

## ОТЧЕТ

студентки 6 курса МСФ *Пулятиной Елены Олеговны*  
по итогам программы академического обмена с *Техническим Университетом*  
*г. Берлин* (Германия)  
на период с *01.10.2008* по *31.03.2009*.

### **Учебная работа**

Направление: Инженер Физик (**Physics Engineering**)

Изученные дисциплины:

- 1. Теория материалов (Materials Science);**
- 2. Контактная механика и физика трения (Contact Mechanics and Friction Physics);**

В дисциплине «Теория материалов» были рассмотрены такие вопросы как: *пластическая деформация металлов, дислокации, механизмы упрочнения, композиционные материалы, сплавы с эффектом памяти форм, эластомеры.*

В дисциплине «Контактная механика и физика трения» были рассмотрены такие вопросы как: *основа контактных проблем, адгезия, капиллярные эффекты в контактах, контактные проблемы Герца и тангенциальные контактные проблемы, контакт между шероховатыми поверхностями, роликовый контакт, классическая теория трения, не устойчивое трение, гидродинамическая смазка, трение в резине, процесс износа.*

Курсы состояли из лекционных и практических занятий. Весь лекционный материал был представлен на сайте университета. На практических занятиях, которые проводил ассистент профессора, проводилось решение задач, а для закрепления полученных знаний студенты получали задания для самостоятельного решения, при этом результаты домашних работ влияли на допуск к экзамену. Все студенты, посещающие этот курс, были разбиты на группы по два – три человека.

Экзамены проходили в устной форме. Все экзаменационные вопросы были заранее выложены на сайте. Принимали экзамены профессор и ассистент, проводивший практические занятия.

- 3. Статистический энергетический анализ (Statistical Energy Analysis);**

В данной дисциплине были рассмотрены такие вопросы как: *классическая динамика, анализ сигнала, энергия потока в составной системе, модальный анализ,*

анализ энергии и взаимный анализ, мульти - модальные система и соединение, соединение с фактором потерь, вычислительная погрешность.

Курс состоял из лекционных занятий. Лекции преподносились в презентационной форме (в формате Power Point). Их так же можно было найти на сайте. Практических занятий не было в связи с тем, что курс посещали всего два человека. Помимо этого мной была выполнена курсовая работа по теме «Расчет параметров цилиндрической оболочки конечной длины с проходящей по ней жидкостью».

Экзамен проходил в устной форме. Вопросы заранее не были представлены, нужно было знать весь материал полностью.

### **Внеучебная работа**

В данном университете помимо широкого выбора ненаучных организаций для иностранных студентов (Центр академических обменов, Организация иностранных студентов и т.д.) имеются также и организации и для всех остальных студентов (Центр информации и поддержки, Центры иностранных языков для дополнительного изучения, Центр культуры и коммуникации, Культурный студенческий центр, Хор, Оркестр, Центр спорта и многое другое), которые предоставляют возможность экскурсий, семинаров, выступлений, а также и праздничных мероприятий. Что касается условий проживания, то бронировать место в общежитии нужно заранее до приезда в Берлин через электронную почту. Мне было предоставлено общежитие в 10 минутах езды на автобусе от университета. Квартира состояла из двух комнат, кухни, коридора и санузла, проживал со мной еще только один человек, то есть у каждого была своя комната. Вход в общежитие был свободный для всех в любое время.

### **Отчет по выполнению задания на командировку**

1. Подписала в принимающем университете и отправила в ТПУ Learning Agreement в течение месяца со дня отъезда.
2. Выполнила индивидуальную программу обучения в принимающем университете в соответствии с подписанным Learning Agreement.
3. Отчет по итогам академического обмена будут представлены и защищены на кафедре до 30.04.09.
4. НИРС на тему «Формирование наноструктурных нитридных покрытий в многокомпонентной плазме дугового разряда в вакууме» будет представлен на кафедре до 30.04.09.

5. Написала статью об участии в программе академической мобильности с Техническим университетом г. Берлина с фотокомментариями и представила в ЦМОП.

**Общий вывод.**

После прохождения программы академического обмена планирую продолжить обучение в Техническом Университете Берлина в роли аспиранта. Уверена, что знания, полученные в период поездки, помогут мне в достижении поставленных целей.

Студент

Е.О. Путятин

Руководитель

И.М. Гончаренко

Зав. кафедрой

С.Г. Псахье

Директор ЦМОП

О.В. Боев