

Международная деятельность

В ИМТУ была разработана стройная система стажировок выпускников и специалистов для ознакомления их с передовым опытом университетов и фирм. Специалисты по ДВС принимали участие в этой акции.

В 1900 г. во время летних каникул приказом министра народного просвещения В.И. Гриневецкий командирован на два месяца на Всемирную выставку в Париж “с учебной целью”. Императорское Московское техническое училище традиционно с большим вниманием относилось к выставкам, на которых представляло свои достижения в организации учебного процесса, техническом его обеспечении, состоянии учебных мастерских и лабораторий. Экспозиция ИМТУ содержала работы студентов, выполненные в мастерских, с чертежами моделей и инструментов, паровую машину, изготовленную в училище, со всеми приспособлениями для лабораторных исследований, курсовые и дипломные проекты по разным специальностям, печатные труды, статистические обзоры и сведения о деятельности Императорского технического училища. Экспозиция ИМТУ была удостоена приза Гран-при. Во время этой командировки Василий Игнатьевич ознакомился с постановкой учебного процесса в зарубежных университетах и после возвращения в Москву он стал энергично развивать свой метод преподавания, в котором изучение фундаментальных и специальных дисциплин сочеталось с экспериментом и практической подготовкой. Для этого Гриневецкий организует участие студентов в проведении экспериментальных работ на различных промышленных предприятиях Центрального района и в организованных им в 1904 г. лаборатории паровых машин и в 1907 лаборатории двигателей внутреннего сгорания.

Тесные связи с университетами Германии установил Н.Р. Брилинг. Его учеба в ИМТУ шло с большими перерывами и затруднениями ввиду неоднократных арестов и ссылок за участие в революционном движении и за распространение нелегальной литературы. После очередного отчисления из ИМТУ за революционную деятельность в 1902 г. Н.Р. Брилинг решил продолжить образование в Германии. Поездка за границу дала Николаю Романовичу возможность прослушать ряд курсов, которые вели крупнейшие ученые Германии: проф. Арнольд по электротехнике (г. Карлсруэ), проф. Бах по сопротивлению материалов (г. Штутгарт), проф. Ридлер по теории автомобиля, и выполнить дипломную работу по двигателям внутреннего сгорания у проф. Мольте (г. Дрезден). Вернувшись в Москву, Николай Романович защитил дипломный проект по паровым машинам у проф. В. И. Гриневецкого. В последующие полтора года он работал в Дрезденской высшей технической школе над докторской (кандидатской по нынешней классификации ВАК РФ) диссертацией в области паровых турбин, которую он защитил в 1907 г. по кафедре профессора Левитского. Диссертация под названием “Потери в лопатках паротурбинного колеса” была опубликована в Германии в 1908 г. и получила высокую оценку.

В 1911 году Герш С. Я. (ставший впоследствии основателем криогенной специальности в МВТУ) с отличием окончил механическое отделение Императорского Московского технического училища (ИМТУ), по специальности «Двигатели внутреннего сгорания». В качестве поощрения и подготовки к преподавательской деятельности его направляют в Шарлоттенбургский политехнический техникум, где он специализируется в течение года в области двигателей внутреннего сгорания и паровых турбин под руководством известных немецких профессоров Ридлера и Штумпфа. В 1912-1913 годах С.Я. Герш посещает английские заводы в Манчестере, на которых осваивает слесарные и монтажные технологии, лично выполняя рабочие операции.

Летом 1913 года заведующего лабораторией ДВС Е.К. Мазинга направляют в трехмесячную командировку в Германию и Швейцарию для ознакомления с производством двигателей и тепловозов, после возвращения из которой, после

возвращения из которой ему было поручено руководство проектированием ДВС студентами. В 1924 году как консультант конструкторского бюро по проектированию тепловоза Е.К. Мазинг вторично посетил Германию для участия в испытаниях тепловоза.

Во время этой поездки Е.К. Мазинга его замещали Г.Г. Калиш (кафедра и лаборатория), Н.Р. Брилинг, В.Я. Климов, Д.К. Карельских (проектирование). Несколько раньше с 4.11.1923 г. по 1.2.1924 г. в зарубежную командировку был послан Калиш Г.Г.

В 1952-1965 гг. преподаватели МВТУ им. Н.Э. Баумана выезжали в зарубежные университеты для ведения преподавательской работы, организации кафедр, учебных и научных лабораторий. Так, Роганов С.Г. в 1953-1955 гг. работал в университете Цзяо-Тун (г. Шанхай, КНР), где читал лекции по конструкции и теории рабочих процессов ДВС, участвовал в организации кафедр ДВС в университете Цзяо-Тун и в 5-ти университетах других городов КНР. Во время этой командировки С.Г. Роганов издал на китайском языке 6 методических работ для преподавателей китайских университетов по вопросам организации отдельных видов учебной работы:

1. Роганов С.Г. Об увязке дисциплин учебного плана // Труды 2-ой научно-методической конференции работников ВУЗов, КНР. Изд. университета Цзяо-Тун, Шанхай, 1954. (на китайском языке).

2. Роганов С.Г. Методика чтения лекций в ВУЗах СССР // Сборник докладов советских специалистов № 1. КНР. Изд. университета Цзяо-Тун, Шанхай, 1954. (на китайском языке).

3. Роганов С.Г. О второй технологической практике студентов специальности "Двигатели внутреннего сгорания" // Сборник докладов советских специалистов № 1. КНР. Изд. университета Цзяо-Тун, Шанхай, 1954. (на китайском языке).

4. Роганов С.Г. Как изучать специальные предметы // Сборник докладов советских специалистов № 2. КНР. Изд. университета Цзяо-Тун, Шанхай, 1954. (на китайском языке).

5. Роганов С.Г. О некоторых вопросах второй производственной практики студентов машиностроительных специальностей 4-х и 2-х годовичных сроков обучения. // Справочные материалы по производственной практике. Сборник 2-й. Изд. МВО КНР, Пекин, 1954. (на китайском языке).

6. Роганов С.Г. О курсовых проектах машиностроительных специальностей // Сборник докладов советских специалистов № 3. КНР. Изд. университета Цзяо-Тун, Шанхай, 1954. (на китайском языке).

7. Роганов С.Г. О преддипломной практике студентов специальности "Двигатели внутреннего сгорания" // Сборник докладов советских специалистов № 3. КНР. Изд. университета Цзяо-Тун, Шанхай, 1954. (на китайском языке).

8. Роганов С.Г. Расчет на прочность и износ двигателей внутреннего сгорания // Лекции. КНР. Изд. университета Цзяо-Тун, Шанхай, 1954. (на китайском языке).

Позднее, в 1968 г. С.Г. Роганов вновь был приглашен в КНР для оценки работы кафедр ДВС в Пекинском, Сианьском и других китайских университетах.

Доцент Алексеев В.П. с 3 мая 1962 года по 11 апреля 1964 года работал в Бирме преподавателем. 17 июля 1967 года был командирован в Индию, Бомбейский политехнический институт, где преподавал и вел научно-исследовательскую работу до 26 июня 1969 года.

В 1974 г. С.Г. Роганов был приглашен в Канаду (университеты Оттавы, Торонто, Калгари) для ведения научной работы по направлению повышения топливной экономичности дизелей.

Значительную помощь в подготовке национальных кадров оказал МВТУ им. Н.Э. Баумана Китайской народной республике и странам социалистического лагеря. В

период с 1952 г. по 1962 г. на кафедре Э-2 обучались студенты и аспиранты из Китая, Венгрии, ГДР, Польши, Египта.

С 1951 по 1961 год в МВТУ им. Н.Э. Баумана обучались студенты из Китая. В 1957 году кафедру окончили Лу Цзи Уин и Ни Вэй Тоу, в 1960 г. кафедру закончила группа студентов из Китая : Ван И-Пу, Юань Гуй-Хай, Чэнь Чун- Син, Хуань Цзин – Лин, Шень Цень-Цень. Не всем китайским студентом удалось защитить проекты в стенах МВТУ. Наступившее политическое противостояние руководителей КПК и КПСС вынудило прервать обучение китайских студентов в СССР.

Успешно защитили кандидатские диссертации аспиранты из Китая Ван Чао-цзюнь (1956 г.), Ван Пин-И, Чжу Хань-Фи, Цзинь Го-Сян, Ло Юань-Жун, Хэ Цзи-Цзэн (1960 г.), Ван Ичунь (2000 г.), Сун Лисинь (2004 г.), аспиранты из Египта Мохамед М. Эль Котб (1964 г.) и Хоссам Элдин Салех Абдель Гхани Хассан (2004). Все они успешно трудились и трудятся в университетах и научных учреждениях своих стран и поддерживают связи со своими учителями. Ученик С.Г. Роганова Ло Юань-Жун перевел на китайский язык четырехтомный учебник кафедры «Двигатели внутреннего сгорания» и учебник используется в университетах Китая.

Успешно прошли годовые стажировки на кафедре преподаватели из Китая Ван Ичунь, Сунь Байган, Чжан Вэй Чжэн, Чжан Гэньюнь. После годичной стажировки Ван Ичунь поступил в аспирантуру и успешно защитил кандидатскую диссертацию.

В рамках договора о сотрудничестве между МВТУ и Магдебургской высшей технической школой им. Отто фон Герике (МВТШ) в 1960-1990 г. происходил обмен результатами НИР сотрудников кафедры Э-2 МВТУ им. Н.Э. Баумана и МВТШ им. Отто фон Герике, лекциями профессоров и специалистов. От кафедры в Магдебург выезжали Мизернюк Г.Н., Иващенко Н.А. В свою очередь, в МВТУ приезжали сотрудники МВТШ им. О. Герике (Шенметцлер, Лай, К.Хайнрикс).

В 1962 г. Ивин В.И. приказом Министерства Высшего образования СССР направлен в десятидневную командировку в Чехословакию. Во время командировки Ивин В.И. проходил научную стажировку при кафедре «Двигатели внутреннего сгорания» в Чешской Высшей Технической школе в Праге (CVUT) под руководством – профессора Кожеушека. Выполнил исследование процесса газообмена в быстроходном дизеле в лаборатории «Рабочие процессы» Научно-исследовательского дизельного института в Праге. В Научно-исследовательском институте машин наземного транспорта изучал разработки систем двигателей с газодинамическим наддувом. Во время командировки В.И.Ивин ознакомился с производством двигателей на двигателестроительных, тракторных и автомобильных заводах Чехословакии, а также с постановкой учебного процесса в технических вузах и с подготовкой инженеров по специальности «Двигатели внутреннего сгорания».

Заметной вехой в сотрудничестве с зарубежными странами стала организация практик студентов кафедры ДВС в Германии и Чехословакии, а студентов этих стран – в СССР. В организации и руководстве этими практиками активное участие приняли доценты Рогов В.С. и Чистяков В.К.

С 1966 года МГТУ им. Н.Э. Баумана принял активное участие в развитии системы высшего образования развивающихся стран. Сотрудники кафедры оказали посильную помощь университетам Алжира (В.М. Фомин) и Египта (В.Г. Павлюков), Перу (Л.В. Грехов и В.В. Арапов, 1994 г.).

В регулярно проводимых международных конгрессах по двигателям внутреннего сгорания (СИМАС) в составе делегации СССР участвовали профессор А.С. Орлин, М.Г. Круглов, О.Б. Леонов (конгрессы СИМАК в Бельгии, Швеции, Англии, США, Испании, Японии).

Кавтарадзе Р.З. три раза (1990,1994 и 2000 г.г) получал стипендию DAAD (Немецкая служба академического обмена). Стипендия присуждается на конкурсной основе и предусматривает проведение научно-исследовательской работы в Германии.

Эта поддержка позволила Р.З. Кавтарадзе трижды работать в Ростовском и Мюнхенском техническом университетах. Во время этих командировок им по контракту с фирмой «Daimler-Benz» в НИИ двигателей внутреннего сгорания при Мюнхенском Техническом Университете была (1995 г.) выполнена экспериментальная работа, цель которой - определение локальных нестационарных тепловых потоков в КС дизеля OM 346 в широком диапазоне изменения интенсивности вихря впускного воздуха. Создан экспериментальный стенд, оснащенный специальным устройством, позволяющим примерно в 2 раза увеличить и в 2 раза уменьшить эту интенсивность по сравнению с серийным двигателем. Стенд и устройство в настоящее время используются в Мюнхенском техническом и в Ростовском университетах. Измерения локальных тепловых потоков вопреки доминирующему мнению показали, что тепловая напряженность поршня и головки цилиндра не ограничивает закрутку воздуха при впуске, даже существенно усиленную. Результаты были опубликованы частично в России, частично в Германии в 1997-99г. В 2000 г. по контракту с фирмой «MAN & BW» проведено исследование теплообмена и рабочего процесса на газодизеле, работающем на природном газе и на различных синтезгазах, а также как дизель на водороде. Результаты исследования опубликованы в России и за рубежом. По вопросам теплообмена сделаны доклады и прочитаны краткие курсы лекции в Ростовском университете (1986-87 г.г и 1994 г.), Высшей школе мореходства г. Варнемюнде (1988 г.), Мюнхенском техническом университете (1990 г. и 1995г.), отделе перспективного развития фирмы “Daimler- Benz” в г. Штутгарте (1995 г.), Пекинском технологическом университете (1998 г., 2001 г.). В 2003 г. по приглашению коллег из Англии посещал Брайтонский технический университет, Лондонский институт инженерной механики, а также Оксфордский и Кембриджские университеты (Англия).

С лекциями и докладами на конференциях выезжал в Пекинский Политехнический университет (1998 и 2001 гг.) и на международную выставку в Турин (1994 г.) профессор Чайнов Н.Д. В Италию Н.Д. Чайнов со своей коллегой В.И. Паниным прибыли на своем автомобиле, в двигателе которого были установлены шатуны, изготовленные из композитных материалов. Доклад профессора Н.Д. Чайнова и демонстрация автомобиля с шатунами из композитных материалов вызвали большой интерес.

В 2003 году С.В. Путинцев выезжал в Китай для чтения лекций в Пекинском аэрокосмическом университете .

Дважды в течение 2005 года профессор Н.А. Иващенко выезжал в Китай. В сентябре 2005 года он в качестве руководителя делегации принял участие в



праздничных мероприятиях в Китае, посвященных 175-летию МГТУ им. Н.Э. Баумана. Эти мероприятия были организованы Китайским обществом выпускников МГТУ им. Н.Э. Баумана (председатель общества выпускник кафедры Э-2 1960 года академик инженерной академии Китая Ни Вэй Тоу). В Пекине в торжественном собрании выпускников МВТУ приняли участие 122 бывших студентов и аспирантов МВТУ им. Баумана, а в Шанхае -22 китайских бауманца. Во время многочисленных встреч с китайскими бауманцами в

Пекине и Шанхае прочитаны лекции о современном положении МГТУ им. Н.Э. Баумана, о развитии кафедр и факультетов МГТУ, переданы поздравления ректора МГТУ им. Н.Э. Баумана И.Б. Федорова китайским бауманцам и всем им вручены памятные сувениры с символикой МГТУ им. Баумана. Кроме того, во время этой поездки Н.А. Иващенко прочитал лекции по проблемам развития двигателестроения и энергомашиностроения в Шанхайском научно-исследовательском энергетическом институте и техническом университете г. Ханьчжоу.

Во время второй поездки в Пекинский технологический институт прочитаны



лекции по актуальным вопросам развития теории двигателей и практики конструирования двигателей нового поколения. Проведены консультации для научных работников и магистров кафедр автомобильного института университета по новейшим методам проектирования и исследования двигателей. Большой интерес у сотрудников лаборатории ДВС вызвало сообщение о компьютерной программе «Дизель – РК», разработанной на кафедре «Поршневые двигатели» МГТУ

им. Н.Э. Баумана с реализацией удаленного доступа через Интернет. Рекламный материал о программе передан кафедре ДВС Пекинского политехнического университета. Кроме того, китайским коллегам переданы два учебника, написанные профессорами МГТУ им. Н.Э. Баумана («Теплотехника» и «Топливная аппаратура и системы управления дизелей», изданные в 2004 г.).

Существенную роль в повышении качества подготовки специалистов сыграли



приглашения известных зарубежных ученых в области теории ДВС - Г. Вошни (Германия, Мюнхенский университет), К. Штипера и З. Блудсцувайта (Германия, университет г. Росток), Х. Хироясу (Япония, университет г. Хиросима). Лекции этих профессоров были организованы как Московские семинары по теории ДВС. В их работе приняли участие студенты, аспиранты и преподаватели московских университетов, а также научные

сотрудники НИИ промышленных предприятий.

Сотрудники кафедры выполняли ряд международных проектов. Так, под руководством Ефимова Севера Ивановича В.А. Светловым, А.В. Сячиновым и А.Г. Шуваловым был выполнен проект двигателя Стирлинга оригинальной конструкции по заказу корейской фирмы 'GOLD STAR'. Этот двигатель был изготовлен на фирме 'GOLD STAR' и испытан с участием А.В. Сячинова.

Внедрение информационных технологий дало новый импульс в развитии международных связей кафедры с зарубежными университетами, научными организациями и промышленными предприятиями.

Качественно новым этапом в использовании информационных технологий в учебном процессе и НИР на кафедре стало создание доцентом Ф.С. Кулешовым виртуальной лаборатории моделирования процессов в ДВС, основанной на системе удаленного доступа к программному комплексу ДИЗЕЛЬ-РК. Виртуальная лаборатория позволяет широкому кругу пользователей по всему миру выполнять расчетные исследования через сеть Интернет.

Виртуальная лаборатория введена в эксплуатацию с осени 2004 г. В настоящее время она активно набирает популярность, число пользователей растет, причем не только за счет студентов из МГТУ, где с ее помощью выполняются домашние задания, курсовые и дипломные проекты, но и за счет пользователей из других университетов и исследовательских организаций России, Украины, Германии, Италии, Иордании, Таиланда, Бразилии, США, Великобритании, Швеции, Китая, Испании, Польши, Финляндии.

Зарубежные фирмы и университеты проявляют большой интерес к программному комплексу «Дизель-РК» и в течение последних лет приезжают в МГТУ им. Н.Э. Баумана и приглашают А.С. Кулешова на международные выставки продемонстрировать свой программный продукт.

А.С. Кулешов неоднократно выступал с научными докладами и демонстрировал свой программный продукт на международных конференциях и выставках: EngineExpo 2006 и 2007 гг. (8-10 Мая), г. Штутгарт, Германия; 14 Aachen colloquium 2005 (5-6 Октября), г. Ахен Германия.