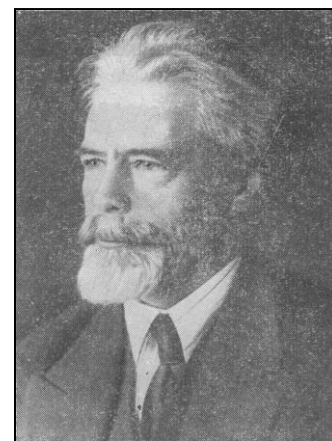


## ИВПИ – ИЭИ – ИГЭУ: ТЕПЛОВЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СТАНЦИИ (1930 – 2020 гг.) – КАФЕДРА, СПЕЦИАЛЬНОСТЬ, ЛИЧНОСТИ

Кафедра «Тепловые электрические станции» является одной из старейших кафедр Ивановского государственного энергетического университета и других энергетических вузов России.

Еще до образования Ивановского энергетического института инженеров-механиков широкого профиля готовил Ивановский политехнический институт имени М.В. Фрунзе (ИВПИ), созданный в 1918 г. на базе эвакуированного тремя годами ранее Рижского политехнического института. Начало подготовки специалистов по тепловому хозяйству, машинному и электротехническому оборудованию промышленных предприятий требовало введения в учебный план ряда специальных дисциплин, включая курс «Центральные электрические станции» – основу будущего курса, а позже и специальности «Тепловые электрические станции». В этот период лекции по этой дисциплине читал профессор **Андрей Александрович Борнеман**, с 1921 г. работавший заведующим кафедрой «Паровые котлы» и одновременно – деканом инженерно-механического факультета.



А.А. Борнеман

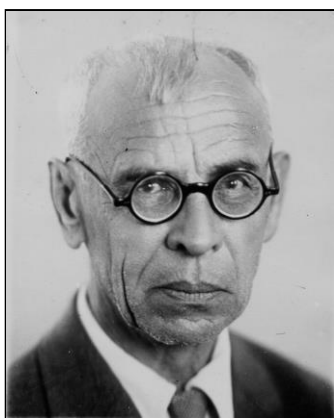
А.А. Борнеман получил специальное образование в Санкт-Петербургском технологическом институте, механическое отделение которого окончил в 1891 г., долгое время работал на промышленных предприятиях, занимаясь проблемами совершенствования технологического оборудования и, преимущественно, теплового хозяйства. В 1919 г. был приглашен деканом факультета фабрично-заводских механизмов ИВПИ М.Н. Берловым на должность профессора прикладной механики (технология металла и дерева).

Профессор А.А. Борнеман стал одним из идеологов структуры будущей энергосистемы Иваново-Вознесенска, предусматривающей строительство ИВГРЭС мощностью 60 МВт и теплоцентрали № 1 мощностью 14 МВт. В 1925 г. А.А. Борнеман лично выбирал основное оборудование теплоцентрали № 1 на заводах Круппа в Эссене (Германия), проектировал тепловую схему будущей электростанции.

В 1927 г. инженерно-механический факультет ИВПИ начал работать по новым учебным планам, в которых предпочтение отдавалось энергетическим дисциплинам: теплотехнике и электротехнике. На факультете функционировали, в числе прочих, кафедры «Термодинамика и тепловые двигатели» и «Паровые котлы». В рамках новых учебных планов курс «Центральные электрические станции» читал инженер **Лев Робертович Феддер** (профессор А.А. Борнеман скончался в январе 1927 г. в Германии в ходе очередной рабочей поездки). Л.Р. Феддер имел богатый опыт практической инженерной работы: после окончания в 1909 г. Киевского политехнического института работал городским

инженером в Вологде, где впоследствии заведовал городской электрической станцией, под его руководством строилась городская электрическая станция в г. Костроме. До перехода в ИВПИ он читал курс «Центральные электрические станции» в Костромском практическом политехникуме.

В мае 1930 г. факультеты ИВПИ были реорганизованы в четыре самостоятельных отраслевых института, включая Ивановский энергетический институт (ИЭИ). С начала деятельности ИЭИ расширил подготовку специалистов по теплотехническим специальностям. В том же 1930 году была организована кафедра «Теплосиловые установки» (так первоначально называлась кафедра «Тепловые электрические станции»). С 1932 г. на дневном отделении ИЭИ начата подготовка инженеров по теплоэнергетической специальности, затем приостановленная в 1937 г. и возобновленная в 1939 г., а в 1933 г. образован теплотехнический факультет.



М.С. Масленников

С начала образования кафедрой «Теплосиловые установки» заведовал и читал лекции по одноименному курсу профессор **Михаил Сергеевич Масленников** (одновременно являвшийся заведующим кафедрой «Паровые котлы»), один из учеников профессора А.А. Борнемана, окончивший ИВПИ в 1923 г. В последующие годы под руководством М.С. Масленникова подготовлены многие научные работники ИЭИ, защищены 13 кандидатских диссертаций. За многолетний самоотверженный труд М.С. Масленников награжден значком «Отличник социалистического соревнования Наркомата электрических станций», орденом «Знак Почета», медалью «За доблестный труд в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг.».

В период с 1933 по 1935 гг., кроме профильных дисциплин кафедры «Теплосиловые установки», преподаватели читали все курсы временно расформированной кафедры «Тепловые двигатели» (впоследствии – кафедра «Паровые и газовые турбины»).



Б.М. Якуб

В 1937 г. заведующим кафедрой «Теплосиловые установки» был назначен профессор **Борис Моисеевич Якуб**, работавший в Теплотехническом институте (позднее – Всесоюзный теплотехнический институт, ныне – ОАО «Всероссийский дважды Ордена Трудового Красного Знамени теплотехнический научно-исследовательский институт», г. Москва), а также на кафедре «Тепловые электрические станции» Московского энергетического института (МЭИ). Б.М. Якуб – автор многих изобретений и научных трудов по теплоэнергетике, в том числе, всероссийского учебника «Тепловые электрические станции», вышедшего в трех изданиях. В этот период кафедра получила новое название – «Тепловые станции и тепловые двигатели».

Долгое время – с 1941 по 1944 гг. и с 1945 по 1961 гг., – кафедрой «Тепловые станции и тепловые двигатели» заведовал профессор **Борис Иванович Шапошников**, впоследствии – ректор ИЭИ (с 1955 по 1960 гг.). В период с 1944 по 1945 гг. Б.И. Шапошников был переведен на должность заместителя директора ИЭИ по учебной и научной работе, а на заведование кафедрой «Тепловые станции и тепловые двигатели» был приглашен известный специалист по трубопроводам и арматуре ТЭС доцент Г.И. Петелин). До перехода в ИЭИ Б.И. Шапошников имел богатую трудовую биографию: работал во Всесоюзном теплотехническом институте, Всесоюзном тресте Оргэнерго при ВСНХ СССР, Иваново-Ярославском отделении «Трансэнергокадры».



**Б.И. Шапошников**

В ИЭИ Б.И. Шапошников развивал одно из основных научных направлений кафедры «Тепловые электрические станции и тепловые двигатели» того периода – инерционный наддув поршневых двигателей и компрессоров, в рамках которого в 1943 г. блестяще защитил и свою кандидатскую диссертацию на тему «Резонансный наддув стационарных двигателей внутреннего сгорания». В последующем тематика научных работ профессора Б.И. Шапошникова была связана, в основном, с паротурбинными установками. Кроме организационной и научной работы, Б.И. Шапошников активно участвовал и в решении проблем энергосистемы Ивановской области: газоснабжение города Иванова на базе местных залежей торфа, электрификация сельского хозяйства на основе торфосжигающих тепловых электростанций. Научно-педагогическая деятельность Б.И. Шапошникова отмечена Похвальным листом и нагрудным знаком Наркомата электростанций, медалью «За доблестный труд в Великой Отечественной войне 1941-1945 гг.», медалью «За трудовую доблесть».

При Б.И. Шапошникове в 1947 году теплотехнический факультет переименован в теплоэнергетический (в него вошла и кафедра «Тепловые электрические станции»). С этого же года начата подготовка инженеров для крупной энергетики по специальности «Теплоэнергетические установки электростанций» трех специализаций: котельные установки, турбинные установки, автоматизация теплоэнергетических установок.

Первые послевоенные годы были отмечены неоднократным изменением учебных планов. Первоначально срок обучения составлял 5,5 лет, подготовка предусматривала большое количество часов на изучение общенаучных и общеинженерных дисциплин с небольшими уклонами в узкие специализации энергетики. С начала 50-х годов срок обучения сокращен до 5 лет, количество часов перераспределено в пользу специальных дисциплин, а разделение по специальностям начиналось уже с 3-го курса. Однако, учитывая опыт работы, с 1954/55 учебного года вновь усилена подготовка по теоретическим и общеинженерным дисциплинам; практическая подготовка при этом существенно не сокращена и перенесена в практики: ремонтно-ознакомительную, монтажно-эксплуатационную и преддипломную. С 1959 года внесены изменения и в срок

обучения: студенты, не имевшие производственного стажа, обучались 5,5 лет, а студенты с опытом производственной работы – 5 лет. В этом виде учебные планы существовали до 1965 года.



М.И. Щепетильников

С 1961 по 1981 гг. (с перерывом с 1972 по 1976 гг.) кафедру возглавлял профессор, доктор технических наук **Михаил Ильич Щепетильников**. После окончания ИВПИ в 1930 году М.И. Щепетильников до 1960 г. работал преподавателем Костромского индустриального техникума, а также в инженерных должностях энергосистемы Ярославля (Ярославская ТЭЦ-1, Ярэнерго). Около двух лет работал главным инженером крупной ТЭЦ «Белен» в Германской Демократической Республике, с 1952 г. по 1960 г. – главным инженером «Ивэнерго».

Первые научные работы М.И. Щепетильникова вышли еще в годы войны и касались проблем восстановления дымовых труб ТЭС после разрушения. Активно научной работой М.И. Щепетильников начал заниматься в 1956 г. после окончания аспирантуры при ИЭИ. В 1959 г. защитил кандидатскую диссертацию по проблемам методов анализа экономичности тепловых схем ТЭС. В период с 1972 по 1974 гг. М.И. Щепетильников временно снял с себя полномочия заведующего кафедрой в связи с активной работой над докторской диссертацией, которую он успешно защитил в 1974 г. В диссертации были обобщены результаты исследований показателей тепловой экономичности реальных тепловых схем ТЭС. Предложенный Я.М. Рубинштейном (МЭИ) и существенно расширенный М.И. Щепетильниковым метод анализа эффективности тепловых схем ТЭС, основанный на энергетических коэффициентах, получил широкое распространение в инженерной практике. Руководящими документами энергетической отрасли и в настоящее время закреплена расчет по этому методу многих поправок к основным технико-экономическим показателям турбоустановок на отклонение режимных параметров от номинальных значений; он используется и при расчете удельных расходов топлива на отпуск тепловой и электрической энергии при их комбинированном производстве по пропорциональному методу.

Работая заведующим кафедрой, М.И. Щепетильников не оставлял и практическую деятельность. В 1971 г. он был избран членом Экспертной комиссии по паровым турбинам при НТС Минэнерго СССР, руководил хозяйственными научно-производственными работами по многим энергетическим объектам; наиболее тесно сложились деловые отношения с Харьковским турбогенераторным заводом.

Научная деятельность М.И. Щепетильникова также не ограничивалась рамками кафедры «Тепловые электрические станции», где он руководил подготовкой кандидатов и докторов наук. М.И. Щепетильников активно участвовал в работе ученых советов Московского энергетического института, Саратовского политехнического института. М.И. Щепетильников – автор 67 научных трудов, двух известных монографий (в соавторстве с Я.М. Рубинштейном): «Расчет влияния изменений в тепловой схеме на экономичность электростанций»

и «Исследование реальных тепловых схем ТЭС и АЭС», а также ряда учебных пособий: «Сборник задач по курсу ТЭС», «Подогреватели в тепловых схемах», «Теплообменное оборудование ТЭС» и др.

М.И. Щепетильников был награжден орденом «Трудового Красного Знамени», медалями «За доблестный труд в Великой Отечественной войне 1941-1945 гг.», «За трудовую доблесть», нагрудным знаком «50 лет плана ГОЭЛРО», почетными грамотами Минвуза и Минэнерго, ему было присвоено звание «Заслуженный энергетик РСФСР», а научные и учебные работы профессора М.И. Щепетильникова неоднократно отмечались медалями ВДНХ СССР. С 1986 года и до кончины в 1999 году М.И. Щепетильников работал профессором-консультантом кафедры «Тепловые электрические станции», занимался анализом экономичности тепловых схем электростанций.

При М.И. Щепетильникове на кафедре «Тепловые электрические станции» с 1961 г. начата подготовка инженеров по специальности «Теплоэнергетические установки электростанций» на заочном факультете. В 1965/66 учебном году в соответствии с новыми направлениями развития теплоэнергетики страны – строительством энергоблоков, – специальность «Теплоэнергетические установки электростанций» преобразована в новую – «Тепловые электрические станции», которая была призвана готовить инженеров для крупных тепловых электростанций с тремя специализациями: «Блочные ТЭС», «Наладка, монтаж, испытания и эксплуатация котельных установок» и «Наладка, монтаж, испытания и эксплуатация паровых турбин».



**Кафедра ТЭС ИЭИ, 1969 год. Слева направо: верхний ряд – Н.В. Морозов, Ю.В. Салов, Г.А. Ушаков, В.И. Хлопушин; нижний ряд – Е.И. Польщикова, Б.И. Шапошников, М.И. Щепетильников**

Сотрудники кафедры в этот период вели преподавание по курсам «Тепловые электрические станции», «Энергетические установки ТЭС», «Эксплуатация и основы проектирования ТЭС», «Общая теплотехника», «Промышленные тепловые электрические станции», а также обеспечивали консультации по станционной части дипломных проектов на теплоэнергетическом и других факультетах ИЭИ. В 1965 году были приняты новые учебные планы, в которых особое внимание уделялось изучению технологических процессов, оборудования ТЭС, монтажа, наладки и испытаний, эксплуатации, экономики и организации производства, охраны труда. Появились новые курсы: «Трубопроводы электростанций», «Материалы в котло- и турбостроении».

Научные разработки кафедры, в основном, велись в рамках трех направлений: инерционный наддув поршневых двигателей и компрессоров, совершенствование схем топливоприготовления, анализ и совершенствование тепловых схем паротурбинных установок. С 1967 г. развитие получили еще два направления – теплообмен и гидродинамика в теплообменных аппаратах, оптимизация структуры газо- и воздухопроводов ТЭС. Существенные научные результаты получены В.И. Коноваловым по теории и расчету струйных аппаратов с конденсацией пара, Г.А. Ушаковым – по выбору рациональных схем разомкнутого топливоприготовления. Большинство научных разработок успешно внедрялись в производственный процесс промышленных предприятий и электростанций. Так, внедрение резонансного наддува компрессоров на «Фабрике имени 8 марта» в г. Иванове, а также на Красновожском комбинате и других предприятиях обеспечило увеличение производительности установок на 7 % с одновременным снижением затрат электроэнергии на 10 %. С 1965 г., когда был завершен монтаж и наладка электронной цифровой машины «Урал-2», сотрудники кафедры получили широкие возможности для проведения научных исследований расчетного характера.



Ю.В. Салов

С 1972 по 1976 гг. кафедрой заведовал профессор, кандидат технических наук **Юрий Васильевич Салов**. Ровесник ИЭИ, Ю.В. Салов окончил теплоэнергетический факультет в 1953 г. Работал старшим инженером в Томске-7 (ныне – г. Северск), затем, с 1954 по 1957 гг. – начальником смены турбинного цеха Игумновской ТЭЦ под Нижним Новгородом. С 1957 г. трудовая биография Ю.В. Салова связана с кафедрой «Тепловые электрические станции» ИЭИ. Кандидатскую диссертацию на тему «Исследование работы внешних газоходов тепловых электростанций», подготовленную под руководством известного в энергетической отрасли специалиста профессора Л.А. Рихтера, защитил в МЭИ в 1968 г. Исследованная Ю.В. Саловым в диссертации тема принесена им и в ИЭИ, где он стал основоположником научной школы на базе созданной им же отраслевой научно-исследовательской лаборатории Минэнерго СССР «Охрана воздушного и водного бассейнов от выбросов ТЭС и АЭС».

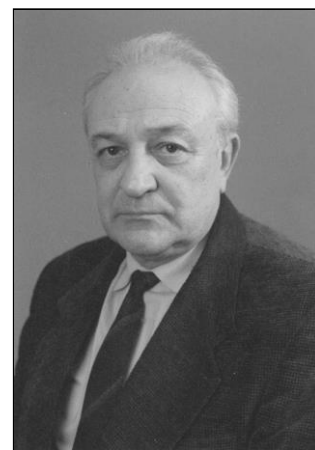
Методическая работа начата Ю.В. Саловым еще в годы обучения в аспирантуре в МЭИ. Он был ответственным секретарем методической комиссии по специальности «Тепловые электрические станции», при нем были открыты новые специализации, пересмотрены учебные планы и программы по читаемым кафедрами ТЭС вузов СССР курсам применительно к специализации «Блочные ТЭС».

С 1971 г. Ю.В. Салов работал доцентом кафедры «Тепловые электрические станции» ИЭИ, а с 1972 по 1976 гг. – заведующим этой кафедрой. В этот период при кафедре был организован факультет повышения квалификации заведующих кафедрами «Тепловые электрические станции» Минвуза СССР.

С именем Ю.В. Салова связана активная научная и изобретательская работы сотрудников кафедры «Тепловые электрические станции». Многие из преподавателей прошли школу возглавляемой им отраслевой лаборатории. Ю.В. Саловым опубликовано свыше 300 научных и методических работ, из них более 170 авторских свидетельств и патентов на изобретения. Ю.В. Салову присвоено звание «Заслуженный изобретатель Российской Федерации». Он являлся действительным членом «Академии промышленной экологии».

За трудовые достижения Ю.В. Салов был награжден знаками «Победитель социалистического соревнования», «Ударник девятой пятилетки», «50 лет ГОЭЛРО», «Отличник энергетики и электрификации СССР». За заслуги в развитии топливно-энергетического комплекса в 1998 году присвоено звание «Почетный энергетик». В 1984 г. награжден медалью «Ветеран труда», а в 2002 г. – знаком «Почетный работник высшего профессионального образования Российской Федерации».

С 1982 по 1985 гг. кафедрой «Тепловые электрические станции» заведовал доцент, кандидат технических наук **Валентин Сергеевич Каёкин**. Выпускник ИЭИ 1960 г. по специальности «Теплоэнергетические установки электростанций», в 1969 г. в МЭИ защитил кандидатскую диссертацию на тему «Исследование возможности применения фреона-21 в качестве рабочего тела низкотемпературной части бинарного цикла блоков большой единичной мощности для АЭС с ВВЭР».



В.С. Каёкин

После защиты диссертации В.С. Каёкин активно включился в организационную и учебную работу ИЭИ: с 1971 по 1974 гг. работал деканом теплоэнергетического факультета, затем с 1978 по 1980 гг. был делегирован на Кубу в качестве преподавателя-консультанта Высшего политехнического института Гаваны.

С именем В.С. Каёкина связано активное развитие интерактивных технологий обучения, включая электронные обучающие системы и компьютерные тренажеры. За период работы в вузе под его руководством создано более 60 таких систем, издано 18 учебных пособий.

В.С. Каёкин принимал активное участие в реорганизации теплоэнергетического факультета, которая, в основном, была завершена в 1985 г. (приказ № 385 от 12.06.1985 г.). В результате этой реорганизации часть преподавателей



Экзамен у доц. М.А. Девичкина

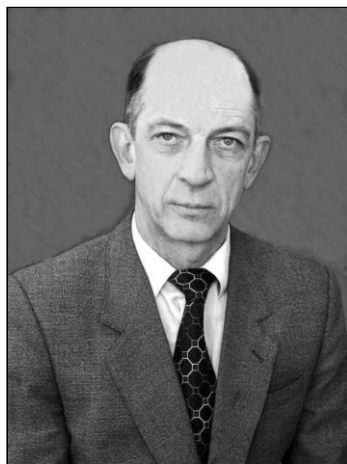
кафедр «Парогенераторы и водоподготовка», «Паровые и газовые турбины» перешла для работы на кафедру «Тепловые электрические станции», а другая – на вновь организованные кафедры «Атомные электрические станции» и «Технология воды и топлива». В.С. Каёкин стал с этого времени заведующим кафедрой «Атомные электрические станции».

Позднее, в 1991 г. под его

руководством был создан инженерно-физический факультет, к которому была приписана возглавляемая им кафедра; В.С. Каёкин стал и первым деканом нового факультета.

В.С. Каёкин работал заместителем председателя научно-методической комиссии Минвуза по специальности «Тепловые электрические станции», позже – членом научно-методической комиссии по специальности «Атомные электрические станции». Был членом редколлегии журнала «Ядерная энергетика», членом бюро президиума областного правления общества «Знание».

В.С. Каёкин являлся Заслуженным работником Высшей школы РФ, был отмечен почётной грамотой Минэнерго СССР «За достигнутые успехи в подготовке высококвалифицированных кадров инженеров-энергетиков», знаками Минвуза «За отличные успехи в работе» и Министерства атомной энергии «50 лет атомной отрасли», значком «Отличник энергетики и электрификации СССР», медалью концерна «Росэнергоатом» за заслуги в повышении надёжности атомных станций, благодарностью Министерства образования РФ и премией Президента Российской Федерации в области образования (2001 г.).



С.Г. Ушаков

После реорганизации теплоэнергетического факультета в 1985 году кафедру «Тепловые электрические станции» возглавил профессор, доктор технических наук **Станислав Геннадьевич Ушаков**, работавший в тот момент заведующим кафедрой «Парогенераторы и водоподготовка».

С.Г. Ушаков – сын одного из ведущих сотрудников кафедры «Тепловые электрические станции» Геннадия Александровича Ушакова, выпускник теплоэнергетического факультета ИЭИ 1961 года. В период с 1961 по 1971 годы занимался наладкой и исследованием котельного оборудования электростанций Урала, Казахстана, Сибири, Башкирии на базе Уральского отделения Все-

союзного теплотехнического научно-исследовательского института (г. Челябинск). В 1969 году в центральном отделении того же института (г. Москва)



защитил кандидатскую диссертацию. С 1971 года – доцент кафедры «Парогенераторы и водоподготовка» ИЭИ. В 1979 году в Московском институте химического машиностроения успешно защитил докторскую диссертацию на тему «Исследование и разработка методов расчетов процессов сепарации дисперсных систем», в которой выполнено обобщение многолетней научной работы С.Г. Ушакова и сотрудников возглавляемого им НИИ «Технология и техника сыпучих материалов» при ИЭИ.

На базе НИИ «Технология и техника сыпучих материалов» С.Г. Ушаковым основана научная школа, направлениями деятельности которой являлось исследование процессов аэродинамики двухфазных систем, измельчения и разделения порошкообразных материалов, а также создание новых эффективных промышленных аппаратов для реализации этих процессов. Большинство сотрудников кафедры «Тепловые электрические станции», начавших трудовую деятельность в этот период, прошли научную школу НИИ «Технология и техника сыпучих материалов», что в целом определило на ближайшую перспективу основное направление научной работы кафедры.



Будущий доцент кафедры ТЭС М.Ю. Зорин в стройотряде, Невинномысская ГРЭС, 1985 г.



Кафедра ТЭС, 1990 год. Слева направо: первый ряд – Б.Э. Капелович, Ю.В. Салов, С.Г. Ушаков, М.И. Щепетильников, Б.А. Сперанский, А.С. Ривкин; второй ряд – А.Н. Ершов, М.А. Девочкин, Л.Д. Яблоков, Г.Г. Орлов, М.А. Чуркина, В.И. Бахирев; третий ряд – Ю.Н. Муромкин, А.А. Поспелов, В.П. Жуков, Д.В. Тупицын, Г.Г. Михеев, Е.В. Барочкин, В.Л. Черных, лаборант, С.И. Шувалов, В.В. Смирнов, Б.Л. Шельгин



Занятие ведет доц. Ю.Н. Муромкин

Под руководством С.Г. Ушакова разработаны новые технологии и аппараты, защищенные более чем 120 авторскими свидетельствами и патентами на изобретения, подготовлено 12 кандидатских и 4 докторские диссертации. Результаты деятельности коллектива НИИ широко используются и в настоящее время в различных отраслях промышленности: теплоэнергетике, химической технологии, электронной промышленности, строительстве. С.Г. Ушаков принимал активное участие в развитии нового научного направления – «Живучесть стареющих тепловых электростанций».

За заслуги в развитии Единой Энергетической Системы России С.Г. Ушакову присвоено почетное звание «Заслуженный работник Единой Энергетической Системы России». Он являлся Заслуженным изобретателем РСФСР, Лауреатом Премии Правительства Российской Федерации в области науки и техники, был награжден медалью «За трудовую доблесть», почетной грамотой Правительства Российской Федерации за большой вклад в подготовку научных кадров, несколькими медалями ВДНХ.

С.Г. Ушаков – автор более 300 научных работ, в том числе трех монографий: «Инерционная сепарация пыли», «Аэродинамическая классификация порошков», «Испытания и наладка паровых котлов» (последняя в 1989 году издана на английском языке – «Testing and Adjustment of Steam Boilers»).



А.В. Мошкарин

В 1997 году кафедру возглавил доктор технических наук, профессор **Андрей Васильевич Мошкарин**, выпускник теплоэнергетического факультета ИЭИ 1971 года по специальности «Тепловые электрические станции».

Наставничество в период учебы в вузе известных в энергетической отрасли специалистов – Г.А. Ушакова, Р.А. Кауля, М.С. Масленникова, М.И. Щепетильникова, – во многом определило не только профессиональное мастерство А.В. Мошкарина, но и направления его будущей научной работы. Так, в период подготовки кандидатской и докторской диссертаций и в последующих исследованиях он активно развивал теоретические основы и находил новые практические применения метода анализа эффективности тепловых схем электростанций на основе энергетических коэффициентов, основы которого заложили Я.М. Рубинштейн и М.И. Щепетильников.

В 1971 году после получения диплома с отличием об окончании вуза А.В. Мошкарин был рекомендован для работы на кафедре «Тепловые электрические станции» ИЭИ в должности младшего научного сотрудника, а с декабря 1973 г. направлен в аспирантуру МЭИ. Это был период расцвета научной школы кафедры «Тепловые электрические станции» МЭИ, где работали известные

в стране специалисты – Л.А. Рихтер, В.Я. Рыжкин, Л.С. Стерман, Д.П. Елизаров. Под руководством профессора Л.С. Стермана в 1976 году А.В. Мошкарин досрочно подготовил и защитил кандидатскую диссертацию на тему «Технико-экономическое обоснование областей применения термических методов водоподготовки на тепловых электростанциях различных типов». Суть исследования состояла в разработке методов анализа тепловой экономичности испарительных установок в составе конденсационных электростанций и теплоэлектроцентралей. А.В. Мошкариным разработаны эффективные схемы включения испарительных установок в тепловые схемы электростанций, заложены основы технико-экономической оптимизации термических методов водоподготовки в целом с учетом особенностей ведения водного режима аппаратов. Диссертация отвечала приоритетному на тот момент направлению создания малоотходных тепловых электростанций.

После защиты кандидатской диссертации А.В. Мошкарин работал на кафедре «Тепловые электрические станции» ИЭИ в должностях ассистента (1977–1979 гг.), и.о. доцента (1979–1980 гг.), доцента (1980–1982 гг.), а в 1983–1984 гг. – в должности доцента кафедры «Теоретические основы теплотехники» ИЭИ. Научные интересы группы сотрудников кафедры «Тепловые электрические станции», работавших под руководством А.В. Мошкарина, в этот период связаны с методами анализа тепловых схем электростанций на основе энергетических коэффициентов; разработкой компьютерных методов расчета, оптимизации и проектирования энергетического оборудования. Научные разработки находили практическое применение: в начале 80-х годов одно из изобретений А.В. Мошкарина получило реализацию в проекте крупнейшей в России испарительной установки производительностью 1800 т/ч на ТЭЦ Тобольского нефтехимического комбината. В 1989 году с проектом малоотходной тепловой электростанции в соавторстве с доцентом М.А. Девичкиным он стал лауреатом конкурса Государственного комитета Совета Министров СССР по науке и технике.

В 1995 году в ИГЭУ создан диссертационный совет К064.10.01 по энергетике, Ученым секретарем которого назначен А.В. Мошкарин. Позднее, в 2000–2001 гг., он провел большую организационную работу по преобразованию действующего диссертационного совета в докторский совет Д212.064.01, функционирующий и в настоящее время. За почти двадцатилетний период работы совета Д212.064.01 в нем защищено более 90 кандидатских диссертаций и 15 докторских.



На заседании диссовета Д212.064.01, 2002 год

В 1996 году в МЭИ А.В. Мошкарин блестяще защитил докторскую диссертацию на тему «Методы анализа тепловой экономичности и способы проектирования энергетических объектов тепловых электростанций». Обобщенные в

работе исследования направлены на развитие теоретических основ анализа эффективности тепловых схем электростанций, разработку способов формализованного описания процедур поиска эффективных проектных решений, а также разработку прикладных программных пакетов для систем автоматизированного проектирования (САПР) тепловых электрических станций, их энергетических систем и установок.



**Проф. А.В. Мошкарин.**  
У истоков САПР ТЭС

В 1997 году А.В. Мошкарину присвоено звание профессора, он избран заведующим кафедрой «Тепловые электрические станции» ИГЭУ. За период с 1997 г. по 2012 г. им подготовлено и издано более двадцати книг по теплоэнергетике, общий список его печатных научных трудов включает около 600 наименований. А.В. Мошкарин руководил одной из ведущих научных школ ИГЭУ «Повышение эффективности и надежности тепловых электрических станций», основанной профессором М.И. Щепетильниковым. Результаты научных исследований, проводимых коллективом научной школы, оформлены в виде 7 докторских и более 30 кандидатских диссертаций, из которых 2 докторские и 9 кандидатских диссертаций подготовлены и успешно защищены под руководством самого А.В. Мошкарина.

А.В. Мошкарин работал в оргкомитетах регулярных международных и российских конференций, в том числе «Повышение эффективности теплоэнергетического оборудования», «Передовой опыт и основные направления повышения эффективности и надежности ТЭС». Многие работы, представленные им в 1999–2012 гг. на научно-технических выставках, конкурсах и инновационных салонах, были отмечены высшими наградами.

В 1997 году А.В. Мошкарин был избран членом учебно-методического объединения по специальности «Тепловые электрические станции» при Министерстве образования и науки Российской Федерации, а в 2002 году назначен заместителем председателя. В 2002 году он стал членом экспертного совета Высшей аттестационной комиссии (ВАК) Российской Федерации по энергетике и энергетическому машиностроению.

В 2001 году по инициативе и при непосредственном участии А.В. Мошкарина начат выпуск журнала «Вестник ИГЭУ», который уже через два года благодаря его усилиям был внесен в перечень ведущих рецензируемых научных журналов, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Российской Федерации для публикации основных научных результатов диссертаций на соискание ученой степени доктора и кандидата наук. К настоящему времени журнал «Вестник ИГЭУ» приобрел статус периодического научно-технического издания высокого уровня. В отношении публикаций в разделе «Теплоэнергетика» этот высокий уровень был достигнут во многом благодаря профессору

Мошкарину, который всегда был первым и самым требовательным рецензентом публикуемых статей.

А.В. Мошкарин активно участвовал в практической работе. Он неоднократно привлекался к работе в тендерных комитетах по проведению оценки проектов модернизации и реконструкции действующих тепловых электростанций. География этой деятельности обширна: Костромская ГРЭС, Пермская ГРЭС, Сургутская ГРЭС-1, Киришская ГРЭС, Черепетская ГРЭС, Череповецкая ГРЭС, Конаковская ГРЭС, Сочинская ТЭС, Калининградская ТЭЦ, Владимирская ТЭЦ, Ивановские ТЭЦ-1, 2, 3, ряд ТЭЦ ОАО «Мосэнерго» и многие другие электростанции России. С 1997 года А.В. Мошкарин – руководитель группы экспертов региональной энергетической комиссии при Администрации Ивановской области.

А.В. Мошкарин награжден знаками «Почетный работник высшего профессионального образования России», «Заслуженный деятель науки Российской Федерации», «Заслуженный работник РАО «ЕЭС России». Являлся действительным членом Академии промышленной экологии и Петровской академии наук и искусств, членом редакционных коллегий журналов «Энергосбережение и водоподготовка», «Газотурбинные технологии», «Вестник ИГЭУ».

За период работы А.В. Мошкарина в должности заведующего кафедрой существенно модернизирована техническая база подготовки студентов, создано два вычислительных центра, организована разработка учебных компьютерных программ, а также прикладных программных пакетов САПР, которые используются в учебном процессе и в настоящее время. Профессор Мошкарин подготовил 25 учебных пособий и более 10 автоматизированных обучающих систем.

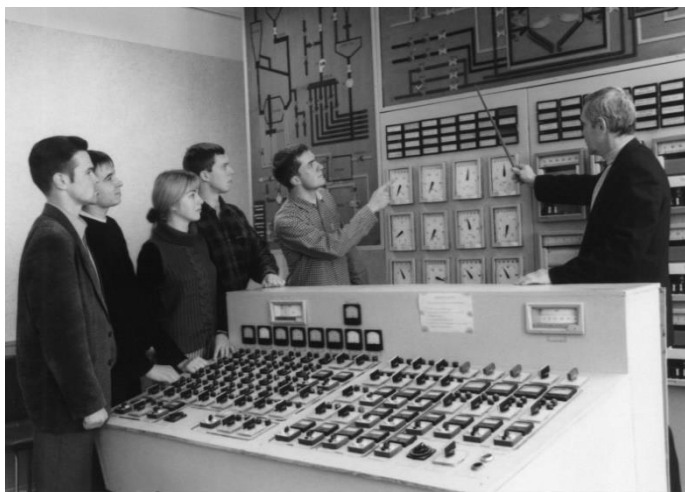
Сотрудники кафедры в этот период вели преподавание по следующим основным курсам специальности «Тепловые электрические станции»: тепловые и атомные электрические станции, котельные установки и парогенераторы, турбины тепловых и атомных электростанций, тепломеханическое и вспомо-



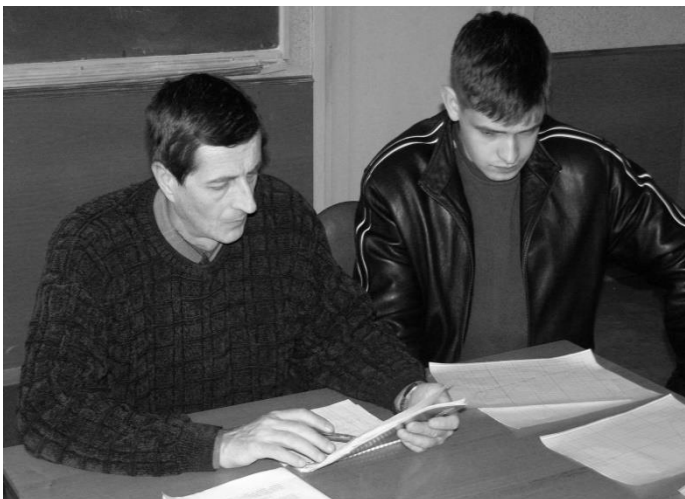
**Инж. Е.И. Рябова и доц. О.Б. Сперанская в лаборатории технического анализа энергетических топлив**



**Проф. Б.Л. Шелыгин и будущий аспирант Ю.В. Мельников в лаборатории компьютерного моделирования теплоэнергетического оборудования**



Доц. А.А. Поспелов ведет занятие на тренажере парового котла по курсу «Режимы работы и эксплуатация оборудования ТЭС»



Доц. Д.В. Тупицын проверяет курсовой проект по дисциплине «Турбины ТЭС и АЭС»



В лаборатории «Охрана воздушного и водного бассейнов от выбросов ТЭС и АЭС»: асп. С.Д. Горшенин и доц. Ю.В. Салов (на заднем плане)

гательное оборудование электростанций, режимы работы и эксплуатация оборудования ТЭС, технология проектирования и системы автоматизированного проектирования ТЭС, надежность тепломеханического оборудования ТЭС и АЭС, энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологиях, инженерные методы обработки результатов эксперимента, информатика и др.

Существенная доля нагрузки приходилась на общетехнические дисциплины, реализуемые в рамках подготовки студентов по прочим специальностям вуза: общая энергетика, теплоэнергетические установки электростанций, режимы работы теплоэнергетических установок, гидрогазодинамика и турбомашины и др.

Кроме руководства дипломным проектированием студентов очной и заочной форм обучения по специальности «Тепловые электрические станции», осуществлялось консультирование по специальным вопросам ТЭС дипломников других энергетических специальностей.



Доц. Ю.В. Салов и ректор ИГЭУ д.т.н., проф. В.Н. Нуждин



**Выпуск 2005 года инженеров очной формы обучения по специальности «Тепловые электрические станции»**



**Кафедра ТЭС ИГЭУ, 2008 год. Слева направо: верхний ряд - доц. А.А. Поспелов, инж. Е.К. Преснов, асп. Ю.В. Мельников, асс. Г.В. Ледуховский, асс. Н.С. Асташов, асс. Д.Г. Денисов, асп. С.Д. Горшенин; средний ряд – проф. Е.В. Барочкин, доц. М.Ю. Зорин, проф. Г.Г. Орлов, доц. П.Г. Михеев, доц. Г.Г. Михеев, проф. Б.Л. Шельгин, ст. преп. А.А. Коротков, доц. В.В. Варнашов; нижний ряд – доц. Ю.Н. Муромкин, проф. С.И. Шувалов, зав. каф. проф. А.В. Мошкарин, инж. Е.И. Рябова, доц. Ю.В. Салов, инж. О.И. Угрюмова, зав. лаб. В.А. Воронин**

За период с 2000 по 2010 годы дипломированными инженерами по специальности «Тепловые электрические станции» стали 1019 выпускников кафедры, в том числе 459 человек, обучавшихся по очной и 560 человек по заочной форме. Кафедра обеспечивала стопроцентное трудоустройство выпускников: еже-

годно на каждого инженера поступало до трех заявок от предприятий электроэнергетического комплекса. География распределения весьма обширна – от Калининграда до Камчатки. Некоторые выпускники кафедры после окончания обучения начинали трудовую деятельность за границами России – на строящихся электростанциях в Индии, Иране, Китае и др.



Доц. Г.Г. Михеев за разработкой эскизов нового сепаратора пыли



Заведующий лабораториями кафедры ТЭС В.А. Воронин

Научные исследования коллектив кафедры проводил по следующим основным направлениям: моделирование тепловых схем и теплообменного оборудования ТЭС; разработка программных комплексов САПР ТЭС; повышение надежности газоотводящих трактов и экологичности ТЭС; повышение надежности, экономичности и маневренности котельного и турбинного оборудования; оптимизация и моделирование процессов размола и сепарации сыпучих материалов; повышение эффективности и моделирование процессов тепломассообмена; оптимизация режимов работы оборудования ТЭС.

Результаты исследований ежегодно публиковались в более чем 30 статьях в научно-технических журналах и монографиях, обсуждались на научно-технических конференциях.



Е.В. Барочкин

С 2012 по 2019 годы кафедрой «Тепловые электрические станции» заведовал доктор технических наук, профессор **Евгений Витальевич Барочкин**.

Е.В. Барочкин окончил ИЭИ по специальности «Тепловые электрические станции» в 1980 г. и работал в НИИ «Технология и техника сыпучих материалов». В 1986 г. в Ивановском химико-технологическом институте защитил кандидатскую диссертацию на тему «Классификация тонкодисперсных материалов химической технологии при заданном гранулометрическом составе получаемых продуктов» по специальности 05.17.08 «Процессы и аппараты химической технологии», подготовленную под руководством профессора С.Г. Ушакова. Диссертацию на соискание уче-



ной степени доктора технических наук на тему «Анализ и оптимальный синтез теплообменных систем со сложной конфигурацией потоков в энергетических и химических комплексах» по специальностям 05.13.01 «Системный анализ, управление и обработка информации» и 05.14.14 «Тепловые электрические станции, их энергетические системы и агрегаты» защитил в 2008 г. в Ивановском государственном химико-технологическом университете. Е.В. Барочкин – действительный член Международной академии системных исследований (International Academy of System Studies).

Е.В. Барочкин – автор более 200 научных работ, в том числе, 3 монографий, более 80 статей в научно-технических журналах, 9 патентов на изобретения и авторских свидетельств. Подготовил 14 учебных пособий, более 20 методических указаний.

Являясь одновременно руководителем известного в России энергосервисного предприятия, Е.В. Барочкин обеспечил получение многими сотрудниками кафедры «Тепловые электрические станции» практического опыта в области испытаний и наладки энергетического оборудования, предпроектных исследований, технико-экономических обоснований по проектам реконструкции и модернизации энергоустановок. Результаты практической работы нашли отражение в 7 кандидатских и 2 докторских диссертациях. Непосредственно под научным руководством Е.В. Барочкина подготовлены трое кандидатов и доктор технических наук.



На испытаниях паровой турбины, 2010 год. Слева направо: доц. Г.В. Ледуховский, инж. В.Ю. Трифонов, доц. А.А. Поспелов, ст. преп. Н.С. Асташов, инж. И.А. Борисов, инж. Е.А. Карпычев (каф. ХХТЭ), ст. преп. А.Е. Барочкин; ст. преп. П.Г. Михеев

В этот период шла интенсивная компьютеризация учебных аудиторий кафедры: мультимедийными средствами для проведения занятий в интерактивной форме оборудованы две лекционных аудитории и кабинет проектирования, разрабатывались комплекты презентационных материалов по основным курсам, читаемым преподавателями кафедры, совершенствовалась и расширялась заложенная при А.В. Мошкарине база компьютерных тренажеров и автоматизированных обучающих и контролирующих систем, проведено обновление компьютерного парка.

В 2011/12 учебном году на кафедре «Тепловые электрические станции» был завершён переход на двухуровневое образование (бакалавриат, магистратура) в соответствии с федеральным государственным образовательным стан-

дартном высшего профессионального образования. Несмотря на сокращение срока обучения бакалавров в сравнении с инженерами (до 2011 года) – четыре года против пяти, – учебные планы были переработаны таким образом, что общее число часов, отведенное на освоение образовательной программы, даже несколько увеличилось.



**Проектирование под руководством проф. Г.Г. Орлова**

37 экзаменов и 29 зачетов (в том числе, пять дифференцированных). Предусмотрено четыре курсовых проекта, пять курсовых работ, две практики (учебная и производственная).

Новым учебным планом предусмотрено углубление подготовки по прикладным разделам естественно-научных дисциплин – разработаны курсы «Спецглавы математики» (в двух частях), «Численные методы моделирования», «Программирование и основы алгоритмизации», «Моделирование теплоэнергетических процессов» и др. Расширен и перечень специальных дисциплин, но-



**Защита выпускной квалификационной работы**

выми среди которых стали «Методы оптимизации теплоэнергетических установок», «Водный режим ТЭС», «Газотурбинные и парогазовые установки ТЭС», «Режимы работы и эксплуатация парогазовых ТЭС».

Результат освоения новой образовательной программы – публичная защита выпускной квалификационной работы, в рамках которой преимущественно разрабатываются технические решения, направленные на повышение эффективности работы действующих

тепловых и атомных электрических станций, строительство новых энергетических объектов. Решаются также специфические научно-технические задачи, создаются прикладные программные пакеты и компьютерные средства обучения.



**Кафедра ТЭС, 2017 г. Слева направо: первый ряд – проф. Г.Г. Орлов, проф. С.И. Шувалов, зав. лаб. Е.И. Рябова, зав. кафедрой проф. Е.В. Барочкин, инж. О.И. Угрюмова, доц. А.А. Поспелов; второй ряд – проф. Б.Л. Шелыгин, доц. Г.В. Ледуховский, доц. П.Г. Михеев, доц. Г.Г. Михеев, доц. С.А. Панков, доц. А.Е. Барочкин, доц. М.Ю. Зорин; третий ряд – асп. Ю.Е. Барочкин, инж. Е.К. Преснов, доц. С.Д. Горшенин**

С 2015 года на кафедре «Тепловые электрические станции» начата подготовка магистров по направлению 13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника» с направленностью (профилем) «Тепловые электрические станции». Основная профессиональная образовательная программа разработана с опорой на базовую подготовку бакалавриата и предусматривала углубленное изучение дисциплин научно-исследовательской направленности («Математическое моделирование», «Процессы гидро-



**Президент Корпорации «ГазЭнергоСтрой Газотурбинные технологии», председатель Попечительского совета ИГЭУ, проф. кафедры ТЭС, д.т.н., проф. А.Я. Копсов и ректор ИГЭУ д.т.н., проф. С.В. Тарарькин на заседании Попечительского совета ИГЭУ, 2017 год**

газодинамики в теплоэнергетическом оборудовании», «Математическое моделирование тепломеханических процессов», «Оптимизация теплоэнергетических процессов»), а также практико-ориентированных дисциплин («Организация контроля эффективности топливоиспользования на ТЭС», «Анализ тепловой экономичности ТЭС», «Регулирование паровых турбин», «Котлы-утилизаторы парогазовых установок ТЭС» и др.). Учебным планом предусмотрен обширный блок практик: учебная, производственная, преддипломная, а также научно-исследовательская работа.

Основные направления научной деятельности сотрудников кафедры «Тепловые электрические станции» сохранены, кроме того, получило развитие и новое направление – системный анализ тепломассообменных систем сложной структуры, активно развивающееся в сотрудничестве с коллективом кафедры «Прикладная математика» ИГЭУ (доктор технических наук, профессор В.П. Жуков). Научные, технические и программные разработки находят применение на предприятиях энергетической отрасли и в учебном процессе. В рамках нового научного направления успешно защищены 2 докторских и 5 кандидатских диссертаций.



Г.В. Ледуховский

В феврале 2019 года заведующим кафедрой «Тепловые электрические станции» избран доктор технических наук **Григорий Васильевич Ледуховский**, выпускник ИГЭУ 2005 года по специальности «Тепловые электрические станции». В 2008 г. в ИГЭУ защитил кандидатскую диссертацию на тему «Совершенствование технологии десорбции кислорода в струйно-барботажных деаэратах атмосферного давления», а в 2018 году – докторскую диссертацию на тему «Совершенствование действующих и обоснование новых технологий термической деаэрации воды» по специальности 05.14.14 «Тепловые электрические станции, их энергетические системы и агрегаты». Член Рабочей группы

по созданию и внедрению единой комплексной системы обучения, развития и оценки производственного персонала Группы «Интер РАО» (2017 г.).

Г.В. Ледуховский – автор и соавтор более 270 научных и учебно-методических трудов, в том числе, монографии «Исследование технологических процессов атмосферной деаэрации воды», 102 статей в научно-технических журналах, 143 тезисов и полных текстов докладов конференций, 14 свидетельств о государственной регистрации программ для ЭВМ, 2 учебно-методических и 13 учебных пособий. Является ученым секретарем диссертационного совета Д 212.064.01, созданного на базе ИГЭУ. В качестве научного руководителя подготовил двоих кандидатов технических наук, одного выпускника программы подготовки кадров высшей квалификации. Являлся научным консультантом по четырем кандидатским диссертациям.

В настоящее время кафедра располагает высококвалифицированными научно-педагогическими кадрами; большая часть сотрудников имеет опыт практической деятельности в энергетике. По состоянию на 2020 год на кафедре работают четыре доктора технических наук (С.И. Шувалов, Е.В. Барочкин,

Г.В. Ледуховский, А.Я. Копсов), десять кандидатов технических наук (А.Е. Барочкин, С.Д. Горшенин, Е.В. Зиновьева, М.Ю. Зорин, Г.Г. Михеев, П.Г. Михеев, Г.Г. Орлов, С.А. Панков, А.А. Поспелов, Б.Л. Шельгин), два старших преподавателя (Ю.Е. Барочкин, Е.И. Рябова) и один ассистент (О.И. Угрюмова). В должностях учебно-вспомогательного персонала кафедры работают четыре сотрудника.

Для ведения образовательного процесса кафедра располагает лабораторией технического анализа энергетических топлив, двумя кабинетами компьютерного моделирования, кабинетом проектирования, а также тремя лекционными аудиториями, оборудованными мультимедийным оборудованием для проведения занятий в интерактивной форме.



**Лаборатория технического анализа энергетических топлив**

Ежегодно по профилю «Тепловые электрические станции» программы бакалавриата принимается 43–50 человек на очное и 25 человек на заочное отделение. Общий ежегодный выпуск дипломированных специалистов с учетом студентов, обучающихся на контрактной основе, превышает 100 человек.

С 2019 год основная профессиональная образовательная программа бакалавриата модернизирована в соответствии с ФГОС ВО поколения «3++». При этом существенно скорректирован перечень дисциплин, направленных на формирование универсальных компетенций выпускников: в учебные планы введены курсы «Тайм-менеджмент», «Основы проектной деятельности», «Конфликтология» и др. Усилена математическая и общетехническая подготовка, разработан ряд новых профильно-ориентированных курсов («Энергетические характеристики оборудования ТЭС», «Технологические процессы и оборудование ТЭС», «Оптимизация теплоэнергетических установок ТЭС» и др.). Учебная практика разделена на две практики: ознакомительную и профилирующую.

Выпускники-бакалавры ИГЭУ по профилю «Тепловые электрические станции» являются одними из наиболее востребованных на рынке труда в электроэнергетической отрасли, что подтверждается ежегодно поступающими многочисленными заявками на молодых специалистов от работодателей. Каждый из молодых специалистов имеет возможность выбрать работу по профилю, включая распределение на строящиеся и действующие тепловые электрические станции, в турбинные цеха атомных электрических станций, в проектные, наладочные и сервисно-эксплуатационные организации. В настоящее время выпускники кафедры занимают руководящие позиции не только на электростанциях и других предприятиях энергетики, но и в муниципальных органах власти и федеральных министерствах.



Выпуск 2019 года бакалавров очной формы обучения по профилю «Тепловые электрические станции»



Занятие ведет проф. С.И. Шувалов

Студенты старших курсов привлекаются к научно-исследовательской работе, результаты которой докладываются на регулярных студенческих конференциях ИГЭУ и других энергетических вузов. Часто вопросы, которым посвящена научно-исследовательская работа студентов, принимаются за основу при подготовке ими выпускных квалификационных работ.

На кафедре продолжается подготовка по программе магистратуры с направленностью (профилем) «Тепловые электрические станции» по очной форме

обучения. Ежегодный выпуск, с учетом студентов-контрактников, составляет 11-16 человек. При этом программа магистерской подготовки с 2019 года приема также претерпела существенные изменения в соответствии с ФГОС ВО поколения «3++».

В 2020 году начата активная работа по открытию с 2021 года приема на новую программу магистратуры по заочной форме обучения с направленностью (профилем) «Эксплуатация и инжиниринг ТЭС и турбинного оборудования АЭС». Программа разработана в соответствии с современным запросом электроэнергетической отрасли на подготовку специалистов-теплоэнергетиков высокого уровня и предусматривает (путем введения блоков элективных дисциплин) уклон либо в традиционную теплоэнергетику на органическом топливе, либо в атомную энергетику. При этом максимально расширен блок про-

фильно-ориентированных дисциплин. Преподавателями кафедры «Тепловые электрические станции» совместно с сотрудниками кафедр «Атомные электрические станции» и «Паровые и газовые турбины» ИГЭУ разработан целый ряд совершенно новых курсов: «Технологические системы турбинного цеха АЭС», «Технологические системы и эксплуатация оборудования паротурбинных ТЭС», «Технологические системы и эксплуатация парогазовых установок ТЭС», «Эксплуатация вспомогательного оборудования турбинного цеха АЭС».

На кафедре «Тепловые электрические станции» осуществляется четырехлетняя подготовка кадров высшей квалификации по программе аспирантуры «Тепловые электрические станции, их энергетические системы и агрегаты». Первый выпуск состоялся в 2019 году.

Сотрудники кафедры активно участвуют в программах повышения квалификации, реализуемых Институтом повышения квалификации и переподготовки кадров (в энергетике) (ИПКиПК ИГЭУ, директор – С.Л. Озерова). Реализуются на регулярной основе программы эксплуатационной

направленности для специалистов разного уровня – от машинистов-обходчиков до начальников цехов ТЭС (к.т.н. Поспелов А.А., к.т.н. С.А. Панков), а также аналитической направленности для специалистов технических управлений энергокомпаний и производственно-технических служб электростанций и энергообъединений (д.т.н. Г.В. Ледуховский, к.т.н. С.Д. Горшенин).

В 2019 году при непосредственном участии сотрудников кафедры «Тепловые электрические станции» освоен новый формат – на базе ИПКиПК ИГЭУ проведены две стратегические сессии технических руководителей структурных подразделений ПАО «Т Плюс», объединивших в общей сложности более восьмидесяти технических директоров ТЭС и руководителей департаментов одного из крупнейших энергохолдингов страны.



Доц. Г.Г. Михеев и проф. С.И. Шувалов на заседании государственной экзаменационной комиссии



Доц. С.А. Панков ведет семинар в рамках стратегической сессии технических руководителей структурных подразделений ПАО «Т Плюс», 2019 год



Очередной выпуск ИПКиПК ИГЭУ по реализуемой преподавателями кафедры «Тепловые электрические станции» программе повышения квалификации для специалистов производственно-технических отделов электростанций и энергообъединений, октябрь 2019 г.

Кафедра поддерживает научные связи с ведущими научными школами университетов России, осуществляющих подготовку по теплоэнергетическим профилям: Московским и Казанским энергетическими; Ульяновским, Самарским, Новосибирским, Саратовским техническими; Южно-Российским политехническим; Кубанским технологическим и др. Сотрудники кафедры регулярно привлекаются к работе в качестве официальных оппонентов по диссертациям на соискание ученых степеней кандидатов и докторов технических наук. На кафедре проходят научные семинары с обсуждением докладов соискателей ученых степеней при выступлении ИГЭУ в качестве ведущей организации по диссертациям, подготовленным по теплоэнергетическим специальностям.

Коллектив кафедры «Тепловые электрические станции» ИГЭУ с уверенностью смотрит в будущее. Своими ближайшими задачами кафедра видит развитие кадрового потенциала с обеспечением преемственности поколений преподавателей, а также совершенствование учебно-лабораторной базы с опорой на компьютерные средства моделирования и тренажерные системы.

*Заведующий кафедрой ТЭС Г.В. Ледуховский, 2020 г.<sup>1</sup>*

---

<sup>1</sup> При подготовке использованы документы и фотографии из архива кафедры ТЭС; материалы, ранее собранные проф. А.В. Мошкариным; материалы сайта ИГЭУ (<http://ispu.ru/>); фотографии из личных архивов М.Ю. Зорина, Г.В. Ледуховского, Д.Г. Денисова, а также издания:

1. Ивановский государственный энергетический университет. ТЭФ – 70 лет: 1947-2017 / Плетников С.Б., Барочкин Е.В., Бухмиров В.В., Еремина Н.А., Банников А.В., Тютиков В.В., Виноградов А.Л. // ФГБОУВО «Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина». – Иваново, 2017. – 240 с.

2. ИГЭУ: Всегда в развитии. 1918-2018 / Под общей редакцией Т.Б. Котловой. – Иваново: ИД «Референт», 2018. – 204 с.