановке с помощью системы инженерного анализа и создание управляющей программы.

Александр Огородник. студент группы И-146



Целью моей поездки в Германию было сотрудничество с университетом им. Мартина Лютера и знакомство с одной из интереснейших европейских стран. Нельзя не отметить прекрасную организацию всей поездки: дорога, проживание, обучение.

Халле нас встретил хорошей погодой и радушным приемом. Принимающая сторона под руководством профессора Альтенбаха сделала все возможное, чтобы наше пребывание и обучение оставили самое благоприятное впечатление. За месяц в Халле мы стали хорошими друзьями и очень надеемся на дальнейшее сотрудничество и встречи.

Что касается наших впечатлений о Германии, то, конечно, об этом можно говорить и писать очень много, однако постараюсь остановиться на самых ярких событиях.

Для нашей группы было подобрано недорогое, но комфортное жилье в Guest House (апартаменты повышенного комфорта), расположенном на территории университета и в 5 минутах ходьбы от кафедры. На кафедре механики нам было предоставлено рабочее место с мощными компьютерами, позволяющими производить сложные вычислительные операции. В нашем распоряжении были неограниченный доступ в Интернет и ресурсы

библиотеки, причем пользоваться библиотекой можно было и через Интернет, получив книгу в электронном варианте. Нам оказывали всяческую помощь сотрудники кафедры: Константин Науменко (выпускник нашей родной кафедры ДПМ, а ныне профессор немецкого университета) и аспиранты Андреас и Карстен. Они помогали не только учиться, но и освоиться в незнакомой нам стране.

В первые же дни профессор Альтенбах провел с нами собеседование и определил наши задачи на следующий месяц. Было решено, что я продолжу работу над дипломным проектом «Разработка программного комплекса по моделированию стержневых конструкций». В конце месяца была проведена конференция, где каждый из нас представил доклад на английском языке о проделанной работе и защитил его перед компетентной комиссией.

Город Халле покорила нас особенной атмосферой, удивительным ритмом жизни, сочетанием традиций различных культур и времен. За месяц пребывания мы обошли практически все туристические маршруты Халле и можем с уверенностью сказать, что это удивительный и неповторимый город! Яркие впечатления оставило посещение пивного паба, где мы познакомились с культурой пивоварения и употребления пивных напитков немцами. Ничто меня так не поразило, как прекрасный чистый зеленый парк, и это в ноябре!

Так как Германия состоит в Евросоюзе, то у меня была уникальная возможность посетить другие страны Шенгенской зоны. Каждая интересна по-своему и непохожа на другую. Люксембург, естественно, впечатлил своим всемирно известным замком Нотрдам де Люксембург, ну а Париж есть Париж.

Я выражаю искреннюю благодарность организации ДААД, нашим немецким партнерам и родной кафедре, которые сделали возможной эту поездку.

Иван Евдокимов, студент группы И-14а

Стипендия им. Леонарда Эйлера – прекрасная возможность для студентов и аспирантов ознакомиться с традициями германских университетов, с зарубежными новшествами инженерной науки. Также это возможность установления контактов с коллегами в Германии и хороший стимул в изучении и практике немецкого языка.



Германская инженерная школа заслуженно считается одной из самых сильных в мире,

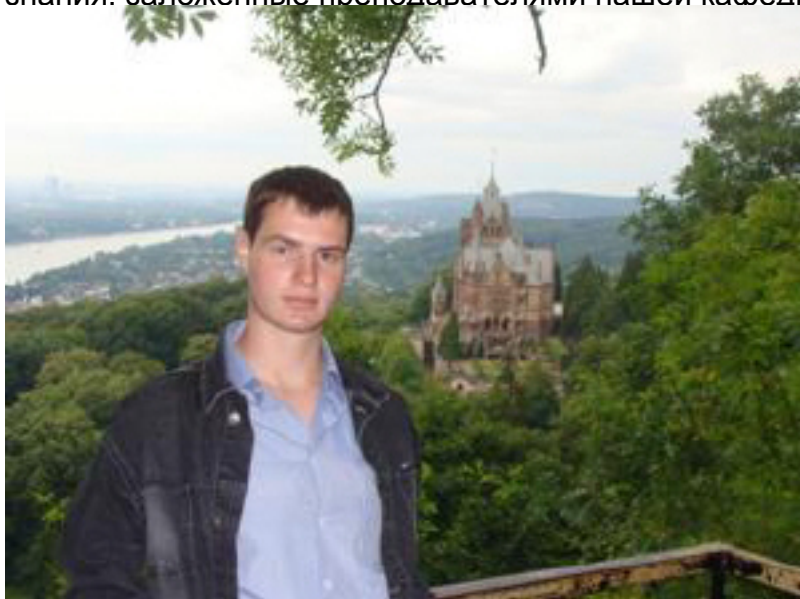
поэтому попасть на стажировку в один из немецких университетов было для меня большой честью.

В университете Мартина Лютера (г. Халле) под руководством профессора Хольма Альтенбаха я занимался исследованием напряженно-деформированного состояния рамы ветроэнергетической установки, а также поиском рациональных параметров элементов конструкции рамы. Развитие ветроэнергетики очень актуально в наше время. Германия – лидер в этом направлении, и это сразу же бросается в глаза. На всей территории страны установлено огромное количество ветряков, некоторые из них имеют колоссальные размеры. Меня впечатлили наблюдения за тем, как огромный пропеллер «перемалывает» ветер.

Итогом проведенной работы стал доклад, включивший в себя оценку прочности рамы ветроустановки, а также база данных, составленная из ряда параметров и соответствующего каждому ряду параметров напряженно-деформированного состояния.

Игорь Шумейко, студент группы И-146

В этом году я защитил диплом по специальности «Информационные технологии проектирования» кафедры динамики и прочности машин. За время учебы было исписано огромное количество конспектов, проштудировано немало книг. А главное, пришло понимание основ. Меня научили учиться, используя логику, здравый смысл и базовые знания, заложенные преподавателями нашей кафедры.



Кроме того здесь существует традиция – поощрять лучших студентов, предоставляя им право посетить Германию, как с ознакомительной поездкой (2 недели), так и на более длительный срок (1 месяц). Традиция эта сложилась относительно недавно (около 10 лет), и за эти годы наша кафедра наладила тесные связи с Немецким обществом академических обменов (DAAD). Десятки наших студентов побывали за границей, узнали много нового и интересного не только в общекультурной сфере, а также и по своей специальности.

Издавна Германия считалась (и считается сейчас) оплотом инженерной мысли.

Итак, обо всем по порядку. В июле 2009 года группа наших студентов, в которой был и я, отправилась на ознакомительную поездку, организованную DAAD и двумя немецкими техническими университетами Аахена и Дортмунда.

Несмотря на то, что в организации поездки принимали участие учебные заведения, летнее посещение Германии напоминало одну большую общекультурную экскурсию, точнее так о нем отложились впечатления в моей памяти. Начали мы с одного из старейших городов Европы – Аахена. В нашу культурную программу входила экскурсия по городу, посещение музея телекоммуникации, компьютерного музея. Наша группа была приглашена на лекции на кафедру континуальной механики местного университета (самого престижного в Германии технического университета).

Это был первый немецкий город, который мне довелось увидеть. И, понимаете сами, впечатления, конечно, переполняли меня. Мощные улицы, красивые каменные дома, непохожие один на другой, в памяти всплыли отрывки из книг, в которых описаны города Старого Света. Современные автобусы и такси «Мерседес» курсировали по улицам древнего города, создавая непередаваемое ощущение связи далекого прошлого и настоящего Европы. Мы увидели источники с целебной водой, над которыми висела табличка со списком имен известных исторических деятелей, посетивших его. Сразу бросилось в глаза имя царя Росси Петра I. Также увидели и то мифическое чудовище, благодаря которому и родились эти целебные воды, бьющие из-под земли. Оно увековечено в камне, стоит на одной из площадей Аахена, и с определенного ракурса создается впечатление, что это существо пытается поглотить башню городского собора. За время пребывания в Аахене мы прослушали несколько обзорных лекций на кафедре континуальной механики Аахенского университета и получили представление о направлении исследовательской работы, об уровне подготовки студентов университета. Перед отъездом из этого славного города мы заглянули на кафедру и попили кофе с преподавателями, читавшими нам лекции, и заведующим кафедрой, профессором М. Ицковым (фото).



Следующим пунктом нашего путешествия по Германии был Кельн. Надо сказать, что нам не повезло с погодой (солнце сменялось морозящим дождем), однако это не повлияло на впечатление, которое произвел на нас Кельнский собор. Как сказал гид, Кельнский собор прекрасен при любой погоде! И с ним было очень трудно не согласиться. В музее шоколада мы детально ознакомились с полным циклом изготовления этого сладкого продукта и даже попробовали его, что называется «не отходя от кассы»!

На следующий день нас ждало замечательное путешествие на пароходе по Рейну, во время которого мы посетили городок Кёнигсвинтер, основной архитектурной достопримечательностью которого является изумительный замок.

За эти несколько дней пребывания в Кельне наша группа успела съездить в Бонн, и там с экскурсией посетить дом, где родился Людвиг ван Бетховен.

В Дортмунде, кроме лекций в университете (2 лекции и лабораторная работа по пакету АВАСУS), мы посетили порт, шахту, переделанную в музей горного дела, музей охраны труда, музей роботов и побывали на экспериментальном производстве автомобилей.

Уезжая из Аахена, я надеялся, что снова увижу его осенью. И мои надежды оправдались: я получил стипендию им. Леонарда Эйлера. Это означало, что я и мой коллега – одноклассник Олег Кожемякин – получили право отправиться в Германию, на практику на кафедру континуальной механики Аахенского технического университета, где мы уже были летом.

Месячная практика на этой кафедре дала нам большой опыт как научной деятельности – мы занимались интеграцией различных конечноэлементных подпрограмм, так и в общекультурном плане. Это задание нам было интересно тем, что оно отвечало нашей специальности – информационные технологии проектирования. Мы изо всех сил старались не подвести свою кафедру и преподавателей и подтвердить должный уровень в программировании, знании КЭ пакетов и программ трехмерного моделирования.

Комплексная подготовка на кафедре ДПМ позволила нам не растеряться, а в кратчайшие сроки выработать методику решения данной задачи и реализовать ее. В течение месяца задание было выполнено успешно. Все это время нас консультировали немецкие преподаватели Хольгер Шмидт и Алекс Эрер (те самые, что читали нам лекции летом в этом университете), корректируя задание и уточняя постановку задачи.

Приятно осознавать, что высокий уровень нашей теоретической и практической подготовки оценили независимые зарубежные коллеги. Послушать наш заключительный доклад собрались практически все преподаватели кафедры и даже студенты, что нас несколько удивило. Это означало, наша работа выполнена на должном уровне и заслуживает внимания, что неоднократно отмечали немецкие коллеги после презентации.

Что касается культурной программы, мы обладали относительной свободой и несвободой тоже. Свобода состояла в том, что мы были предоставлены сами себе и могли распоряжаться своим временем, а несвобода в том, что по будним дням мы обязаны были работать на кафедре (нас никто к этому не обязывал, просто мы хотели достойно представить свой университет на международной арене), поэтому все планы по изучению культурной жизни Германии откладывались на выходные.

Мы успели съездить в небольшой городок Моншао, примечательный тем, что во время Второй мировой войны он был практически не тронут союзниками и сохранил первозданную архитектуру. Затем съездили в Кельн, еще раз захотелось посмотреть собор. Один выходной потратили на изучение городов Дюссельдорф и Дуйсбург. В последнем посетили с экскурсией завод химической промышленности, остановленный во второй половине прошлого века и переделанный в музей.

Месяц пролетел очень быстро... Уезжая, мы надеялись, что еще вернемся в этот славный город... Кто знает, как будет, но тот многогранный опыт, который мы приобрели за эти две поездки в Германию благодаря кафедре ДПМ, ДААД и немецким университетам, навсегда останется с нами.