

ЭНЕРГЕТИК

ГАЗЕТА МОСКОВСКОГО ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА (ТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА)

22 декабря 2009 года №7(3319). Издается с 4 ноября 1927 года



22 декабря – День ЭНЕРГЕТИКА!

Уважаемые преподаватели, научные работники, сотрудники МЭИ!

Дорогие студенты и выпускники МОСКОВСКОГО ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА!

В канун Нового года поздравляю Вас с нашим профессиональным праздником – Днём Энергетика! 22 декабря 1920 года был утверждён один из важнейших и перспективных планов развития нашей страны – Государственный план электрофикации России, известный на весь мир как план ГОЭЛРО.

Сегодня, как и в 20-е годы прошлого столетия, в энергетической отрасли идут серьёзные преобразования. Цель их – создать новую прогрессивную и эффективную энергосистему страны, сделав её основой процветания современного общества.

В России, как и во всём мире, энергетика является одной из самых важных, наукоёмких и технически оснащённых отраслей, и именно поэтому, подготовка квалифицированных научных, производственных и управленческих кадров приобретает всё большее значение.

Примите поздравления по поводу нашего профессионального праздника!

Пользуясь случаем, хочу высказать Вам самые добрые и теплые пожелания в связи с наступающим Новым, юбилейным для МЭИ, 2010 годом! Счастья, радости, удачи, благополучия и здоровья Вам, вашим родным и близким!

Ректор МЭИ
д.т.н., профессор

С.В. Серебрянников

Премия «ПОЧЕТ И ПРИЗНАНИЕ»



Традиционно в "День энергетика" Клуб выпускников МЭИ награждает преподавателей и сотрудников МЭИ ежегодной премией "Почет и признание" за большой вклад в подготовку и воспитание специалистов-энергетиков.

Голубчик Рудольф Михайлович – доктор технических наук, профессор кафедры Технологии металлов. Действительный член Академии исследования будущего и Российской академии прогнозирования, "Лучший изобретатель г. Москвы" и "Наставник технического творчества молодежи".

Гуткин Лев Соломонович – доктор технических наук, профессор кафедры Радиотехнических систем. Лауреат Государственной премии СССР, Заслуженный деятель науки и техники РСФСР, Заслуженный профессор МЭИ, награжден Почетным серебряным знаком МЭИ, участник Великой Отечественной войны.

Демирчян Камо Серопович – доктор технических наук, профессор кафедры Теоретических основ электротехники. Академик РАН, лауреат Государственной Премии СССР, лауреат Премии Правительства РФ, Заслуженный профессор МЭИ.

Державин Отто Михайлович – доктор технических наук, профессор кафедры Управления и информатики. Длительное время является научным руководителем управления аспирантуры и докторантуры МЭИ, председатель докторского диссертационного совета, член диссертационного совета.

Елизаров Дмитрий Павлович – доктор технических наук, профессор кафедры Тепловых электрических станций. Ветеран МЭИ, Ветеран труда, Труженик тыла. Награжден медалями "За оборону Москвы", "За доблестный труд", грамотами Минэнерго и Минвуза.

Козырев Сергей Картерьевич – кандидат технических наук, профессор кафедры Автоматизированного электропривода. Председатель Учебно-методической комиссии по специальности "Электрический привод". Награжден почетным знаком Министерства образования и науки РФ, медалью "Ветераном труда".

Кудрявцев Евгений Петрович – доктор технических наук, профессор кафедры Основ конструирования машин. Участник Великой Отечественной Войны, награжден орденами "Отечественной Войны II степени", "Знак Почета". Имеет более 130 научных трудов.

Кужекин Иван Прохорович – доктор технических наук, профессор кафедры Техники и электрофизики высоких напряжений. Ученый секретарь Учебно-методического Совета по направлению Электроэнергетика. Награжден медалью "Ветеран труда".

Павлов Юрий Михайлович – доктор технических наук, профессор кафедры Тепломассообменных процессов и установок. 1-й заместитель директора Института проблем энергетической эффективности, лауреат Государственной премии СССР,

Плетнев Геннадий Пантелеймонович – доктор технических наук, профессор кафедры Автоматизированных систем управления тепловыми процессами. Работал заместителем председателя научно-методической комиссии при Минвузе СССР. Член Ученого совета по присуждению ученых степеней, член редсовета МЭИ по ИТАЭ.

Выпускники МЭИ выражают благодарность и признание своим учителям за высокую профессиональную подготовку и "путевку в большую жизнь".

**МЭИ - базовый университет создаваемого
Университета ШОС**

Министерством образования и науки России был объявлен конкурс на утверждение базовых российских университетов по направлениям Университета ШОС. Предполагалось, что по каждому направлению будут выбраны три российских университета, участвующих в качестве головных в программе. В результате конкурсного рассмотрения по разделу "Энергетика" отобраны в качестве базовых МЭИ, Уральский ГТУ и Новосибирский ГТУ. Управление внешних связей поздравляет коллектив МЭИ и коллективы УГТУ и НГТУ с победой в конкурсе. В 2010 году потребуются скоординированная работа этих университетов по согласованию образовательных программ подготовки обучающихся в Университете ШОС, организационно-административных, учебно-методических, нормативно-правовых аспектов взаимодействия.

Дальнейшей координации совместных действий в области подготовки кадров, научной и образовательной мобильности, развертывания Университета ШОС призвано служить проведение в Москве I Форума ректоров ведущих университетов государств-членов ШОС и II Недели образования государств-членов ШОС в мае этого года.

Академический Центр Компетенции IBM

9 июня 2009 года Компания IBM и МЭИ об открытии Академического Центра Компетенции IBM (АКЦ IBM). Инициатива IBM и МЭИ по открытию Центра направлена на создание плацдарма для подготовки высококвалифицированных специалистов, владеющих современными и перспективными информационными технологиями, дополнительного обучения студентов и аспирантов, повышения квалификации преподавательского состава и подготовки кадров в области современных информационных технологий для предприятий энергетики, а также реализации инновационных проектов по использованию и реализации современных и перспективных информационных систем и технологий в энергетике.

В торжественной церемонии открытия приняли участие ректор МЭИ - С.В. Серебрянников, генеральный директор IBM в России и СНГ - К.Г. Корнильев, заместитель начальника управления, начальник отдела регионального сотрудничества и развития инновационной инфраструктуры Федерального агентства по науке и инновациям - А. В. Олейник, руководитель Дирекции моделирования систем управления ОАО "ФСК ЕЭС" - А.Ю. Шевцов, директор института автоматизации и вычислительной техники МЭИ - В. П. Лунин, заведующий кафедрой прикладной

математики - А.П. Еремеев, директор ИВЦ МЭИ - И.М.Крепков, генеральный директор ООО "ГЕТНЕТ Консалтинг", бизнес-партнер IBM - М.В. Панин.

Министр энергетики РФ провел совещание в МЭИ

16 сентября в МЭИ состоялось совещание руководства Минэнерго России, директоров ведущих российских энергокомпаний и ректоров вузов, ведущих подготовку специалистов по энергетическим специальностям.

Открывая совещание, Министр энергетики РФ Сергей Шматко отметил, что такой состав участников совещания и место его проведения были выбраны не случайно - новые условия функционирования, возникающие проблемы, а также потребности в масштабной модернизации российской электроэнергетики сегодня заставляют по-новому взглянуть на взаимоотношения науки и отрасли, взаимодействие отраслевых вузов и энергетических организаций.

"Министерство энергетики РФ не мыслит эту работу в отрыве от высшей школы, от того научного, технического и кадрового потенциала, который накопили за многие десятилетия энергетические вузы страны", - подчеркнул Министр энергетики РФ.

Ректор МЭИ С.В. Серебрянников, выступая от лица вузовского сообщества, отметил, что вузы хотели бы иметь с энергетической отраслью устойчивые связи в области подготовки и переподготовки кадров, науки, инжиниринга, экспертной деятельности.

По итогам совещания его участники приняли решение о создании Координационного совета из представителей Минэнерго России, энергетических вузов и руководства ведущих российских энергокомпаний.

Заседание научного совета ЕЭИ

22 сентября 2009 года в МЭИ прошло заседание Научного Совета Европейского энергетического института, созданного в рамках работы Европейского Энергетического Форума (ЕВРЭФ).

Членом этого Совета от России является ректор МЭИ профессор С.В. Серебрянников. Ранее Совет трижды собирался на основной территории (Берлин, Германия), а теперь впервые заседание прошло в нашем Университете. Перед заседанием состоялся официальный прием в Посольстве Германии в Москве, что говорит о государственном признании этого проекта.

В повестку заседания Научного Совета были включены следующие вопросы:

- обсуждение новой редакции концепции ЕВРЭФ;
- ближайшие проекты перспективных научных исследований;
- взаимодействие МЭИ и исполнительной дирекции ЕВРЭФ.

**Премии Правительства РФ 2008 года в
области науки и техники**

Присуждены премии Правительства РФ 2008 года в области науки и техники. Список лауреатов премии открывает коллектив, в который вошли представители нашего университета:

- С. Байдаков (заместитель мэра Москвы, выпускник МЭИ);
- А. Злобин (заведующий лабораторией НТИЦ ЭТТ);
- Н. Рогалев (заведующий кафедрой ЭКО).

Так высоко Правительство оценило проведенные учеными разработку и реализацию комплексных региональных программ энергосбережения и энергоресурсоэффективности Москвы и Татарстана.



Визит профессора Паскаля Броше

В конце сентября этого года состоялся визит в МЭИ профессора Паскаля Броше из Высшей школы города Лиль, Франция (Ecole Centrale de Lile). Кафедра электромеханики МЭИ в течение многих лет поддерживает сотрудничество с Высшей школой г. Лиль, направляя своих аспирантов на годичные стажировки.

Во время визита профессора Паскаля Броше достигнута договоренность не только продолжить сотрудничество в области электротехники, но и принять в МЭИ одного из французских аспирантов на краткосрочную стажировку. Возможно расширение такого сотрудничества на другие кафедры МЭИ. Кроме того, обсуждалась возможность организации совместной подготовки магистров по системе "двух дипломов".

III Московская премия "Московский студенческий актив"

29 апреля в Театральном центре "СТД на Страстном" прошла церемония награждения III Московской премии в сфере развития органов студенческого самоуправления "Московский студенческий актив". Премия учреждена в целях поощрения и поддержки социально-значимых инициатив студенческих объединений Москвы в сфере реализации молодежной политики города, развития органов студенческого самоуправления в рамках Концепции развития взаимодействия органов исполнительной власти города Москвы с общественными и иными некоммерческими организациями.

Победители:

- Совет Старост МЭИ - лауреат в номинации "Самая эффективная структура деятельности студенческого самоуправления".
- Союз Студенческих Отрядов МЭИ - лауреат в номинации "Лидер и его команда".
- Габбасов Ильдар Тимурович, студент группы ЭЛ-12-07, лауреат в номинации "Самый активный студент".

Итоги IX Всероссийской выставки научно-технического творчества молодежи НТТМ-2009

24-27 июня 2009 г. на ВВЦ состоялась IX Всероссийская выставка научно-технического творчества молодежи НТТМ-2009.

В рамках выставки был проведен конкурс научно-исследовательских проектов, в котором приняли участие свыше 800 участников более чем из 60 регионов России - от Калининграда до Камчатки.

К конкурсу было допущено свыше 560 проектов. Среди них - 2 проекта от МЭИ:

1. "Разработка методов и средств управления качеством электрической энергии", авторы: Насыров Ринат и Скорошинский Андрей, студенты 5 курса кафедры электроэнергетических систем, научный руководитель - Тульский Владимир Николаевич, к.т.н., доцент.
2. "Модуль электропривода вспомогательных устройств пассажирского автотранспорта", автор: Асташев Михаил, аспирант 3-й года обучения кафедры промышленной электроники, научный руководитель - Панфилов Дмитрий Иванович, д.т.н., профессор.

Оба проекта были высоко оценены экспертной комиссией, а их авторы заслуженно отмечены наградами: Асташев Михаил - медалью "Лауреат ВВЦ", Насыров Ринат и Скорошинский Андрей - дипломами НТТМ.

Конкурс "Лучшая экономическая кафедра"

Коллектив кафедры Экономики промышленности и организации предприятий МЭИ стали победителями Российского конкурса "Лучшая экономическая кафедра" в номинации "Экономика и управление производством", организованным Вольным экономическим обществом России и Международной академией менеджмента при поддержке Комитета по образованию Государственной думы Федерального собрания РФ.

Внедрение Microsoft Dynamics CRM для автоматизации управленческой деятельности

Использование Microsoft Dynamics CRM позволило нашему вузу повысить эффективность управления и в то же время снизить затраты на реализацию новых и расширение существующих функций системы управления.

В настоящее время разработаны функциональные модули системы для поддержки наиболее важных бизнес-процессов: работы с абитуриентами, студентами, персоналом и аспирантами, сопровождения научно-исследовательских договоров и договоров на оказание платных учебных услуг, учебного планирования, проведения аттестаций и подготовки документов об образовании.

Внедрение интегрированной системы управления ресурсами организации на базе Microsoft Dynamics CRM позволило избавиться от проблем обслуживания и сопровождения разнородных систем и трудности реализации новых функциональных возможностей и электронных регламентов управления документооборотом.

Сотрудничество с институтом ЮНЕСКО

Начались занятия с новой группой слушателей по линии ЮНЕСКО в составе 9 человек из 8 стран мира. Стажеры прибыли в МЭИ для планового повышения квалификации по направлению "Нетрадиционная и возобновляемая энергетика" по линии ЮНЕСКО в рамках соглашения между МЭИ и Институтом ЮНЕСКО "Международный центр устойчивого энергетического развития". Программа повышения квалификации рассчитана на 1,5 месяца.

Эта программа имеет большое значение с точки зрения повышения престижа МЭИ среди Национальных Ассоциаций выпускников. Управление внешних связей МЭИ рассчитывает, что эта программа поможет привлечь стажеров и аспирантов на основе индивидуальных контрактов из самых разных государств.

Первые выпускники учебного центра "SAP-МЭИ-ЭнергоДата"

19 мая 2009 г. в МЭИ состоялось торжественное вручение сертификатов первым выпускникам учебного центра "SAP-МЭИ-ЭнергоДата".

Двухсеместровый курс читался по трем дисциплинам: "Управление финансами", "Управление персоналом" и "Бизнес-аналитика и стратегическое управление".

• СОБЫТИЯ 2009 ГОДА • СОБЫТИЯ 2009 ГОДА • СОБЫТИЯ 2009 ГОДА •

"Тесное сотрудничество университетов с бизнес-структурами способствует повышению эффективности образовательного процесса, - считает ректор МЭИ С. Серебрянников. - Решения SAP активно внедряются на предприятиях электроэнергетики, в результате чего возникает потребность в технических специалистах, хорошо знающих специфику этой отрасли и умеющих работать с самыми современными и передовыми программными решениями для управления бизнесом".

Делегация университета Эрланген-Нюрнберг

В апреле 2009 года состоялся визит в МЭИ делегации Университета Фридрих-Александра.

В составе немецкой делегации МЭИ посетили профессор К. Ридле, основатель Фонда своего имени для предоставления стипендий студентам и аспирантам МЭИ, и пять профессоров немецкого университета. Сотрудничество МЭИ с Фондом Ридле и Университетом Фридрих - Александра (Эрланген - Нюрнберг) ведется с 2006 года. Ежегодно студенты МЭИ получают стипендии Ридле для обучения в Германии или для выполнения исследований в МЭИ по согласованной тематике.

В ходе переговоров с ректором МЭИ профессором С.В. Серебрянниковым и проректором МЭИ профессором И.Н. Желбаковым обсуждались вопросы развития сотрудничества с Университетом Фридрих - Александра (Эрланген - Нюрнберг), методы усиления мотивации студентов и аспирантов МЭИ для отбора на стипендии Ридле, согласование направлений совместных научных исследований.

В соответствии с научными интересами членов делегации они посетили кафедры ТМПУ, АСУТП, ИТФ, ПТС, ПГТ, а также совершили экскурсию на ТЭЦ МЭИ.

Команда "Энергия" завоевала второе место на Всероссийском научно-техническом фестивале мобильных роботов

Команда "Энергия" МЭИ в составе доцента кафедры теоретической механики и мехатроники И.В. Орлова, аспиранта В.А. Александрова и студента группы С-11-05 К.А. Кирика завоевала второе место в многоборье на Всероссийском научно-техническом фестивале мобильных роботов имени профессора Е.А. Деянина с международным участием, прошедшем 11-16 мая.

Среди участников были команды МГУ, МГУПИ, МИЭМ, ЮФУ, ИПМ имени М.В. Келдыша РАН, Института наук и технологий ISTY (Франция), университета AJOU (Республика Корея), Высшей школы технологии и информатики ESTI (Тунис).

Впервые в соревнованиях успешно участвовала команда ЦП МЭИ-ФЕСТО. Первое место завоевала команда "Зорький" МГУПИ, тренировавшаяся в Институте механики МГУ.

Итоги конкурса издательских проектов 2009 года

Российский фонд фундаментальных исследований (РФФИ) подвел итоги конкурса издательских проектов 2009 года. На конкурс от МЭИ было подано 3 заявки, получено 2 гранта.

Победителями были признаны проекты:

1. ИПЭЭФ, НИЛ ГПЭ, Клименко В.В., 09-05-07084_д, Издание монографии "Климат: непрочитанная глава истории".

2. ИТАЭ, ТОТ, Сычев В.В., 09-08-07016_д, Издание книги "Сложные термодинамические системы".

Итоги XV международной научно-технической конференции студентов и аспирантов "Радиоэлектроника, электротехника и энергетика"

Традиционно в МЭИ 26-27 февраля прошла международная научно-техническая конференция студентов и аспирантов "Радиоэлектроника, электротехника и энергетика". В 2009 г. в Программу очередной 15-ой конференции включено более 1000 докладов.

В конференции приняли участие студенты и аспиранты из России, Словакии, Германии, Казахстана, Беларуси, Украины и Киргизии. В том числе стажеры из стран Латинской Америки, Африки, Китая и Вьетнама, из Арабских стран. Получены доклады от студентов и аспирантов из 50 вузов. Впервые предложен доклад из компании Шлюмберже - мирового лидера в области технологий для нефтяной и газовой промышленности.

На конференцию приехали студенты и аспиранты из Словакии Белоруссии и Казахстана, Санкт-Петербурга, Самары, Смоленска, Иванова, Ульяновска, Казани, Пензы и других городов России.

Конференция аккредитована в программе "Участник Молодежного Научно-Инновационного Конкурса" (УМНИК).

На Пленарном заседании руководители фонда содействия развития малых форм предприятий в научно-технической сфере наградили победителей программы УМНИК по итогам 5-ти конференций, организованных в МЭИ в 2008 г. Большой интерес вызвал Пленарный доклад профессора Ю.Г. Мартыненко "Робототехника в XXI веке"

В дни конференции в МЭИ прошла работа 54 секций. В рамках конференции по традиции в МГТУ "Станкин" проведена секция "Информатизация в машиностроении".

Авторы лучших докладов награждены почетными дипломами первой и второй степени.



ПРОГРАММА РАЗВИТИЯ МЭИ НА 2009-2018 ГОДЫ

В следующем году завершается действие главного для жизни нашего университета программного документа - Основных направлений развития МЭИ на период до 2010 г. Большая часть времени действия этого документа прошла под знаком разработки, выполнения и внедрения результатов инновационной образовательной программы МЭИ. В этот же период начали действовать две другие очень важные для развития университета программы - реконструкция ТЭЦ и студгородка МЭИ. Нельзя не заметить и улучшение состояния аудиторного фонда и других помещений университета, происходящее в результате последовательного выполнения программы "Чистота и порядок".

Вместе с тем, приходится констатировать, что системные проблемы, стоящие перед университетом, нарастают. В последнее время к проблеме старения научно-педагогического состава вуза добавилась задача набора студентов при продолжающемся демографическом спаде. Остроту этой проблемы в 2009 году ощутили практически все институты и кафедры МЭИ.

Это происходит на фоне формирования элитной группы российских вузов, осуществляемого Министерством образова-

ния и науки РФ. Результаты этой работы на сегодняшний день известны. Два российских университета - МГУ и СПбГУ получили особый государственный статус, к двум федеральным университетам добавилось еще пять вузов, представляющих федеральные округа. В результате конкурсного отбора, объявленного 31 июля 2009 года, к двум пилотным вузам (МИСиС и МИФИ), отобранном на безальтернативной основе, присоединили еще 12 вузов, получивших статус национальных исследовательских университетов. Таким образом, в настоящее время элитная группа состоит из 23 университетов.

МЭИ принял активное участие в конкурсном отборе программ развития университетов, в отношении которых устанавливается категория "национальный исследовательский университет". Программа создания и развития НИЭУ "МЭИ", вошла в число 28 финалистов из 110 участников конкурса, получила высокую оценку экспертов, и ее можно принять как базу для разработки Программы развития нашего университета на последующий период.

I. ПРОГРАММА развития МЭИ на 2009-2018 годы

Россия располагает значительными запасами энергетических ресурсов и мощным топливно-энергетическим комплексом (ТЭК), который является базой развития экономики, инструментом проведения внутренней и внешней политики, основным фактором инновационного развития страны.

Энергетический сектор обеспечивает жизнедеятельность всех отраслей национального хозяйства, способствует консолидации субъектов Российской Федерации, во многом определяет формирование основных финансово-экономических показателей страны. Природные топливно-энергетические ресурсы, производственный, научно-технический и кадровый потенциал энергетического сектора экономики являются национальным достоянием России, эффективное использование которого создает необходимые предпосылки для устойчивого развития экономики.

Экономика России в современном состоянии характеризуется высокой удельной энергоемкостью, существенно превышающей аналогичные показатели других развитых стран. Одной из причин такого положения являются суровые климатические условия, характерные для большей части российских регионов. В то же время с начала 90-х годов ускоренно нарастает моральное и физическое старение оборудования в тепловой, атомной и гидроэнергетике, в электрических сетях, в диспетчерском и технологическом управлении. Низкая эффективность использования энергоресурсов особенно при потреблении электрической и тепловой энергии в целом приводит к высокой энергоемкости национальной экономики.

Именно поэтому повышение энергетической эффективности за счет разработки и применения техники и технологий с минимальной энергоемкостью и максимальной экологической безопасностью необходимо рассматривать как стратегически важную задачу развития энергетики и российской экономики в целом, о чем прямо говорится в Указе Президента Российской Федерации Д.А. Медведева.

В последнее время в стране произошел ряд техногенных катастроф на энергетических объектах, во многом объясняемых

старением эксплуатируемого энергетического оборудования, а также человеческим фактором, недостаточным уровнем профессионализма специалистов, обслуживающих это оборудование.

Формирование кадрового и научного потенциала для повышения энергетической эффективности и обеспечения энергетической безопасности представляется комплексной научно-технической, социально-экономической и административно-правовой проблемой, которая имеет ярко выраженный междисциплинарный характер. Для решения этой крупномасштабной задачи в современных условиях и в среднесрочной перспективе актуальным является создание в России национального исследовательского энергетического университета, эффективно реализующего образовательные программы высшего профессионального и послевузовского профессионального образования, выполняющего фундаментальные и прикладные научные исследования по широкому спектру наук, развивающего и внедряющего в производство высокие технологии, обеспечивающего высококвалифицированными кадрами энергетику и других приоритетные направления науки, технологий, техники, отраслей экономики, социальной сферы. Создание такого университета является необходимым условием инновационного развития энергетики России и, несомненно, будет содействовать развитию других высокотехнологичных отраслей экономики.

Миссия энергетического университета состоит в укреплении интеллектуального базиса энергетической эффективности и безопасности России путем комплексного развития до мирового уровня системы подготовки, переподготовки и закрепления высококвалифицированных кадров и создания новых образовательных, научных и производственных технологий эффективной, надежной и экологически безопасной энергетики. Для этого организуются и проводятся исследования и разработки по приоритетным направлениям развития науки и техники, в которых участвуют коллективы ведущих научных школ, научно-образовательных и инновационных центров и кафедр с широким привлечением студентов, аспирантов, стажеров и молодых исследователей.

На базе МЭИ сформировались и эффективно работают несколько десятков научно-педагогических школ, имеющих

мировую известность и внесших большой вклад в решение проблем повышения энергетической эффективности и безопасности. МЭИ, являясь политехническим вузом, объединяющим в своем составе эффективно взаимодействующие коллективы специалистов в различных направлениях теплоэнергетики и теплотехники, электроэнергетики и электротехники, ядерной энергетики и теплофизики, энергетического машиностроения, информационных технологий, электроники, радиотехники, экономики и управления, имеет все возможности для создания национального исследовательского энергетического университета.

Приоритетными направлениями развития (ПНР) национального исследовательского энергетического университета "МЭИ" являются:

1. Тепловая и атомная энергетика.
2. Электроэнергетика, электрические станции, электроэнергетические системы и сети.
3. Перспективные нетрадиционные и возобновляемые источники электрической и тепловой энергии.
4. Экология и безопасность энергетике.
5. Энергетические установки, оборудование, нанотехнологии и материалы для производства, передачи, распределения и потребления электрической и тепловой энергии.

Ниже перечислены конкретные задачи в каждом приоритетном направлении развития НИУ, на решение которых будет направлена деятельность университета в образовательной и научно-инновационных сферах, и распространяется его ответственность за развитие кадрового потенциала:

1. Тепловая и атомная энергетика

Энергетическая эффективность и безопасность в значительной степени зависит от успешного решения задачи подготовки кадров и внедрения результатов научных исследований по следующим направлениям тепловой и атомной энергетики:

- для тепловых электростанций, работающих на природном газе, существенное повышение эффективности его использования связано с применением газотурбинных и парогазовых технологий;
- освоение "гибридных" энергоустановок, в которых газотурбинная или парогазовая установка надстраивается высокотемпературным топливным элементом;
- на электростанциях, работающих на твердом топливе, необходимо разрабатывать и применять экологически чистые технологии сжигания угля в циркулирующем кипящем слое, газификацию угля с использованием генераторного газа в газотурбинных установках;
- основным направлением повышения эффективности угольных тепловых электростанций является повышение параметров пара с одновременным совершенствованием энергетического оборудования, а также разработка перспективных парогазовых установок на угольном топливе;
- важную роль в снижении расхода топлива, используемого для производства электрической и тепловой энергии в электроэнергетическом секторе, должна играть теплофикация;
- важным направлением в электроэнергетике в современных условиях является развитие распределенной генерации на базе строительства электростанций небольшой мощности, в первую очередь небольших тепловых электростанций с парогазовыми, газотурбинными установками и другими современными технологиями;

- разработка и создание энерготехнологических комплексов на базе ТЭС, сжигающих твердое топливо, уже в ближайшем будущем может явиться важнейшим направлением развития энергетики.

Ускоренное развитие атомного энергопромышленного комплекса в значительной степени способствует повышению уровня энергетической безопасности России. Для этого необходимо обеспечить:

- продление сроков эксплуатации и повышение мощности действующих энергоблоков АЭС до 10% сверх проектного уровня;
- повышение коэффициента использования установленной мощности энергоблоков до уровня лучших мировых аналогов;
- строительство и ввод в эксплуатацию энергоблоков нового поколения с реакторной установкой типа ВВЭР, а также энергоблоков с реактором на быстрых нейтронах;
- разработку проектов реакторов на быстрых нейтронах и переход к технологиям замкнутого топливного цикла;
- разработку перспективных термоядерных технологий.

По мере возрастания удельных энергетических показателей и усложнения оборудования тепловых и атомных электростанций все большее значение приобретают работы, направленные на совершенствование автоматизированных систем управления технологическими процессами.

2. Электроэнергетика, электрические станции, электроэнергетические системы и сети

Для повышения энергетической эффективности и безопасности электрических станций электроэнергетических систем и сетей необходимы:

- разработка научных основ и проведение исследований по созданию трансконтинентальных передач, системообразующих и распределительных сетей, включая воздушные и кабельные линии, гибкие системы переменного тока, передачи и вставки постоянного тока;
- разработка и создание комплекса методов, мероприятий и средств по обеспечению экономичности, надежности и устойчивости функционирования электроэнергетических систем;
- развитие межсистемных электрических передач с повышенной пропускной способностью на базе линий компактного исполнения со сниженным экологическим влиянием;
- разработка систем релейной защиты и автоматики для обеспечения надежности электроснабжения потребителей электроэнергии;
- автоматизация новых и действующих подстанций высокого напряжения на базе новых стандартов;
- гармонизация российских и международных нормативных документов в электроэнергетике.

Обязательным условием успеха этих инноваций является подготовка кадров, обладающих соответствующими профессиональными компетенциями.

Эффективное функционирование сложных энергетических комплексов невозможно без интегрированных информационно-коммуникационных систем и распределенных систем управления, обеспечивающих взаимодействие энергетических объектов, входящих в их состав, для передачи и распределения энергии, предупреждения аварий и сбоев. В настоящее время имеет место целый ряд проблем в распределительных сетях из-за хронической нехватки мощностей и сложных графиков

энергопотребления. В связи с этим становятся очень важными целевая подготовка кадров и инновационное развитие теоретических основ, методов, технических средств и технологий по следующим направлениям:

- интегрированные автоматизированные системы управления на базе современных аппаратно-программных комплексов;
- параллельные мультикомпьютерные сети и программные средства параллельных вычислений и распределенной обработки данных для управления режимами электро-энергетических систем;
- координатно-временное и информационно-коммуникационное обеспечение энергетических комплексов с использованием космических навигационных систем и систем космической и оптоволоконной связи;
- микроконтроллерные системы управления энергетическим оборудованием;
- аппаратные и программные средства специализированных информационно-коммуникационных систем дистанционного сбора данных о состоянии объектов и сред с использованием электромагнитных волн оптического, инфракрасного и радиодиапазонов;
- интеграция систем релейной защиты, автоматики и сетей связи.

3. Перспективные нетрадиционные и возобновляемые источники электрической и тепловой энергии

По мере возрастания затрат на добычу, доставку и переработку органического топлива, а также исчерпания его запасов все большее внимание должно уделяться возобновляемым источникам энергии, а также поиску, исследованиям и разработкам новых способов получения электрической и тепловой энергии, а также кадровому обеспечению исследований и разработок в этом направлении.

Учитывая имеющиеся в России гидроресурсы, следует развивать гидроэнергетику, в том числе малые, мини, бесплотинные и приливные ГЭС. Требуется активировать работу по созданию и расширенному применению систем электроснабжения с использованием энергии ветра и солнца, а также комбинированных автономных источников электрической энергии. Еще одним перспективным направлением исследований и разработок является водородная и электрохимическая энергетика.

Целесообразно исследование использования петротермального тепла Земли и вторичных энергетических ресурсов в перспективных источниках энергии, разработки по применению в электроэнергетике эффекта сверхпроводимости в перспективных разработках накопителей энергии, трансформаторов, кабельных линий электропередачи.

Необходимо провести комплекс работ по обеспечению решения экспериментальных и прикладных задач разработки конструкционных материалов, теплообмена и гидродинамики при создании систем и элементов термоядерных реакторов.

Актуально проведение комплекса исследований теплотехнических и теплотехнических характеристик новых экологически безопасных рабочих тел как природного, так и синтетического происхождения.

Необходимо провести исследования и разработки эффективных интегрированных систем "электролизер - система очистки и аккумуляирования водорода - топливный элемент" для сглаживания графика электрической нагрузки, обеспечения автономных энергоустановок и высокотехнологичных отраслей промышленности.

4. Экология и безопасность энергетики

Минимизация негативного влияния энергетических объектов и процессов на окружающую среду является комплексной научной, технико-экономической и образовательной проблемой, для решения которой необходимо проводить исследования, разработки и подготовку кадров в следующих направлениях:

- учет глобальных и региональных изменений природной среды и климата при развитии мировой энергетики и энергетического комплекса России;
- разработка экологически безопасных технологий получения тепловой и электрической энергии;
- внедрение систем промышленного непрерывного мониторинга вредных выбросов и стоков в окружающую среду на энергопредприятиях;
- создание оборудования и технологий производства энергии из твердого органического топлива, снижающих вредное воздействие на окружающую среду, включая парниковый эффект;
- разработка оборудования и высокотемпературных технологий обезвреживания и переработки отходов производства и жизнедеятельности;
- повышение эффективности систем золошлакоудаления и утилизации золошлаков;
- всестороннее и глубокое образование студентов в области экологии энергетики, базирующееся на научных разработках.

Обеспечение безопасности энергетических объектов невозможно осуществить без надлежащих средств и технологий контроля и диагностики. Для создания и совершенствования указанных средств и технологий предлагаются исследования и разработки, подкрепленные подготовкой специалистов в следующих направлениях:

- методы и средства дистанционного мониторинга состояния объектов энергетики и окружающей среды;
- новые типы датчиков и систем сбора и обработки данных с использованием волоконно-оптических и беспроводных систем связи;
- системы обеспечения безопасности объектов энергетического комплекса, включая системы защиты от несанкционированного проникновения, системы информационной безопасности и системы контроля функционального состояния оперативного персонала;
- новые промышленные неразрушающие методы ультразвукового, вихревого, СВЧ и инфракрасного контроля и диагностики энергетического оборудования и конструкционных материалов, применяемых в энергетике;
- методы и средства определения мест повреждения в воздушных и кабельных линиях электропередач;
- методы и средства удаленной диагностики трубопроводов.

5. Энергетические установки, оборудование, нанотехнологии и материалы для производства, передачи, распределения и потребления электрической и тепловой энергии

Для высокоэффективного производства, передачи и распределения электрической и тепловой энергии необходимо решение следующих задач:

- разработка и создание эффективных, надежных и экологически безопасных котельных установок на сверхкритические параметры пара;

- разработка и внедрение перспективных угольных технологий получения тепловой и электрической энергии, таких как сжигание в циркулирующем кипящем слое, внутрицикловая газификация углей, ПГУ на твердом топливе с кипящим слоем под давлением и др.;
- разработка паротурбинных установок на суперсверхкритические параметры пара, обеспечивающие значения КПД свыше 50%;
- создание отечественных мощных тихоходных паротурбинных установок для АЭС;
- повышение мощности быстроходных паротурбинных установок АЭС за счет применения современных методов повышения надежности и проектирования;
- создание методов расчета, проектирования и технологической базы для производства высокотемпературных ГТУ для отечественных парогазовых энергоблоков мощностью 400-800 МВт с КПД на уровне более 60 %;
- разработка экспериментально обоснованных технических решений по повышению экономичности и надежности энергетических турбоустановок длительное время находящихся в эксплуатации;
- разработка технических решений по повышению экономичности и надежности энергетических турбоустановок, являющихся основой для производства энергии на тепловых и атомных электростанциях;
- разработка и создание опытно-промышленных образцов новых типов теплообменного оборудования;
- создание и внедрение в эксплуатацию надежного электротехнического коммутационного оборудования с вакуумной изоляцией;
- создание и внедрение нового электротехнического оборудования, включая преобразовательные агрегаты, в том числе частотно-регулируемые преобразователи для электроприводов различного назначения;
- создание электрических машин и приводов, обеспечивающих предельные уровни энергосбережения и эффективности;
- создание экологически чистой технологии и оборудования стимулирования добычи и транспортировки высоковязкой нефти;
- разработка и создание комплекса силовых электронных устройств для передачи электроэнергии по гибким линиям электропередач;
- создание гибридных коммутационных аппаратов высокого напряжения, предназначенных для управляемой коммутации и защиты электрооборудования от перенапряжений с целью повышения качества электрической энергии;
- повышение энергетической эффективности и экологической безопасности энергоустановок для транспортных средств с тяговым электроприводом;
- разработка технических решений по повышению экономичности и надежности перспективных электротехнологических установок;
- разработка методов интенсификации теплообмена и рационального использования энергии в энергетических установках, зданиях и сооружениях;
- разработка технических решений по повышению экономичности и надежности перспективных энергетических турбоустановок;
- создание центробежных динамических насосов для малых ГЭС.

Решение перечисленных задач необходимо сочетать с опережающей подготовкой и переподготовкой кадров.

Важным фактором, обеспечивающим энергетическую эффективность, ресурс энергетических машин и оборудования являются материалы, используемые при их производстве и эксплуатации, для чего необходимо развивать подготовку кадров на базе исследований и разработок:

- новых конструкционных и функциональных материалов, существенно повышающих надежность и эффективность нового энергетического оборудования, дающих возможность продлить эксплуатацию используемого энергетического оборудования и установок;
- нанопокровов, повышающих износостойчивость энергетического оборудования, интенсивность теплообмена;
- ресурсосберегающих технологий изготовления и оперативного контроля сварных конструкций энергетического оборудования.

II. Цель и задачи Программы, этапы и сроки реализации, целевые индикаторы и показатели оценки эффективности реализации Программы

Целью Программы развития МЭИ является формирование современного учреждения высшего профессионального образования, осуществляющего целевую подготовку кадров для энергетики и других высокотехнологических отраслей экономики, выполнение научных исследований и разработок мирового уровня, эффективное взаимодействие науки, образования и бизнеса.

Для достижения этой цели предполагается решать следующие задачи:

Задача 1.

Совершенствование образовательной деятельности в интересах кадрового обеспечения энергетики и других высокотехнологических отраслей экономики.

Задача 2.

Развитие и повышение эффективности научно-инновационной деятельности по приоритетным направлениям развития университета.

Задача 3.

Повышение кадрового потенциала университета.

Задача 4.

Совершенствование информационной инфраструктуры и системы управления университетом.

Задача 5.

Развитие международного сотрудничества и расширение участия в международных образовательных и научно-технических программах и проектах.

III. Мероприятия Программы

Блок 1. Совершенствование образовательной деятельности

Мероприятие 1.1.

Разработка, модернизация и реализация образовательных программ высшего, послевузовского и дополнительного профессионального образования по профильным направлениям подготовки.

Реформирование российской энергетики, динамическое развитие энергетической науки и технологий, необходимость существенного повышения надежности энергоснабжения потребителей и эффективности энергетического оборудования вызывают потребность в постоянном обновлении содержания образовательного процесса, в разработке новых или существенной модернизации действующих образовательных программ на основе последних достижений науки и практики. Постоянному обновлению и развитию подвергаются учебные программы дополнительного профессионального образования, осуществляемые университетом. Эта работа будет выполняться совместно с заказчиками этих программ из промышленности.

Мероприятие 1.2.

Подготовка электронных учебно-методических комплексов учебных дисциплин (модулей), соответствующих современному мировому уровню.

Мероприятие 1.3.

Внедрение прогрессивных форм организации образовательного процесса и активных методов обучения, основанных на технологиях и средствах дистанционного доступа к территориально распределенным образовательным ресурсам по компьютерным сетям.

Мероприятие 1.4.

Создание и модернизация учебных лабораторий, оснащение лабораторий и мультимедийных лекционных аудиторий оборудованием мирового уровня.

Блок 2. Развитие и повышение эффективности научно-инновационной деятельности

Мероприятие 2.1.

Оснащение университета современным научным и технологическим оборудованием.

Выполнение мероприятия предусматривает существенное развитие материально-технического оснащения научно-образовательных центров (НОЦ) и лабораторий, организацию коллективного пользования оборудованием, включая доступ по компьютерным сетям. Будет продолжено развитие центров и лабораторий, созданных или модернизированных в рамках инновационной образовательной программы:

- испарительная установка для парогазовых энергоблоков;
- система непрерывного контроля и регулирования выбросов и стоков теплоцентрали МЭИ (ТЭЦ МЭИ);
- лаборатория "Теплонасосные системы";
- исследовательский стенд "Теплообмен и гидродинамические процессы в тепловыделяющих элементах ядерного реактора";
- оборудование для исследования режимов работы паровых и газовых турбин, в том числе на ТЭЦ МЭИ;
- оборудование для исследования газодинамических, теплофизических и механических процессов в паровых и газовых турбинах, в том числе уникальные экспериментальные стенды, технологически связанные с ТЭЦ МЭИ;
- испытательный стенд электрооборудования электростанций;
- комплекс лабораторий "Автоматизированные системы управления технологическими процессами в энергетике";
- гидроударный стенд "Эрозия-М", включенный в реестр уникальных научных стендов Российской Федерации;
- лаборатория "Нанокompозитные покрытия в энергетике";
- центр "Неразрушающий контроль и техническая диагностика в энергетике";
- системы автоматизации научного и учебного эксперимента с дистанционным доступом по компьютерным сетям;

- центр коллективного пользования "Водородная энергетика и электрохимические технологии";
- межкафедральная лаборатория "Техническая и питьевая вода", а также НОЦ по направлению "Нанотехнологии".

Особое место в данном мероприятии займет совершенствование производственного оборудования:

- учебно-научно-промышленной ТЭЦ МЭИ;
- центрального трансформаторного пункта электроснабжения МЭИ;
- пункта теплоснабжения учебных корпусов и др., с тем, чтобы проводить мониторинг и исследования рабочих процессов, в том числе, в режиме непрерывного удаленного доступа по компьютерным сетям.

Будут созданы новые научно-образовательные лаборатории:

- методов и средств беспроводного дистанционного мониторинга и систем безопасности энергетических объектов;
- перспективных систем координатно-временного и информационно-телекоммуникационного обеспечения топливно-энергетического комплекса;
- промышленной автоматизации с дистанционным доступом и международным участием.

Мероприятие 2.2.

Оснащение университета современными средствами информационного обеспечения научных исследований и разработок.

При выполнении мероприятия продолжатся инновационные разработки электронных, доступных через Интернет справочников для проведения исследований и разработок по приоритетным направлениям развития университета и доступных по сети Интернет. Будут закуплены или разработаны собственными силами методики и программные средства для проведения исследований и разработок инновационной техники и технологий.

Мероприятие 2.3.

Создание и организация работы хозяйственных обществ по практическому применению результатов интеллектуальной деятельности, исключительные права на которые принадлежат университету, с максимальным участием в этом сотрудников, аспирантов и студентов университета.

Блок 3. Совершенствование кадрового состава и повышение профессионального уровня работников университета

Мероприятие 3.1.

Совершенствование системы привлечения к работе и закрепления в университете молодых научно-педагогических работников путем расширения возможностей конкурсного отбора проектов молодых преподавателей по разработке учебных программ и средств информационного обеспечения, подготовке диссертационных работ.

Мероприятие 3.2.

Повышение квалификации и профессиональная переподготовка научно-педагогических работников университета, применяющих в своей работе новое лабораторное оборудование и программно-информационные средства. Будет расширена практика прохождения стажировок научно-педагогических работников университета в ведущих научных лабораториях и фирмах, в том числе, за рубежом.

Мероприятие 3.3.

Повышение эффективности аспирантуры и докторантуры.

Основные усилия при выполнении данного мероприятия будут сосредоточены на повышении результативности подготовки аспирантов при сохранении высоких требований к качеству диссертационных работ. Немаловажным здесь является также профессионализм и заинтересованность научных руководителей в результатах исследований, проводимых аспирантами. При формировании состава докторантуры будет учитываться, прежде всего, соответствие тематики и уровня исследований, проводимых докторантами, приоритетным направлениям развития университета.

Мероприятие 3.4.

Привлечение к работе в университете работников внешних организаций и предприятий, иностранных специалистов.

Блок 4. Совершенствование информационной инфраструктуры, организации и технологий управления университетом

Мероприятие 4.1.

Совершенствование состава и структуры научно-образовательных центров по приоритетным направлениям развития университета.

При выполнении данного мероприятия будет пересмотрен состав ныне действующих в университете научно-образовательных центров для повышения эффективности и результативности их работы по приоритетным направлениям развития. При формировании или реорганизации НОЦ будет стимулироваться создание межкафедральных или межинститутских структур.

Мероприятие 4.2.

Совершенствование системы управления качеством и интеллектуальной собственностью.

Действующая в университете система управления качеством получит развитие как по увеличению доли документированных и регламентированных бизнес-процессов, так и расширению состава кафедр и подразделений университета, вовлеченных в систему управления качеством. На этой основе будет продолжена практика сертификации общественно-профессиональной и международной сертификации образовательных программ и научно-исследовательской деятельности университета.

Мероприятие 4.3.

Создание современной высокопроизводительной информационно-коммуникационной среды единого образовательного и исследовательского пространства, дающей возможность оперативного обмена учебными материалами, результатами научно-исследовательских работ, управленческими документами как в рамках университета, так и с партнерами в России и за рубежом.

В рамках данного мероприятия будут реализованы проекты:

- создания Центра обработки данных (ЦОД) в области энергетики, обеспечивающего одновременную работу нескольких тысяч пользователей в реальном времени с ресурсами ЦОД, проведение телеконференций, телемостов с зарубежными коллегами и представителями энергетических компаний, дистанционное обучение студентов университета и других вузов, специалистов энергетической отрасли на оборудовании, установленном в университете, организацию в университете центров коллективного пользования, резервных и ресурсных центров, опытных технических площадок, используемых в интересах расширения кооперации с энергетической отраслью;
- совершенствования корпоративной сетевой инфраструктуры беспроводного доступа к образовательным ресурсам в кампусе университета;

- развития электронной научно-технической библиотеки МЭИ для обеспечения доступа к учебной и научной информации;
- улучшения издательской инфраструктуры университета для параллельного электронного и печатного издания учебной и научной литературы;
- обеспечения работы учебно-инновационного центра подготовки специалистов для энергетики в области ИКТ с участием ведущих фирм производителей (Microsoft, IBM, Cisco, SAP, Oracle, Autodesk и др.);
- развития информационной среды, поддерживающей комплексное информационно-коммуникационное и организационно-методическое обеспечение международного научно-технического сотрудничества.
- создания и организация работы Центра компетенций, экспертного совета по сертификации продуктов и программно-технических комплексов, совместного информационного комитета для повышения эффективности работ компаний энергетической отрасли по внедрению современных информационных технологий.

Мероприятие 4.4.

Совершенствование единой научно-образовательной корпоративной информационной системы управления (КИСУ) университетом.

Выполнение данного мероприятия предполагает:

- внедрение и развитие в университете современной корпоративной информационной системы управления, автоматизирующей основные бизнес-процессы и документооборот;
- создание тиражируемой версии КИСУ на современных промышленных программных технологиях, полностью соответствующей стандартам системы менеджмента качества;
- внедрение КИСУ или ее отдельных компонентов в ряде учебных заведений, как объекта интеллектуальной собственности.

Мероприятие 4.5.

Переход университета к форме автономного образовательного учреждения.

Блок 5. Расширение и укрепление связей с зарубежными университетами и фирмами

Мероприятие 5.1.

Расширение программ академической мобильности.

Будет продолжена и расширена практика академических обменов студентов и аспирантов между МЭИ и иностранными университетами-партнерами. Общие научные интересы и совместные исследовательские проекты будут способствовать целевому обмену студентами и аспирантами, а также обогащению собственных образовательных программ и программ научных исследований.

Мероприятие 5.2.

Развитие международных образовательных программ с двумя дипломами.

Мероприятие 5.3.

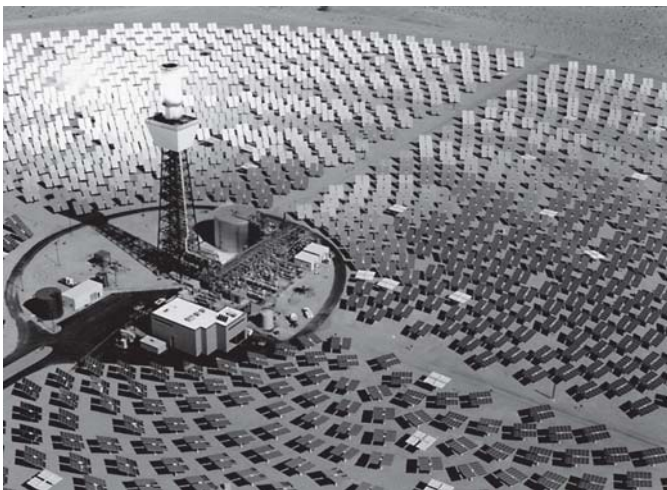
Расширение обучения и переподготовки по заказам зарубежных организаций.

Целевая подготовка и повышение квалификации специалистов по прямым заказам зарубежных организаций является не только свидетельством растущего международного признания МЭИ, но и дополнительным источником финансирования, а также способствует установлению новых деловых контактов между кафедрами МЭИ и предприятиями и организациями зарубежных стран.

Ключ к развитию российской энергетики - использование возобновляемых источников энергии

Принято считать, что альтернативные источники энергии - это будущее мировой энергетики. Как бы ни были привычны нефть, газ и уголь, их запасы не бесконечны, а, учитывая современные объемы потребления, месторождения традиционных энергоносителей вырабатываются с максимальной скоростью. В связи с этим, глобальный переход на альтернативные источники энергии уже не кажется делом далекого будущего. О том, насколько мы приблизились к точке перехода и какова ситуация с альтернативной энергетикой в мире и России мы побеседовали с Первым заместителем заведующего Кафедрой нетрадиционных и возобновляемых источников энергии, дважды лауреатом премии Правительства РФ, д.т.н., профессором **Виссарионовым Владимиром Ивановичем**.

- Владимир Иванович, как Вы считаете, будет ли наблюдаться более широкое использование нетрадиционных и возобновляемых источников энергии в ближайшее время?
- Среди населения царит уверенность в том, что Россия безгранично богата такими ресурсами как нефть, газ и уголь, и нет никакой необходимости вводить в эксплуатацию альтернативные установки. Но смею Вас заверить: это одно из самых распространённых заблуждений. Не так давно Анатолий Чубайс описал состояние всем привычных источников энергии. Судя по его словам, с нефтью в скором времени возникнут значительные сложности: в прошлом году мы перешли границу максимума добычи нефти, а лучшие месторождения уже или полностью истощены, или выработаны на 60-70%. На общем состоянии страны это отразится уже лет через 6-7. Есть, конечно, месторождения на шельфе на Севере, но, во-первых, добыча нефти в этом районе чрезвычайно сложная, трудоёмкая и дорогая, а во-вторых, нефть там не чистая, а с добавками, и для того, чтобы её добыть, необходим разогрев, что в условиях Севера - очень дорогое удовольствие. Так что если не откроют новые месторождения, цена на черное золото резко возрастет. Что касается газа, то его должно хватить лет на 30. Надежды пополнения запасов возлагаются на Арктику, но и тут не всё гладко: сейчас из-за этого региона начинается холодная война, так как ряд стран претендует на богатые залежами арктические территории.



Впрочем, нефть и газ можно не сжигать, а производить готовые продукты, но, к сожалению, в нашей стране сырьё пока что так и остаётся сырьём. Есть один замечательный итальянский пример. Вместо того, чтобы продавать газ в чистом виде, было организовано производство женских колготок, использующее переработанный газ. Это позволяет предприятию получать прибыль в сотни раз больше, чем при обычной продаже газа в виде ресурса. Будем надеяться, что и у нас сырьё научатся перерабатывать. Такая тенденция, между прочим, поможет решить и проблемы занятости. Соответственно, такая нехватка ресурсов просто вынуждает нас задуматься об использовании возобновляемых источников энергии.

- А какие виды энергии, на Ваш взгляд, получат в ближайшие 5-10 лет самое широкое распространение?
- В первую очередь активно использоваться будет солнечная энергия. Возможности Солнца огромнейшие, и реализуются они начиная с момента появления человека, потому что человек использовал Солнце для обогрева себя, своих жилищ, приготовления пищи и т.д. А сейчас имеет смысл поговорить о его использовании в электроэнергетике. Солнце будет работать примерно 6 млрд лет. Потом нам придётся задуматься, что делать? Или переселяться в другую солнечную систему, или же транспортировать из другой солнечной системы новое солнце.
- Но в нашем регионе ввиду климатических условий солнечные электростанции не очень популярны, не так ли?
- Могу заверить, что в ближайшие 10 лет использование солнечной энергии будет очень актуально. Во-первых, мы имеем дело с огромными мощностями. Начнем с того, что солнечная энергетика может быть наземной, а может - космической. На сегодняшний день уже стало возможным передавать энергию из космоса на Землю. Это осуществляется двумя известными на сегодняшний день методами: с помощью сверхвысокой частоты (СВЧ) или с помощью лазера. На первых порах думаю более популярен будет способ использования СВЧ, такой путь передачи энергии на землю науке уже хорошо известен. Передача энергии таким способом уже была осуществлена и российскими специалистами.
- Это дорогостоящий способ?
- Вовсе нет. Это преобразование энергии с помощью свч-генераторов, которые имеют очень высокий КПД (порядка 99 - 99,5%). Передача производится с антенны на ректенну, находящуюся на земле. Причем передача может осуществляться круглосуточно.
- Такая передача энергии возможна только для определённых районов? Что делать крайнему Северу?
- При передаче солнечной энергии из космоса способом свч облака абсолютно не являются препятствием для прохождения свч - лучей. То есть передавать энергию мы можем

днём и ночью, летом и зимой. На Севере могут работать даже обычные солнечные батареи. Например, Кислогубская приливная электростанция на берегу Северного Ледовитого океана, где кроме приливной электростанции, скоро установят ветровую электростанцию, так как ветра в этом районе очень значительные, и уже установили солнечные батареи. Летом там очень много солнца - полярный день, в это время года солнечные батареи работают очень хорошо, причем круглосуточно. Однако, летом меньше ветра, так что ветровые установки в полную силу используются лишь зимой, а солнечные, соответственно, летом. Мы наблюдаем взаимодополняющий эффект.

Поговорим о Москве. В нашем городе уже 18 домов оснащены солнечными батареями, которые полностью обеспечивают движение лифтов, освещение на этажах, на территории около дома. Конечно, пока это всё только эксперименты, думаю, потому что у нас пока ещё есть нефть и газ. Многие предпочитают использовать эти ресурсы, наедятся, что их нам хватит ещё на долгое время, в чем на самом деле заблуждаются. Нефть и газ можно продавать, а на вырученные деньги логично было бы приобретать материалы для строительства солнечных батарей.

В настоящее время солнечные батареи довольно дорогие, хотя за последние 20 лет их стоимость снизилась в 8 раз. Что важно, самые лучшие солнечные батареи - российские. Это связано с тем, что советская космическая программа исследования космоса ориентировалась на применение солнечных батарей, в то время как американцы изначально ориентировались на применение изотопов, но после нескольких неудачных попыток они тоже перешли на использование солнечных батарей. Лидерство России в солнечной энергетике сохраняется и по сей день. В настоящее время разработками солнечных батарей занимается физико-технический институт в Санкт-Петербурге, ученым удастся достичь более высоких КПД. Если вспомнить американцев, качество их солнечных батарей хуже, чем российских, но они опережают нас по вопросам серийного производства, в то время как у нас в этой отрасли преобладает выпуск единичных экземпляров.

В нашей стране есть возможность создания солнечной электростанции большой мощности, используя, предположим, Жигулевское водохранилище на Волге и установив на нем солнечные батареи, и получить энергии в несколько раз больше, чем производят все электростанции России (включая, разумеется, ТЭС, ГЭС, АЭС). Но конечно, создавать такую станцию в одном месте нецелесообразно, намного грамотнее будет построить солнечные установки в различных районах России, так как передача энергии на большие расстояния стоит немало.

Огромным плюсом солнечной электростанции является её безопасность: элементы не радиоактивны, не взрывоопасные, не выделяют никаких газов, не производят значительного шума, не происходит движения элементов. Площадь станции также можно посчитать: на 1 кв м приходится 1,36 кВт (в космосе), а на земле в пределах Москвы - 0,9 кВт/. При низком КПД (сперва 4,5 %, позже до 20%) науке приходилось иметь дело с очень громоздкими СЭС, но современные станции работают с эффективностью 40%, а при



использовании нанотехнологий можно добиться КПД, равного 90%, что приводит к значительному сокращению занимаемых площадей. Конечно, нанотехнологии пока не находят широкого применения из-за дороговизны, но в скором времени капиталоемкость подобного производства будет снижена.

Также крайне актуальны сейчас становятся ветроустановки. За рубежом сегодня наблюдается пик развития ветроэнергетики: наращивание мощностей идёт темпами около 30-40% в год. С технической точки зрения российские ветроустановки - самые лучшие, однако мы отстаем в серийном производстве, причем существенно. Для примера могу отметить, что в Германии, площадь которой в 18 раз меньше площади РФ, установлена мощность ветроустановок, в 1500 раз превышающая совокупную мощность российских ветроагрегатов.

- Почему же ветроустановки до сих пор не очень популярны?
- Во-первых, все уже привыкли к нефти и газу. А во-вторых, для того, чтобы их запустить, их ещё надо купить и установить. Стоимость, конечно, невелика, но больше, если сравнить со стоимостью газовой горелки, да и нельзя забывать, что стоимость газа в нашей стране занижена. Но начало уже положено, в скорое время, надеюсь, этот вид энергии будет оценен по достоинству. На сегодняшний день многие банки готовы кредитовать строительство подобных станций.

Также всё больше начинает использоваться биомасса. Правда в России это пока не очень развито, однако Финляндия, Швеция и некоторые другие страны сжигают биотопливо с помощью именно российского оборудования. В заключение, думаю, стоит сказать, что 9 января 2009 года премьер-министр РФ Владимир Путин подписал распоряжение, в котором говорится, что приоритетом энергетике должно стать использование возобновляемых источников энергии. Сейчас разрабатываются государственные указы по предоставлению льгот, которые позволят российским возобновляемым источникам энергии выйти на западный уровень. Так что дело быстро идёт вперед!

Интервью Ольги Перхуловой

Юбилей ректоров МЭИ

30 ноября 2009 года Ученый совет МЭИ отметил **столетие со дня рождения Михаила Григорьевича Чиликина** - ректора МЭИ, принявшего эстафету руководства Московским энергетическим институтом из рук легендарной В.А. Голубцовой.

Ректор МЭИ Сергей Серебрянников, открывая расширенное заседание Ученого совета, отметил: "Михаил Григорьевич Чиликин - выдающийся деятель образования и науки, организатор, сделавший очень много для развития и становления МЭИ. За годы его ректорства - с 1952 по 1976 г.г. - вступили в строй Дом культуры МЭИ и плавательный бассейн, библиотека получила новый корпус "М", начал работать лагерь МЭИ в "Алуште", был подготовлен тысячный иностранный выпускник".

Выступавшие отмечали заслуги М.Г. Чиликина как ученого в области современного электропривода, его человеческие качества - благородство, теплоту, человечность и интеллигентность, которые не мешали применить властность в достижении необходимых для дела целей.

Ранее, 22 октября, в Малом актовом зале МЭИ прошло расширенное заседание Ученого совета ИПЭЭФ, посвященное 80-летию со дня рождения **Валентина Александровича Григорьева**.

Воспоминаниями о бывшем ректоре МЭИ, член-корреспонденте АН СССР, политическом и государственном деятеле поделились знавшие его коллеги, сотрудники и друзья.

"15 лет, которых нет с нами Валентина Александровича, - тот срок, когда можно наиболее четко дать оценку деятельности человека, - отметил председательствовавший на заседании чл.-корр. РАН Александр Клименко. - Несомненно, В.А. Григорьев оставил ярчайший след в истории МЭИ".

Всех, кто хочет поделиться воспоминаниями о Валентине Александровиче, приглашаем сделать это в блоге ректора МЭИ Сергея Серебрянникова, посвятившего памяти В.А. Григорьева одну из записей.

Адрес в интернет: <http://rector.mpei.ru/Blog>

Пресс-служба МЭИ

МИХАИЛ ГРИГОРЬЕВИЧ ЧИЛИКИН

Михаил Григорьевич Чиликин родился в г. Санкт-Петербурге 21 ноября 1909 г. в семье служащего. Отец, учитель, умер, когда сыну не было еще трех лет, и его воспитывала мать. В 1927 г. он окончил фабрично-заводское училище при заводе "Пролетарий" в г. Новороссийске и до 1929 г. работал там электромонтером, в 1924 г. стал комсомольцем, а в 1928 г. - членом партии. В 1929 г. М.Г. Чиликин поступил и в 1935 г. окончил электроэнергетический факультет МЭИ. В аспирантуре он начал преподавательскую деятельность ассистентом, в 1938 г. защитил кандидатскую диссертацию на тему "Сравнение некоторых схем быстрого возбуждения генератора Леонарда". Получив звание доцента, Михаил Григорьевич стал преподавать на кафедре электрооборудования промышленных предприятий и одновременно работать начальником учебного управления института. Во время эвакуации института в 1941-1943 гг. М.Г. Чиликин работал сначала зам. директора, а потом директором оборонного завода в Москве.

Преподавательскую деятельность он возобновил в сентябре 1943 г. В этом же году МЭИ возглавила Валерия Алексеевна Голубцова, которая сразу заметила и поддержала молодого, талантливого руководителя. Она внимательно следила за его успешным ростом в качестве преподавателя и ученого, привлекала к активной учебно-организаторской и научной работе, назначила заместителем директора МЭИ по учебной части, целенаправленно подготавливала к будущей деятельности в качестве руководителя МЭИ.

В 1952 г. В.А. Голубцова уходит в отпуск для подготовки докторской диссертации и передает руководство институтом М.Г. Чиликину, причем благодаря ее дальновидности и предусмотрительности переход руководства происходит без всяких сбоев, совершенно спокойно и естественно. Как показали годы, это назначение оказалось удачным. Михаил Григорьевич сохранил в основном костяк руководящего состава и утвердившийся стиль работы, привлек к работе молодые кадры для решения постоянно усложняющихся задач развивающегося вуза. Как утверждали многие, М.Г. Чиликин обладал большим тактом в общении с людьми, чем снискал их глубокое и заслуженное уважение. С января 1952 г. по февраль 1976 г. М.Г. Чиликин - бессменный

ректор МЭИ и одновременно заведующий кафедрой автоматизированного электропривода.

В январе 1954 г. М.Г. Чиликин защитил докторскую диссертацию по учебнику "Общий курс электропривода". Этот учебник переиздавался браз, использовался во всех вузах страны, был переведен на иностранные языки, пользовался и пользуется до настоящего времени громадным успехом у студентов. Причина этого успеха - в принципе его создания: просто о сложном.

Этот же принцип в полной мере относится и к другим работам М.Г. Чиликина - 150 научным монографиям и статьям и 100 работам по методическим и другим актуальным вопросам жизни высшей школы. В их числе основополагающая монография "Дискретный электропривод с шаговыми двигателями" (1971 г.), много книг по проблемам современного электропривода. Михаил Григорьевич участвовал в создании многотомного "Электротехнического справочника" (1952 г.), выдержавшего уже девять изданий.

Будучи ректором, выполняя громадное количество различных важных дел, М.Г. Чиликин всегда с высокой ответственностью относился к обязанностям лектора. Его лекции были образцом для коллег и их очень любили студенты.

В 50-е годы страна восстанавливала народное хозяйство, в эти же годы происходило бурное и разностороннее развитие МЭИ. Завершалось строительство и вводились в эксплуатацию новый спортивный корпус, Дом культуры МЭИ со столовой на 400 мест, зимний плавательный бассейн, спортивно-оздоровительный лагерь около Алушты, расширяется санаторно-спортивный комплекс "Энергия" в Фирсановке. Строились новые корпуса общежитий, институтская ТЭЦ, вычислительный центр.

Во всех этих больших и нужных делах постоянно чувствовалось заинтересованное, умное и чрезвычайно эффективное влияние руководителя института М.Г. Чиликина. Он обладал, уникальным качеством - умением практически одновременно заниматься труднейшими хозяйственными делами и решать методические или научные проблемы. В этот период по инициативе проф. М.Г. Чиликина для повышения результативности научной работы в МЭИ начали создаваться проблемные лаборатории.

В 1957 г. Проф. М.Г. Чиликин создает и становится научным руководителем Проблемной лаборатории электромеханики, объединяющей научных работников кафедр двух факультетов ЭМФ и ЭАПТФ: Примером деятельности этой лаборатории может служить комплекс работ по созданию теории и широкому внедрению в промышленность нового дискретного электропривода с шаговыми двигателями, удостоенный двух Государственных премий СССР в 1967 и 1981 гг. Михаил Григорьевич был инициатором, руководителем и душой этого большого проекта, всегда находил время для работы с молодежью, пользовался непререкаемым авторитетом и любовью сотрудников. Все, кто работал с Михаилом Григорьевичем, не переставали удивляться его умению мгновенно переключаться с решения важных организационных, административных и других вопросов на непростые научные проблемы, на повседневные дела кафедры автоматизированного электропривода.

Важная организационная работа М.Г. Чиликина в 60-е годы была направлена на создание Волжского (г. Чебоксары), Смоленского и Казанского филиалов МЭИ. В этих филиалах проводилась подготовка инженеров по специальностям, в которых особо нуждались эти регионы. В последствии на базе Волжского филиала был образован Чувашский государственный университет.

В эти же годы по инициативе ректора был открыт Университет педагогического мастерства, а также факультет повышения квалификации преподавателей МЭИ, где проходили стажировку и преподаватели других вузов.

Особую роль в программе развития и совершенствования работы вуза М.Г. Чиликин отводил повышению качества подготовки специалистов, внедрению в учебный процесс новых методов обучения. МЭИ в этот период был пионером в применении новых методов обучения, использовании в учебном процессе машин - экзаменаторов для текущего контроля усвоения студентами лекционного материала. Кафедры начали оснащаться техническими средствами обучения. Появились учебно-исследовательские работы студентов (УИР), для которых выделялось специальное время т.е. в МЭИ осуществлялась целенаправленная подготовка творческих специалистов.

Одним из результатов комплекса больших методических работ стало утверждение Минвузом в 1967 году МЭИ в качестве базового института с правом вести обучение студентов по индивидуальным учебным планам и собственным учебным программам.

Много времени и сил Михаил Григорьевич Чиликин отдавал установлению научных и учебных связей с зарубежными вузами, которые впоследствии переросли в договоры о сотрудничестве. Хотя подготовка инженеров и аспирантов для социалистических и развивающихся стран началась еще в 1946 г., основные выпуски специалистов для зарубежных стран относятся к 60-70 гг. Тысячи выпускников МЭИ сейчас работают во многих странах мира.

Кадровую политику М.Г. Чиликин осуществлял как патриот МЭИ. В институте поддерживался принцип комплектования руководящих и преподавательских кадров из выпускников МЭИ или лиц, много лет проработавших в стенах института и заслуживших своей работой, научной и общественной деятельностью уважение и доверие коллектива. В частности, на кафедре автоматизированного электропривода, которой руководил Михаил Григорьевич, практически все сотрудники - выпускники МЭИ. Это способствовало созданию традиций, было одним из важных факторов формирования крепких и дружных коллективов.

Главный результат деятельности М.Г. Чиликина как ректора состоит в том, что МЭИ в конце 70-х годов стал одним из ведущих вузов страны. В МЭИ и его филиалах в те годы обучались 24 тыс. студентов и около тысячи аспирантов, работали около 2 тыс.



профессоров и преподавателей, свыше 11 тыс. научных сотрудников, инженеров, лаборантов. Ежегодный выпуск составлял 3,5 тыс. специалистов. МЭИ имел в своем составе 16 факультетов (9 дневных и 7 вечерних) и выпускал специалистов по 44 специальностям.

Будучи ректором института, Михаил Григорьевич успешно сочетал научно-педагогическую и административную деятельность с большой общественной работой. Он - неизменный член парткома МЭИ, Калининского РК КПСС, дважды избирается членом МГК КПСС, делегат XXIII съезда КПСС, депутат Моссовета. В разные годы он был членом редакционно-издательского совета издательства "Энергия", членом редакционных коллегий журналов "Электричество" и "Вестник высшей школы", членом научного совета по проблеме "Энергетика и электрификация", председателем секции этого совета по электрооборудованию промышленных установок Государственного комитета Совета Министров СССР по координации научно-исследовательских работ, членом Национального комитета по автоматизации при Академии наук СССР.

Среди многочисленных общественных обязанностей проф. М.Г. Чиликина хотелось бы отметить одну - организацию Все-союзных конференций по автоматизированному электроприводу. Первая конференция прошла в Москве, в МЭИ в 1955 г., после этого были Баку, Тбилиси, Таллинн и много других городов, а последняя конференция - IV Международная и XV Всероссийская состоялась в Магнитогорске в сентябре 2004 г. Ее участники с уважением и благодарностью вспоминали первых организаторов и в их числе блестящего педагога, ученого и администратора, интеллигентного доброжелательного обаятельного человека проф. М.Г. Чиликина.

Огромная трудовая деятельность проф. М.Г. Чиликина была по заслугам отмечена многими государственными наградами - орденами Ленина, Трудового Красного Знамени, Знак Почёта, многими медалями, а также зарубежными орденами.

В течение 24 лет М.Г. Чиликин был ректором МЭИ. Его непререкаемый авторитет ученого и педагога, блестящий талант организатора, спокойный, уверенный и очень эффективный стиль руководства воплотились в большие и яркие дела, способствовавшие расцвету института, становлению научных школ, развитию новых научных направлений, возникновению новых форм участия студентов в научно-исследовательской работе, формированию многих славных традиций МЭИ.

Имя профессора М.Г. Чиликина золотыми буквами вписано в историю МЭИ, институт очень многим обязан этому выдающемуся человеку.

Профессор Н.Ф. Ильинский

ВАЛЕНТИН АЛЕКСАНДРОВИЧ ГРИГОРЬЕВ

14 октября этого года исполнилось 80 лет со дня рождения ректора Московского энергетического института в 1976-1985 гг. **Валентина Александровича Григорьева**, вся жизнь которого была неразрывно связана с МЭИ.

В.А. Григорьев родился в 1929 г. в с. Стрельцы Алексинского района Тульской области. По окончании с серебряной медалью школы в г. Подольске в 1947 г. он поступил в МЭИ на тепло-энергетический факультет. Окончив сначала институт (1953 г.), а вслед за этим аспирантуру МЭИ на только что созданном факультете промышленной теплоэнергетики, Валентин Александрович был оставлен в институте для научной и преподавательской работы.

В 1958 г. он защитил кандидатскую диссертацию, в которой были изучены свойства перспективных высокотемпературных теплоносителей (кремнийорганических жидкостей), и до 1966 г. преподавал и вел исследовательскую работу на кафедре сушильных и теплообменных устройств (СТУ, в настоящее время это кафедра теплома-сообменных установок и процессов - ТМПУ).

Прекрасно зарекомендовав себя как педагог, получив богатый опыт организационной работы в парткоме МЭИ, в 1965 г. доц. В.А. Григорьев был назначен исполняющим обязанности декана факультета промышленной теплоэнергетики. В истории МЭИ мало примеров, когда руководство факультетом доверялось сотруднику, едва перешагнувшему 35-летний рубеж. Но до избрания деканом дело не дошло, так как он был приглашен в ЦК КПСС на должность инструктора отдела науки и учебных заведений страны, где он проработал, не теряя связи с МЭИ, с 1966 по 1972 г. Именно в это время по инициативе и под руководством В.А. Григорьева в МЭИ начались исследования процессов тепло- и массообмена при кипении криогенных жидкостей. По результатам этих исследований В.А. Григорьев в 1971 г. защитил докторскую диссертацию.

В 1972 г. Валентин Александрович по просьбе Минвуза СССР был направлен в МЭИ на должность проректора по учебной работе. В том же году он был утвержден в ученом звании профессора. В 1976 г. Валентин Александрович Григорьев был назначен ректором МЭИ.

Его деятельность на посту ректора во многом способствовала динамичному развитию МЭИ в тот период. Только перечисление наиболее важных событий в истории МЭИ, относящихся к тому времени, заняло бы несколько страниц, и все они так или иначе связаны с именем В.А. Григорьева. Высокой оценкой труда коллектива института коллектива института стало награждение МЭИ в 1980 г. Орденом Октябрьской Революции.

Еще в начале 70-х годов на факультете промышленной теплоэнергетики по инициативе В.А. Григорьева образовалась группа по исследованиям в области низких температур. На базе этой группы в 1975 г. была создана новая кафедра криогенной техники. Ее коллектив, вооруженный необыкновенным даже для того времени энтузиазмом, буквально на пустом месте за короткий срок решил серьезную и сложную задачу организации учебного процесса для подготовки инженеров по новой специальности, включая создание первого в стране криогенного

центра в учебном институте, почти полностью возведенного руками сотрудников. Тогда же, в конце 70-х годов, возникла и научная школа В.А. Григорьева в области кипения криогенных жидкостей. Позднее на базе кафедры была организована научно-исследовательская лаборатория криофизических исследований и метрологии сверхпроводников, ставшая вместе с кафедрой ядром возглавлявшегося В.А. Григорьевым координационного совета МЭИ по криогенике, объединившего усилия группы кафедр и лабораторий института, занятых проблемами использования сверхпроводимости в технике.

В 1981 г. В.А. Григорьев был избран членом-корреспондентом Академик наук СССР. К этому времени работы его научной школы были широко известны в кругах специалистов в нашей стране и за рубежом. Получили высокую оценку монографии, посвященные работам в области криогеники, опубликованные им вместе с учениками, учебные пособия. Он был активным участником многих всесоюзных и международных конференций и конгрессов, проводившихся в СССР, Японии, Великобритании,

Югославии, Германии, Алжире. Заслуженной оценкой, достигнутых успехов в исследовании кипения криогенных жидкостей в различных условиях стало присуждение в 1985 г. В.А. Григорьеву вместе с его учениками Е.В. Аметистовым и Ю.М. Павловым Государственной премии СССР в области науки и техники.

В начале 80-х годов на кафедре, возглавляемой В.А. Григорьевым, возникло новое научное направление - исследования методов получения систем монодисперсных частиц и процессов переноса в них. Это направление в чем-то предвосхитило очень популярные в наше время нанотехнологии. И в том, и в другом случае основная идея состоит в том, что появляется возможность конструировать из простых элементов сложные системы с заранее прогнозируемыми свойствами. Несмотря на исключительную загруженность, Валентин Александрович с юношеской энергией увлекся новым многообещающим направлением. В те годы кабинет ректора МЭИ часто превращался в аудиторию, где спонтанно возникал научный семинар, как только представители кафедры приходили к своему заведующему обсудить текущие вопросы. Выяснилось, что технологии, основанные на применении вещества в монодисперсном состоянии, имеют весьма широкий спектр практического использования - от процессов криохимической технологии и глубокого охлаждения биопродуктов до создания принципиально нового типа излучателей тепла на космических объектах (капельных радиаторов-излучателей).

В 1993 г. ученики В.А. Григорьева за цикл работ по системам монодисперсных частиц были удостоены Государственной премии Российской Федерации в области науки и техники. К сожалению, это динамично развивающееся направление, как и многие другие перспективные разработки отечественных ученых, было погребено под развалинами бывшего СССР.

В 1985 г. Валентин Александрович вновь получил назначение в ЦК КПСС. Сдав ректорские полномочия и став заместителем заведующего отделом науки и вузов, он продолжал научную работу и руководство кафедрой криогенной техники.



Большую научно-педагогическую деятельность В.А. Григорьев успешно сочетал с активной научно-организаторской и общественной работой. Он был депутатом Моссовета, членом Президиума ЦК профсоюзов работников просвещения, высшей школы и научных учреждений, заместителем председателя совета ректоров г. Москвы, членом Высшей аттестационной комиссии при Совете Министров СССР, членом Советского национального комитета Международного института холода, членом редколлегии издательства "Энергия". За плодотворную научную и общественную деятельность В.А. Григорьев был награжден орденами Трудового Красного Знамени, Октябрьской Революции, медалями. В 1979 г. ему было присвоено почетное звание "Заслуженный деятель науки и техники РСФСР".

Поразительно, но, имея многочисленные научные регалии, Валентин Александрович никогда не переоценивал себя как ученого и был склонен полностью доверять своим сотрудникам или, по крайней мере, некоторым из них. Он обладал очень редким даром, которому невозможно научиться, - умением сразу распознавать не только способности, но и моральные качества людей. Именно поэтому, выбирая себе сотрудников и расставляя их по местам, он делал это со снайперской точностью. Вероятно, в этом отношении ему принадлежит рекорд, который в МЭИ никогда и никем не будет превзойден, - ведь трое его учеников, когда-то деливших между собой душную и тесную подвальную комнату корпуса Д (там работала его научная группа) вслед за самим Валентином Александровичем были избраны в Российскую академию наук.

В 1989 г. В.А. Григорьев вернулся в МЭИ из ЦК КПСС и стал научным руководителем Научно-технического инновационного центра энергосберегающих технологий и техники (НТИЦЭТТ). Заметим, что энергосбережение было всегда в центре внимания В.А. Григорьева сначала как сотрудника факультета промышленной теплоэнергетики, а затем как ректора МЭИ, но в последние годы своей жизни он полностью посвятил себя этой

проблеме. Именно Валентину Александровичу, его огромному авторитету НТИЦ ЭТТ обязан своим становлением. Сегодня этот центр - крупнейшее научное подразделение МЭИ, научная база Института проблем энергетической эффективности (ИПЭЭФ), одного из главных учебно-научных институтов нового типа в МЭИ.

К сожалению, столь большая интеллектуальная и психологическая нагрузка, которую нес на себе все годы работы в высшей школе и в партийных структурах Валентин Александрович, оказалась непосильной даже для такого крепкого человека. Кроме того, в последние годы жизни он, безусловно, тяжело переживал случившееся со страной и остро осознавал необратимость происходящего. Он ушел из жизни 18 марта 1995 г. в возрасте шестидесяти пяти лет и обрёл покой на тихом провинциальном кладбище на окраине своего родного Подольска. В этом есть некий печальный символ - этот необычайно энергичный и деятельный человек после крушения государства, строительству которого он отдал так много сил, в последние годы жизни искал, кажется, только одного - покоя. Его не все любили, потому что стиль его руководства нельзя было назвать мягким, но авторитет его и репутация порядочного человека были бесспорны. Он был одним из тех людей, которые составляют основу любого государства. Когда такие люди уходят, государство тоже прекращает своё существование.

В памяти тех, кто хорошо его знал, он остается прекрасным организатором, верным старшим товарищем, мудрым и надежным человеком. Для новых поколений преподавателей, сотрудников и студентов жизнь В.А. Григорьева может служить прекрасным примером высокой требовательности, ответственности, уважения и любви к родному институту.

*Ученики В.А. Григорьева из подвала корпуса "Д":
Директор ИПЭЭФ, член-корреспондент РАН А.В. Клименко,
Заведующий научно-исследовательской лабораторией глобальных
проблем энергетики, член-корреспондент РАН В.В. Клименко*

"Вестник МЭИ". №5. 2009 г.



Михаил Григорьевич Чиликин и Валентин Александрович Григорьев

Воспоминания Александра Степановича КОМЕНДАНТОВА

С Михаилом Григорьевичем Чиликиным я встретился (сказать познакомился не имею права слишком уж велика была разница студент и ректор) в рабочей обстановке в 1961 году. Меня пригласили в Центральную приемную комиссию оформлять документы, переводящихся в МЭИ на старшие курсы, а он - председатель приемной комиссии. На прием к ректору стояли в очереди сотни родителей, дети которых не прошли по конкурсу в институт. Михаил Григорьевич очень терпеливо, вежливо, участливо разъяснял каждому почему нельзя нарушать правила приема и в порядке исключения принять их очень талантливого чадо в институт с недобором баллов.

Михаил Григорьевич был независим в своих решениях, не боялся гнева начальства, а поступал, как говорят, по совести и по закону. В этом же году в институт поступали два *vir*-абитуриента Миша Буденный (не сам маршал) и сын Полянского Дмитрия Степановича заместителя председателя Совета Министров СССР кандидата в члены Политбюро ЦК КПСС. Они не добрали баллов на выбранную ими специальность и их не зачислили. Давление на Михаила Григорьевича было очень сильное. Несколько раз (я был свидетелем этого) звонил Министр Елютин В.П., но Михаил Григорьевич отвечал: зачислим после 1 сентября на освободившиеся места (обычно из числа зачисленных несколько человек не приступают к занятиям) и на те специальности, где будет достаточно баллов. Несколькими годами позже в МЭИ не приняли сына Министра радиопромышленности. Этого абитуриента с нашими баллами взяли в МИРЭА. А потом мы удивлялись как быстро строится и развивается МИРЭА!

В дальнейшем, когда я работал в комитете ВЛКСМ МЭИ и в парткоме, мои контакты с Михаилом Григорьевичем стали более частыми. Считаю необходимым отметить очень внимательное отношение Михаила Григорьевича к комсомолу, а, следовательно, и ко всем студентам. Он всегда принимал участие и выступал на отчетно-выборных конференциях комитета комсомола. Он был участником всех выездных комсомольских школ в Фирсановке, где непременно подвергался экзекуции в виде насильственного купания в снегу.

И, конечно, не могу не отметить его отношения к строительным отрядам. Не было ни одного случая, когда бы Михаил Григорьевич отказал в просьбе комитета комсомола и руководства строительного отряда по различным вопросам. Именно благодаря вниманию Михаила Григорьевича строительные отряды МЭИ и "дальний" и московский постоянно были на передовых позициях в соревновании на местах дислокации. Штабы факультетских отрядов и штаб МЭИ укомплектовывались очень опытными



Ю.Гагарин, М. Чиликин, А. Комндантов, В. Герасимов

кадрами исключительно сотрудниками института и студентами старших курсов. Для реализации этого, аспирантам продлевали срок обучения, сотрудников направляли в командировку руководителями производственной практики, переносили срок дипломов и срок прохождения сборов в военных лагерях.

В 1972 г. Михаил Григорьевич прилетел в Хакасию в наши отряды. Он очень внимательно интересовался бытовыми условиями в отрядах, работой комиссарской службы (фактически организация досуга бойцов), его приезд совпал с проведением спартакиады нашего отряда в г. Абакане, куда съехались команды всех факультетов (в т.ч. и с Саяно-Шушенской ГЭС).

Обычно в такого рода воспоминаний пишут о том, что руководитель достал из своего кармана *n* рублей и дал студенту на пальто, ботинки и т.д. Я не знаю таких примеров. Но мою судьбу Михаил Григорьевич развернул на приличный угол.

В 1963 году отработав год заместителем секретаря комитета и и.о. секретаря (секретарь Женя Сычевский стал 1-ым секретарем Калининского РК ВЛКСМ), я собрался ехать по распределению в Протвино, где меня ждала интересная работа на ускорителе. Но комитет комсомола решил, что мне нужно еще один год поработать в комитете заместителем секретаря. На этом пути было "небольшое" препятствие - моя жена выпускница Красноярского медицинского института почему-то была распределена не в Москву и не в Московскую область (поженились мы после ее распределения).

Вместо того, чтобы сказать комитету комсомола, чтобы свои проблемы он решал сам, Михаил Григорьевич приступил к "выполнению" решения комитета: меня перераспределили в аспирантуру; дали команду Себеку Семену Григорьевичу (помощник ректора по кадрам) решить вопрос с пропиской моей жены, предложив два варианта. Оба варианта Семену Григорьевичу реализовать не удалось и тогда Михаил Григорьевич связался с министром здравоохранения РСФСР Чикиным и попросил его перераспределить мою супругу в распоряжение Мособлздрава. Что и было сделано. Супруга устроилась на работу в люберецкую поликлинику, ее прописали в несуществующую комнату в общежитии в Люберцах, а жили мы в студгородке МЭИ.

Последний, описанный мною эпизод прошу рассматривать только в контексте отношения Михаила Григорьевича к комсомолу.

Я не слушал лекции Михаила Григорьевича, не могу судить какой он был ученый, но одно могу сказать твердо и уверенно: это был прекрасный ректор и замечательный человек!



На просьбу редакции написать воспоминания о М.Г. Чиликине Александр Степанович Комендантов откликнулся сразу.

Жизнь Александра Степановича неразрывно связана с МЭИ с 1958 года, когда он стал студентом ТЭФа. Ныне он является профессором кафедры Инженерной теплофизики. Свою жизнь в МЭИ он посвятил не

только научной, но и общественной деятельности, занимая руководящие посты в комитете комсомола, парткоме, профкоме и ССО МЭИ. Более 20 лет Александр Степанович руководит профсоюзным комитетом сотрудников МЭИ.

К юбилею Бориса Тихоновича ЕМЦЕВА

ЕМЦЕВ Борис Тихонович родился в г. Херсоне 23 декабря 1919 г. Окончил механико-математический факультет Московского государственного университета (МГУ) по специальности "Механика" (специализация "Гидромеханика") в 1941 г.

С августа 1942 г. служил в рядах Красной Армии. С октября 1942 г. по май 1945 г. - на фронтах ВОВ, где получил офицерское звание и участвовал в боевых действиях на Волхове, в Прибалтике и Германии.

После демобилизации из армии в 1946 г. Б.Т.Емцев поступил лаборантом в МЭИ на кафедру Гидравлики. С 1972 по 1982 заведующий кафедрой Гидравлики, а с 1982 по 1987 - кафедрой Гидромеханики и гидромашин. Кандидатскую диссертацию защитил в 1951 г., докторскую - в 1968 г. С 1971 г. - профессор по кафедре Гидравлики.

Б.Т. Емцев является известным ученым в области технической гидромеханики применительно к проблемам гидротехники, гидравлических машин и аппаратов. Он внес существенный вклад в развитие методов расчетов открытых потоков в проточных сооружениях ГЭС. Им разработан уточненный метод построения кривых свободной поверхности одномерных течений, в частности при больших уклонах дна; разработан общий метод вычисления критических параметров. Б.Т. Емцевым существенно развита теория двумерных бурных потоков и предложены новые эффективные методы расчета. Эти результаты изложены в монографии "Двухмерные бурные потоки" (1967 г.). Им проведен ряд экспериментальных исследований по гидравлическим проблемам сооружений ГЭС. Предложен новый метод аэродинамического моделирования безнапорных течений, основанный на газогидравлической аналогии, на основе которой разработаны методы расчета конструкций, управляющих бурными потоками. В 70-х годах под руководством Б.Т. Емцева выполнены объемные гидравлические исследования ряда энергетических объектов (Камская ГЭС, Волжская, Плявиньская ГЭС и др.).

В области гидродинамики машин, аппаратов и специальных конструкций по инициативе и под руководством Б.Т.Емцева проведены многочисленные теоретические и экспериментальные исследования. В 1975 - 1985 г.г. выполнен цикл исследований специальных наплавных конструкций для нужд Минобороны РФ, на основе чего были созданы их новые эффективные типы. Экспериментально и теоретически исследован метод безнапорного трубопроводного транспорта, чем была обоснована его эффективность. В середине 70-х - начале 80-х г.г. выполнены расчеты и проведены гидродинамические испытания модели новой конструкции мощного коммутационного аппарата для нужд термоядерного синтеза, проведен цикл исследований новых типов рабочих колес гидравлических и ветровых энергоустановок. В тот же период выполнен цикл расчетно-теоретических исследований торцовых и щелевых уплотнений гидравлических механизмов и машин. Б.Т. Емцевым разработан метод расчета течений вязкой жидкости в целях с учетом нелинейных членов уравнений. Показано существенное влияние нелинейностей, чем повышена надежность расчетов, выполняемых по гидродинамической теории смазки. Этот метод может быть применен для получения новых и уточнения существующих решений широкого круга задач машиностроительной гидродинамики. В 1997 г. начаты работы над созданием методики комплексного гидродинамического расчета нового типа герметического насоса.

Под руководством Б.Т. Емцева подготовлено около 20 кандидатских диссертаций, сформировалась научная школа. Он



является автором более 120 научных работ, 8 авторских свидетельств на изобретение. Основным результатом методической работы Б.Т. Емцева явилась коренная перестройка традиционного курса гидравлики, излагавшегося на основе упрощенных математических моделей и переход на строгую базу классических уравнений и моделей. В результате этой работы была создана новая структура курса технической гидромеханики, в соответствии с которым был написан и издан в 1978 и 1987 г. учебник для ВУЗов "Техническая гидромеханика", широко используемый в технических университетах РФ и СНГ, Словакии и Чехии. В 1999 г. Б.Т. Емцевым издано учебное пособие "Основы газовой динамики", подготовлен раздел "Механика жидкости и газа" для 3-х изданий (1983, 1988, 2001 г.г.) четырехтомного теплотехнического справочного пособия.

С 1995 г. Б.Т.Емцев руководит работой по созданию типовой гидравлической лаборатории, выполняемой по плану Минобробразования РФ. По разработкам под его руководством изготовлены 5 универсальных учебных стендов, широко используемых в учебном процессе технических университетов РФ.

Б.Т. Емцев систематически вел научно-организационную работу: в течение 1980-96 г.г. являлся председателем Научно-методического совета по гидравлике Минвуза СССР и РФ, членом Экспертного Совета ВАК, членом двух Ученых советов (МЭИ и НИИ "Водгео") по защитах кандидатских и докторских диссертаций, членом Российского национального комитета Международного комитета гидравлических исследований.

Почетные звания: "Заслуженный деятель науки и техники РСФСР" "Почетный академик Академии водохозяйственных наук", "Заслуженный профессор МЭИ".

Награды: "Орден Отечественной войны 2-ой степени", "Орден Почета", медаль "За боевые заслуги" и 12 юбилейных медалей. Многочисленные юбилейные знаки Минэнерго и Минобробразования, почетные грамоты.

Редакция газеты "Энергетик" от имени всех сотрудников и студентов МЭИ сердечно поздравляет Бориса Тихоновича со славным Юбилеем!

Создание в МЭИ теплотехнических научных школ, имевших мировое значение

Мы продолжаем публикацию статей о начальном этапе становления МЭИ как крупного учебно-научного центра подготовки широкого круга энергетиков и специалистов радиоэлектронной техники.

На теплотехническом крыле МЭИ с середины 30-х и вплоть до середины 50-х годов под руководством выдающихся ученых складывались активно работающие научные коллективы и создавались первоклассные экспериментальные лаборатории, позволившие впоследствии достичь выдающихся результатов, признанных у нас и в развитых странах. Так на разных кафедрах в это время сложилось 3 направления исследований, ставших в дальнейшем известными научными школами.

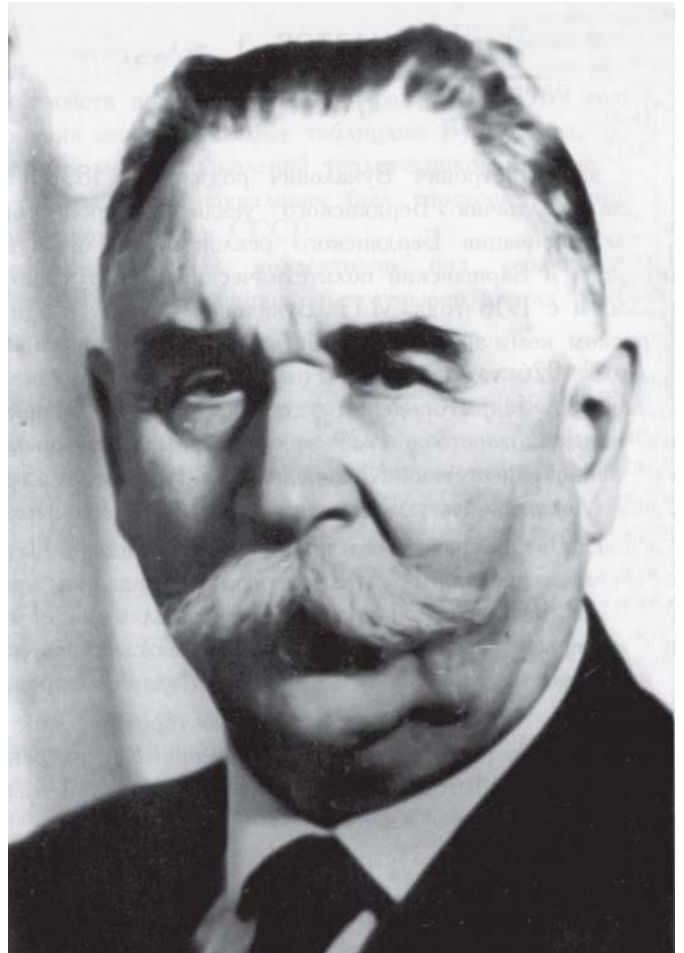
1. Школа теоретического и экспериментального исследования свойств рабочих тел и теплоносителей

Основателем школы явился доктор технических наук, профессор **Вукалович Михаил Петрович** - заведующий кафедрой теоретических основ теплотехники (ТОТ). Уже с 1930 года, работая начальником турбинного цеха ТЭЦ № 7 Мосэнерго, он включился в учебный процесс в МЭИ, в 1935 году после защиты кандидатской диссертации полностью перешел на работу на кафедру ТОТ, а став доктором технических наук, с 1940 года назначен заведующим кафедрой, которую возглавлял до конца жизни (1969 год).

В первой половине 40-х годов он собрал на кафедре ТОТ блистательную команду выпускников-аспирантов: В.А. Кириллина и А.Е. Шейндлина, ставших потом академиками, Б.Я. Шумяцкого, а также выпускника физфака МГУ И.И.Новикова (в будущем академика), крупных советских теплофизиков Д.Л. Тирота и Н.Б. Варгафтика. В дальнейшем к ним присоединились новые выпускники кафедры ТОТ - В.В. Сычев, В.В. Алтунин, А.А. Александров и многие другие. Цель работы коллектива - теоретическое и экспериментальное исследование свойств воды и пара.

С начала 20 века началось бурное развитие теплоэнергетики и промышленности, требовавшие повышения давления и температуры рабочего тела (воды и пара) промышленных агрегатов. Для конструкторских расчетов машин необходимы точные данные о физических характеристиках воды и пара при все более высоких давлениях и температурах. Эти исследования в разных промышленно развитых странах стали первым примером международного сотрудничества ученых. В 1929 году была созвана Первая Международная конференция по свойствам водяного пара, задачей которой было создание скелетных таблиц термодинамических свойств воды и водяного пара.

Исследования на кафедре ТОТ пошли параллельно в двух направлениях. Группа теоретиков изучала взаимодействие молекул и атомов с ростом давления и температуры, что завершилось составлением уравнения состояния реальных газов (в том числе водяных паров). Другая группа экспериментаторов создала уникальные исследовательские стенды, позволившие определять теплоемкости, удельные объемы, вязкости и другие характеристики воды и пара с ростом давления и температуры. М.П. Вукалович проявил себя умелым организатором и координа-

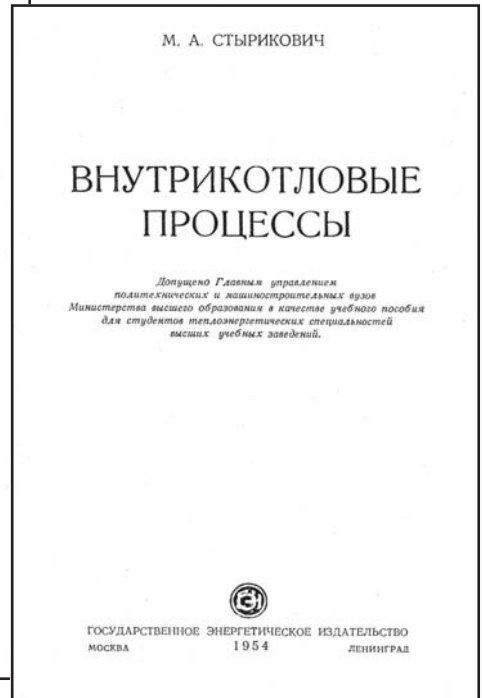


Михаил Петрович Вукалович

тором этой большой работы. Он обладал исключительным чутьем в подборе талантливых людей и нацеливал их на решение конкретных задач. Так кафедра ТОТ стала "центром кристаллизации" наиболее способных теплофизиков, а школа под руководством М.П. Вукаловича в 50-е годы 20 века стала лидирующей в мире. Разработанные на кафедре уравнения состояния и скелетные таблицы для воды и водяного пара (называемые часто "таблицами Вукаловича") были утверждены Международной ассоциацией по свойствам воды и водяного пара в качестве международного стандарта.

Второе направление работы в этой области - создание на базе экспериментов таблиц теплофизических свойств технически важных газов и жидкостей. В рамках этих работ можно выделить скелетные таблицы для азота, воздуха, кислорода, метана, аттестованных в нашей стране в качестве стандартных справочных данных. Большой объем работ выполнен для группы "холодильных" жидкостей и газов (фреоны, двуокись углерода и др.). Работы коллектива под руководством проф. М.П. Вукаловича удостоены в стране Ленинской и Государственной премий.

Кроме этого, кафедра ТОТ заняла ведущее место среди вузов страны в области создания учебников по термодинамике и



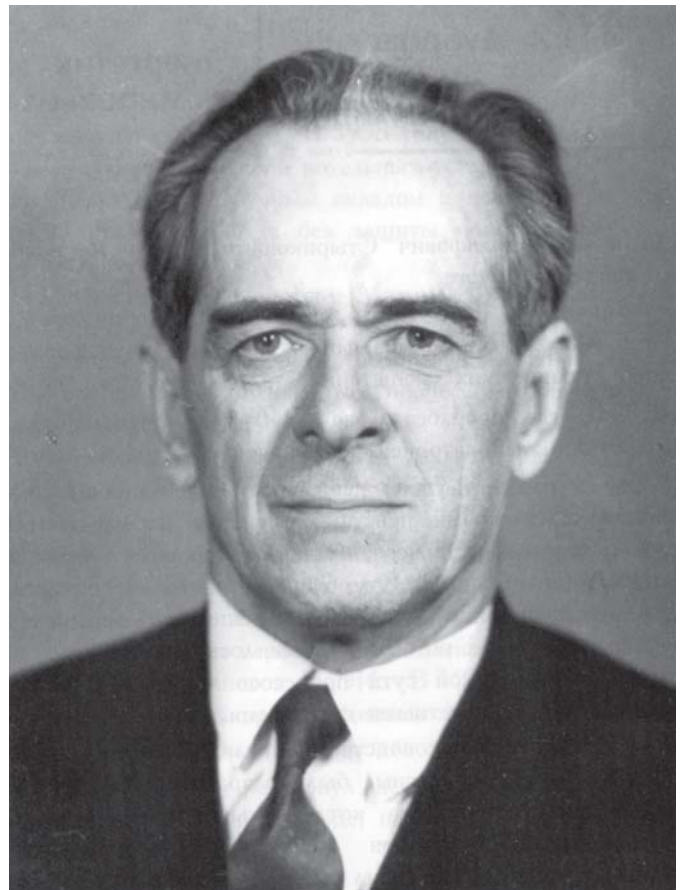
теплопередаче. Созданный в 1952 году учебник "Техническая термодинамика" (авторы М.П. Вукалович и И.И. Новиков) выдержал 4 последующих переиздания, а затем ученики М.П. Вукаловича продолжили усовершенствование этого выдающегося учебника. Такая же судьба сложилась с учебником "Теплопередача", издание которого начали на кафедре академик В.М. Кирпичев и проф. М.А. Михеев и далее продолжили их ученики. В заключение следует сказать, что наследие М.П. Вукаловича и сегодня не теряет своей значимости и продолжает развиваться трудами его многочисленных учеников и почитателей.

2. Школа исследования гидродинамики двухфазных сред в трубных системах и процессов при генерации пара в паровых котлах

Основателем школы стал доктор технических наук, академик **Михаил Адольфович Стырикович** - заведующий кафедрой Котельных установок. В 1927 году он экстерном закончил Ленинградский технологический институт. В 1937 году в Центральном котло-турбинном институте Ленинграда под его руководством впервые были разработаны нормы теплового и аэродинамического расчета паровых котлов. С 1938 года с небольшим перерывом до 1970 года он был заведующим кафедрой Котельных установок (КУ) МЭИ. Во время Отечественной войны во главе бригады ученых проф. М.А. Стырикович был направлен на Урал для наладки работы паровых котлов электростанций (1942-43г.г.). В 1946 году он был избран членом-корреспондентом академии наук страны.

К этому времени относится начало серьезных научных работ на кафедре КУ по исследованию гидродинамики в трубах и процессов при генерации пара. Переход энергетики после окончания войны на высокое давление рабочей среды (90 кгс/см²) и повышенный перегрев пара (510°C), создание отечественных прямоточных котлов выявили явные недоработки, а порой

незнание процессов при парообразовании и в поведении минеральных соединений, растворенных в поступающей в котлы воде, при ее движении и преобразовании в пар в тракте котла и турбины. Вокруг М.А. Стыриковича собрался рабочий коллектив,



Михаил Адольфович Стырикович

проникшийся его идеями, который состоял из сотрудников кафедры КУ, Технологии воды и топлива, Химии. Ведущими исполнителями в этих работах были проф. Т.Х. Маргулова, проф. О.И. Мартынова, доценты кафедры КУ М.И. Резников, К.Я. Катковская, Е.П. Серов, Ю.Ф. Самойлов, ст. науч. сотр. И.Я. Дубровский, и Л.Г. Васина.

На первом этапе исследовалось изменение структуры пароводяного потока в трубе от начала парообразования до полного испарения воды в разных режимах (давление, теплообогрев). Установлено в определенных условиях наступление "кризиса теплообмена", когда резко растет температура стенки трубы. Для исследования этих процессов использовалась новейшая для того времени аппаратура на основе жесткого гамма-излучения, поглощение которого сильно отличается в воде и паре. Обнаружено также возникновение опасных пульсаций расхода воды в параллельно включенных трубах, вызванное ростом сопротивления в зоне начала парообразования.

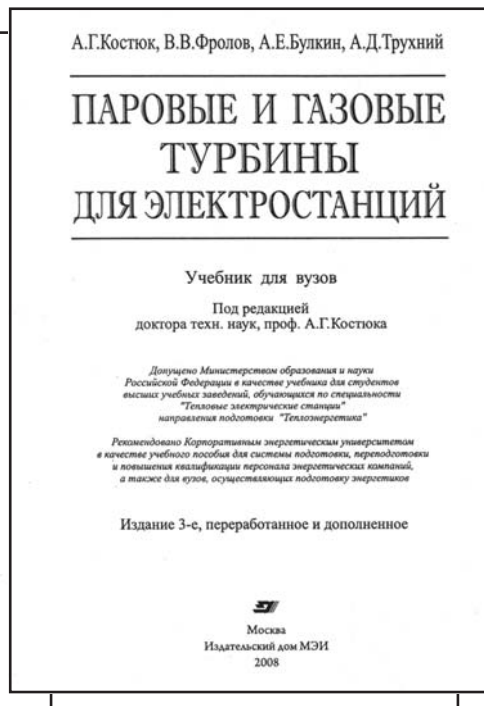
Другое направление исследований связано с поведением "букета" минеральных соединений в тракте котла, которые поступают в него с исходной водой. Где и с какой интенсивностью они выделяются на внутренней поверхности труб по мере парообразования? В исследованиях этого направления по рекомендации М.А. Стыриковича применили также новый радиоизотопный метод, когда радиоактивные химические элементы "букета", осаждаясь на стенке, указывают на условия выпадения из раствора. В результате были установлены нормы допустимых концентраций загрязняющих веществ в питательной воде, разработаны режимы докотловой обработки воды, для пароточных котлов сверхкритического давления необходимость полного химического обессоливания воды.

Третье направление работ связано с переходом части минеральных соединений из водного раствора в насыщенный и перегретый пар. Мы привыкли к тому, что кристаллический кусок сахара или соли легко растворяется в воде. Это связано с полярными свойствами молекул воды. Но пар состоит из таких же

молекул, только с меньшей плотностью, а повышение давления пара усиливает прямую растворяющую способность пара. Многочисленные исследования на лабораторных стендах и полупромышленных установках позволили построить в виде линий для разных веществ так называемую "лучевую диаграмму" Стыриковича, характеризующую долю перехода в пар из кипящей воды каждого вещества с ростом давления. Эти линии сходятся в точке критического давления, когда плотности воды и пара сравниваются.

Далее при работе пара в турбине и снижении давления часть веществ выделяется в виде кристаллов на лопатках турбины, увеличивая сопротивление движению пара и снижая ее мощность. Этот цикл работ позволил установить предельно-допустимые концентрации веществ в барабанных котлах и требования к глубине обессоливания воды для прямоточных котлов. Таким образом, к середине 50-х годов 20 века конструкторы и проектировщики новых энергоблоков высокого и сверхкритического давления получили необходимые данные для производства надежной новой техники. Результаты этих исследований изложены во многих научных статьях у нас и за рубежом и докладывались на ряде международных конференций. Итоги большого труда коллектива исследователей обобщены в фундаментальной монографии "Процессы генерации пара на электростанциях" (1969 г.), получившей высокую оценку Академии наук страны - премию имени И.И. Ползунова.

В 1964 году М.А. Стырикович на общем собрании Академии наук СССР избран академиком и вскоре стал академиком-секретарем по направлениям работ в энергетике. Работая на кафедре М.А. Стырикович активно занимался совершенствованием учебного процесса. Он читал лекции по котлам и внутрикотловым процессам и занимался перестройкой ряд учебных дисциплин в связи с новым этапом развития энергетики. Фундаментальный учебник для вузов с его активным участием "Парогенераторы электростанций" издания 1958 и 1966 гг. стал основой для изучения паровых котлов в вузах и подготовки в дальнейшем многих других учебников по котельным установкам электростанций.





Андрей Владимирович Щегляев

3. Школа отечественного турбостроения и режимов эксплуатации турбин

Во главе широкого круга научных исследований по совершенствованию турбостроения и экономичности работы паровых турбин в МЭИ в период 40-60-х годов 20 века стал член-корреспондент АН СССР **Андрей Владимирович Щегляев**. В 1926 году он защитил в МВТУ дипломный проект паровой турбины, представив экзаменационной комиссии около 50 листов чертежей, которые пришлось везти для защиты на извозчике. Он был оставлен в МВТУ для работы ассистентом кафедры сопротивления материалов, а в 1930 году после образования МЭИ переведен на такую же кафедру в МЭИ. В 1937 году назначен заведующим кафедрой тепловых двигателей (ныне паровых и газовых турбин), которой заведовал с небольшим перерывом до 1970 года.

В начале Отечественной войны А.В. Щегляев записался в народное ополчение Москвы, но его как специалиста направили на Урал для наладки работы турбин тепловых электростанций (1941-1942г.г.). После возвращения в Москву он вместе с проф.Л.К. Рамзиным выступил за создание в МЭИ энергомашиностроительного факультета, который был открыт в 1943 году и А.В. Щегляев стал его первым деканом, оставаясь заведующим

кафедрой. В 1946 году ему присвоено звание профессора, а в 1952 году он был избран членом-корреспондентом АН страны.

В течение 40-50-х годов 20 века под общим руководством А.В. Щегляева на кафедре тепловых двигателей сформировались 4 научно-исследовательских направления в области турбостроения:

- автоматическое регулирование турбин - под руководством проф.А.В.Щегляева и проф. С.Г. Смельницкого;
- газодинамика турбомашин - (проф. М.Е. Дейч);
- прочность и надежность турбомашин (проф. А.Г. Костюк);
- нестационарная аэродинамика - (проф. Г.С.Самойлович).

Первоначально усилия А.В. Щегляева были направлены на создание принципиально новых конструкций регуляторов для новых мощных паровых турбин. Упругие и высокооборотные регуляторы, созданные в лаборатории кафедры совместно с С.Г. Смельницким отмечены Государственной премией в 1952 году. Они широко используются уже более полувека в системах регулирования теплофикационных турбин. К началу 50-х годов под руководством М.Е. Дейча были завершены уникальные исследования динамики течения газов в лопатках и каналах сильно изогнутых профилей с использованием аэродинамической трубы. Изданная по этим работам книга "Техническая газодинамика" (1953 г.) стала учебником для многих поколений турбинистов и не раз переиздавалась у нас и за рубежом. В результате были разработаны профили лопаточных аппаратов для широкого диапазона турбин по давлению пара и мощности.

Работы кафедры в области прочности и надежности турбоагрегатов исключения низкочастотной вибрации роторов под руководством проф. А.Г. Костюка широко используются конструкторами заводов. Большое значение в середине 20 века получили работы кафедры по конструированию низкооборотных турбин для атомных электростанций. Эти данные используются многими турбостроительными фирмами у нас и за рубежом. Следует выделить также теоретические и экспериментальные работы по изучению нестационарных процессов (проф. Г.С. Самойлович). Известно, что измерить колебания лопаток турбин в работающей машине практически невозможно. На созданном уникальном стенде удалось впервые в стране установить пульсации давления около лопаток, рассчитать предельные условия, приводящие к вибрации компрессорной ступени (явление флаттера). Написанная проф. Г.С. Самойловичем монография по этим вопросам также получила мировую известность.

С конца 50-х годов 20 века начался активный переход энергетики на применение энергоблоков большой мощности с использованием пара сверхкритического давления. А.В. Щегляев был инициатором такого перехода и работы кафедры в области создания мощных турбомашин оказались в основе новых конструктивных решений. А.В. Щегляев был неизменным председателем экспертных комиссий по паровым и газовым турбинам и представлял нашу страну в Международной электротехнической комиссии (МЭК). Многочисленные учебники для вузов по турбинам профессоров кафедры А.В. Щегляева, Б.М. Трояновского, А.Г. Костюка, М.Е. Дейча, Г.С. Самойловича, А.Д. Трухня широко известны в нашей стране и переведены на другие языки.

Аналогичные широко известные научные школы создавались в МЭИ в начальный период его становления и по другим направлениям (электроэнергетика, радиотехника), о которых будет рассказано в дальнейшем.

*Член Совета ветеранов МЭИ
проф. Ю.М.Липов*



ГИМН МЭИ

*Немало ВУЗов есть в родной столице,
Но лишь один нас манит как магнит.
Мы из МЭИ! Мы можем им гордиться!
И каждый здесь свою мечту осуществит!*

*Энергия течет по нашим жилам.
Желание дерзать, как мир старо.
Мы из МЭИ! Мы этим одержимы,
Мы родились из плана ГОЭЛРО!*

*Куда бы нас судьба не заносила
По всей планете институтские друзья.
Мы из МЭИ! И в этом наша сила!
Ведь мы одна сплоченная семья!*

*Сильны мы знанием, умением, напором.
Подвластны нам огонь, и ветер, и вода.
Мы из МЭИ! Мы можем сдвинуть горы!
Но нас с пути не сдвинуть никогда!*