

Московский энергетический институт – главный отраслевой вуз российской энергетики и один из крупнейших научно-исследовательских центров, занимающий ведущее место в стране по объему и важности научных работ. В этом году исполняется 85 лет со дня его основания.

Роль и значение МЭИ в подготовке кадров для отрасли невозможно переоценить: выпускники вуза принимали участие во всех крупнейших проектах отечественной энергетики. Вуз имеет славную историю, но не останавливается на достигнутом, а продолжает развиваться, открывая новые факультеты и учебные центры, чтобы в полной мере отвечать на те вызовы, которые стоят перед российской энергетикой сегодня. В попечительский совет университета входят представители крупнейших энергетических компаний России. Возглавляет его министр энергетики РФ Александр Новак.

Как отмечает ректор вуза Николай Роголев, сейчас положение с кадрами в отрасли не самое простое. «Оборудование и технологии развиваются достаточно динамично, поэтому для нас актуально обучать студентов с определенным опережением (так, компания АББ создала в МЭИ лабораторию приводов, оснащённую передовым оборудованием, которое только выходит на рынок)», – говорит он. Впрочем, по словам ректора, МЭИ всегда оперативно реагировал на задачи, которые возникали перед энергетиками. Например, когда появились электросталеплавильные цеха, алюминиевые заводы, где высоки потребности в электронабжении, в МЭИ был создан факультет электрификации и автоматизации промышленности и транспорта. Когда наступила эра атомных станций, появился энергофизический факультет, где готовят специалистов для атомной и термоядерной энергетики. В МЭИ откликнулись и на развитие радиоэлектроники, радиолокации, энергетического машиностроения – все эти отрасли не существуют без электричества. Задачи повышения энергоэффективности потребовали создания специального института, в котором такие проблемы изучаются и решаются. Новые механизмы хозяйствования в энергетике побудили вуз к учреждению Инженерно-экономического института.

В крупнейшем энергетическом вузе страны горят те же, что у них работают и работают известные российские ученые, имена которых общепризнаны в научном мире. Среди преподавательского состава вуза немало лауреатов премии правительства Российской Федерации в области науки и техники. При этом одной преподавательской деятельностью здесь не ограничиваются: коллектив университета ведет комплексные исследования по самым актуальным направлениям науки и техники, которые органично связаны с развитием энергетики. Многолетний опыт, накопленный коллективом МЭИ в учебной, методической и научной деятельности, оказал большое влияние на развитие высшего образования и науки во всех

областях современной энергетики, электротехники, радиоэлектроники и радиотехники, на подготовку и переподготовку научных и инженерных кадров России и многих стран мира, способствовал решению серьезных научно-технических проблем. Как подчеркивают в вузе, МЭИ участвовал во всех крупных энергетических проектах, начиная с плана ГОЭЛРО. Специалисты из МЭИ занимались и созданием Единой энергетической системы. Она формировалась в Академии наук, в отраслевых НИИ и вузах, и сотрудники МЭИ также вложили в создание ЕЭС свой вклад. Например, Ефим Яковлевич Соколов, автор идеи комбинированной выработки тепла, работал во Всесоюзном теплотехническом институте и возглавлял в МЭИ кафедру Леонид Константинович Рамзин, автор идеи проточных котлов, на которой сегодня строится вся современная паротурбинная технология, тоже заведовал кафедрой в МЭИ. В вузе преподавали академики В. А. Кириллин, А. Е. Шейдлин, М. В. Кирпичев и многие другие. А сейчас представители МЭИ участвуют в подготовке Энергостратегии-2035. В этой стратегии есть специальный раздел – развитие человеческого капитала, подготовка и переподготовка кадров, и именно здесь опыт сотрудников МЭИ может оказаться особенно востребованным.

Новые вызовы и новые задачи

Если говорить о современном этапе, то полученная университетом в июле 2011 года категория Национального исследовательского университета определила направление развития НИУ «МЭИ» вплоть до 2019 года. Это высокое звание поставило перед учеными ряд первоочередных задач, решение которых способствовало продвижению МЭИ в число ведущих учебных заведений Российской Федерации; прежде всего это кардинальное обновление материально-технической базы научных исследований, подготовка кадров высшей квалификации для структурных подразделений университета, омоложение профессорско-преподавательского состава и освоение новых научных направлений. В МЭИ разработана и принята программа развития университета на 2010-2019 годы. В рамках этой программы проводятся исследования и разработки по приоритетным направлениям науки и техники. В исследованиях участвуют коллективы научных школ, научных-образовательных и инновационных центров. Активно привлекаются студенты, аспиранты, стажеры и молодые исследователи. В настоящее время в МЭИ успешно функционируют более 40 научно-образовательных центров (НОЦ), интересы которых лежат практи-



Министр энергетики Александр Новак и ректор МЭИ Николай Роголев (справа) открывают памятный знак к юбилею вуза



Виктор Бородин, член правления «РАО ЭС Востока» записывает поздравление сотрудникам МЭИ

Работа с прицелом на будущее: 85 лет Московскому энергетическому институту

чески во всех областях науки, технологий и техники, развиваемых в России. Одной из важнейших современных задач научных центров является подготовка и закрепление в научной сфере и образовании научных и научно-педагогических кадров. Как отмечают в вузе, сейчас приоритетными стратегическими направлениями развития науки в МЭИ являются энергетическая эффективность и энергосбережение, тепловая и атомная энергетика, электроэнергетические системы и сети, нетрадиционные и возобновляемые источники электрической и тепловой энергии, а также экология и безопасность энергетики.

В вузе занимаются фундаментальными, поисковыми, методологическими и прикладными исследованиями по самым различным темам. Проводятся опытно-конструкторские и технологические разработки, которые позволяют реализовать такие направления, как термоядерные, теплофизические и гидрогазодинамические проблемы в энергетике, электрические и электромеханические устройства и системы, робототехнические, мехатронные и гидромеханические системы и оборудования, новые многофункциональные материалы для тепло- и электро-техники, радиоэлектроники и медицины, а также многие другие.

Не забывают в МЭИ и об изобретательской деятельности. Центр патентования, защиты и оценки интеллектуальной собственности (ЦПЗ) служит ключевым элементом в формировании и осуществлении активной патентно-лицензионной политики в университете. Работы, выполняемые ЦПЗ совместно с разработчиками, в первую очередь направлены на по-

вышение эффективности выявления и правовой охраны объектов интеллектуальной собственности (ОИС), создаваемых в ходе научной, учебной и производственной деятельности в МЭИ. Важную роль занимают патентно-информационные исследования с целью определения основных тенденций развития объектов науки и техники, обеспечение и сопровождение ОИС на всех этапах его жизненного цикла, включая введение их в хозяйственный оборот.

Если же говорить об образовательной функции института, то, как отмечает ректор вуза, по его мнению, сейчас необходимо показывать абитуриентам и студентам перспективы и социальные лифты отрасли, а также восстанавливать институт производственной практики. Этой работе в МЭИ уделяют особое внимание.

По словам Николая Роголева, «специфика обучения наших студентов – в том, что инженеры должны быть одновременно и теоретиками, и практиками. Инженерное образование вообще построено на сочетании хорошей теоретической подготовки и огромного количества лабораторных работ. Одно дело, когда студенты в книжке прочитают, как работает станция, а другое – когда они сами на действующем предприятии проходят весь цикл выработки и передачи энергии, все своими глазами увидят».

В МЭИ есть все необходимые для этого лаборатории, где профессора и преподаватели обучают студентов практической работе. Есть даже собственная тепловая электростанция (такой больше нет ни в одном российском вузе). В этом году планируется завершить ее реконструкцию и оснаще-

нием самым современным, высокоэффективным оборудованием. Кроме того, в текущем году в МЭИ планируют интенсифицировать работу по другому важному направлению – Энергетическому образовательному консорциуму. Как объясняют в институте, МЭИ – головной вуз в области электро- и теплоэнергетики, поэтому неудивительно, что в вузе создается идеология инженерного образования. Это не директива, а скорее консенсус мнений, за формирование которого отвечает МЭИ. Консорциум, в который входят 11 федеральных и национальных исследовательских университетов из разных регионов России, определяет тенденции в подготовке кадров и в исследовательской деятельности.

К перспективам можно также отнести выстраивание работы с ведущими энергокомпаниями страны по формированию востребованных компаниями компетенций сотрудников, а также помощь в повышении доли внутренних научно-исследовательских работ (в соответствии с майскими указами президента России). Речь идет о НИРах, выполняемых компаниями внутри себя.

Впрочем, за время своего существования МЭИ и так внёс серьёзный вклад в создание энергосистемы страны. Как говорит Николай Роголев, «это серьёзный повод для гордости». Выпускники МЭИ достигли значимых достижений и востребованы по всей стране.

Выпускники МЭИ в реальной энергетике

Это и неудивительно, ведь выпускники вуза работают во всех крупнейших энергетических компаниях страны, а также смогут опреде-

лит облик энергетики будущего. К примеру, сегодня государство поставило задачу по созданию на Дальнем Востоке передового региона с развитой промышленностью, привлекательного для инвестиций и жизни. Как заявил президент России Владимир Путин, «развитие Дальнего Востока, несмотря на турбулентность российской и мировой экономики, остается одним из приоритетов государства».

При этом основной вызов, стоящий перед энергетикой Дальневосточного федерального округа сегодня, – это преодоление тенденции старения и накопленного износа оборудования. Текущее состояние энергетического оборудования фактически ставит под угрозу надежность электро- и теплоснабжения потребителей, энергетические фонды Дальнего Востока требуют обновления. Для решения поставленных задач, безусловно, требуются высокотехнологичные проекты и квалифицированные инженеры и технические кадры, подготовленные на современном уровне. В холдинге ПАО «РАО Энергетические системы Востока», который работает в регионе, эти задачи успешно решаются и, как отмечают в энергокомпании, для выпускников МЭИ здесь открыты самые широкие перспективы. Между МЭИ и «РАО ЭС Востока» заключено соглашение о совместной деятельности по реализации Программы инновационного развития, совместному проведению НИОКР, определению направлений научно-технического сотрудничества и технологических решений, сотрудничеству в области повышения квалификации и профессиональной переподготовки работников предприятий Холдинга. МЭИ является опор-

ным вузом компании, а кафедра «Электроэнергетические системы» служит базой кафедры холдинга «РАО ЭС Востока». Сотрудники МЭИ привлекаются «РАО ЭС Востока» для совместных работ в области энергосбережения и повышения энергоэффективности, энергетических обследований. Активно развиваются контакты МЭИ и «РАО ЭС Востока» в области профессиональной подготовки и переподготовки кадров. Компаниями холдинга востребованы три образовательные программы: «Тепловые электрические станции», «Электроэнергетические системы и сети» и «Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем». Кроме того, набирает обороты направление по нетрадиционным и возобновляемым источникам энергии. За 2014 год прошли производственную практику и приняты на работу в компании холдинга одиннадцать студентов МЭИ. Это и неудивительно, ведь выпускники вуза востребованы в любых сферах энергетической отрасли и работают во всех крупнейших энергетических компаниях страны, а также занимаются самыми важными проектами в этой отрасли.

Например, в настоящее время энергетики ПАО «РАО ЭС Востока» работают над завершением строительства ТЭЦ «Восточная», которое было начато в 2012 году. Цель проекта – создание надежного электроснабжения Юга Приморья, покрытие роста электрических нагрузок Владивостока и тем самым снятие статуса региона высокого риска. Электрическая мощность будущей станции составит 139,5 МВт, тепловая мощность – 421 Гкал-ч. В Благовещенске заканчивается строительство второй оче-

реды Благовещенской ТЭЦ, которая позволит ликвидировать дефицит тепловой мощности и покроет перспективную потребность в тепловой энергии в Благовещенске. Безусловно, для работы на новом оборудовании потребуются высококлассные специалисты, и где как не в ведущем профильном вузе смогут подготовить профессионалов должного уровня?

Ждут молодых специалистов из лучшего энергетического вуза страны и в Хабаровском крае, где продолжается строительство ТЭЦ в городе Советская Гавань, и в Республке Саха (Якутия), где строится Якутская ГРЭС-2, и на Сахалине, где началось возведение новой станции, призванной со временем заменить устаревшую Сахалинскую ГРЭС. По всему Дальнему Востоку, скоро возникнет потребность в новых квалифицированных кадрах, и выпускникам МЭИ в регионе будет особенно рады.

Работа с молодежью и конференция

Если же вернуться к вузу, то нельзя не упомянуть о работе, которая проводится здесь с молодежью. С 2007 года в МЭИ возродилась традиция участия сотрудников в выставках научно-технического творчества молодежи (НТТМ), которые проводятся в конце июня каждого года в выставочных павильонах ВДНХ. Выставки НТТМ стали интерактивной площадкой для презентации и оценки молодежных проектов, которые будут основой инновационной экономики страны. Кроме того, молодежное творчество активно помогает вовлечению в научно-исследовательскую деятельность будущих абитуриентов МЭИ – как говорят

в самом вузе, «прививает» моду на интеллект. В рамках выставки около тысячи молодых ученых ежегодно представляют свои разработки и инновационные бизнес-модели по таким направлениям развития экономики, как информационные и производственные технологии, новые материалы и химические продукты, живые системы, топливно и энергетика, экология и рациональное природопользование, и многим другим.

Одной из номинаций конкурсной программы выставки НТТМ является конкурс на лучший молодежный научно-исследовательский проект, который проводится по 46 научным направлениям, в том числе и по тем направлениям, которые осваивают молодые ученые МЭИ. Как подчеркивают в вузе, молодые ученые из МЭИ ежегодно завоевывают награды в конкурсах, проводимых в рамках выставки НТТМ. Московский энергетический институт также ежегодно организует и проводит конференции и семинары по наиболее актуальным научным и техническим проблемам в области фундаментальных и прикладных наук. Большая часть таких мероприятий носит международный и всероссийский статус с числом участников в них от 50 до 300 человек.

Каждое мероприятие анонсируется в интернете, научной периодике и сопровождается широкой рекламной кампанией – как до проведения, так и после его окончания. Такой подход к организации конференций и семинаров обеспечивает не ослабевающий интерес к ним и широкое участие большого количества ученых и специалистов из других вузов и научных организаций.

Ряд конференций имеет более чем двадцатилетнюю историю – например, Российская национальная конференция по теплообмену, научно-технические семинары по проблемам современного электропривода, «Федоровские чтения», что подтверждает актуальность обсуждаемых вопросов, высокий уровень организации и проведения мероприятий. Некоторые же, напротив, проводились впервые только в 2014 году, но по своим итогам зарекомендовали себя крайне востребованными научно-технической общественностью. Таковой, например, стала международная научно-практическая конференция «Управление качеством электрической энергии», которая была организована по инициативе кафедры ЭЭС (Институт электроэнергетики) и впервые состоялась в ноябре 2014 года. В конференции приняли участие более 130 специалистов, которые обсудили доклады, представленные учеными России, Украины, Германии и США.

Знаковым для МЭИ стало проведение Всероссийской научно-практической конференции «Повышение надежности и эффективности эксплуатации электрических станций и энергетических систем» – «ЭНЕРГО». Цель этой конференции – выработка рекомендаций по повышению эффективности и надежности электрических станций и энергетических систем

на основе широкого обмена мнениями по актуальным проблемам эксплуатации оборудования энергетических объектов, кадрового и информационного обеспечения энергетической отрасли. Участвуют представители МЭИ и в международных конференциях и выставках изобретений. На всех выставках по количеству полученных наград НИУ «МЭИ» признан одним из лучших российских участников, а все представленные разработки защищены патентами на изобретения.

Так, например, в ходе участия в международной выставке «Ярмарке изобретений в Женеве в апреле 2010 года из всей экспозиции России лишь две инновационные разработки НИУ «МЭИ», вошедшие в шестерку лучших мировых разработок, были награждены премией имени А.В. Суворова в виде сертификата правительства Швейцарии. На VII Международной ярмарке изобретений SIF-2011 в Сеуле международный жюри наградило четыре разработки НИУ «МЭИ» дипломами, тремя золотыми и одной бронзовой медалями. Кроме того, разработкам «Геотермальная установка энергоснабжения потребителей» была награждена дипломом и орденом правительства Тайваня.

Активно развивают в МЭИ и международное сотрудничество. Среди партнеров вуза – компании и организации из США, Германии, Китая, Тайваня, Чехии и других стран. Как отмечают в вузе, такие контакты позволяют лучше понимать основные тенденции в мировой энергетике и с большей эффективностью отвечать на вызовы будущего.

Что касается будущего энергетики, то, как говорит Николай Роголев, наверняка будет много нового в разных секторах. «Совершенствуются паргазовые турбины. И мы ожидаем прорыва в области технологических решений и повышения энергоэффективности. Обновится ядерная энергетика. В России и за рубежом уже есть проекты водяных реакторов. Они пока не доминируют, но это тоже направление технологического прорыва. Нас ожидает интеллектуализация линий передачи, создание «умных сетей», уже сейчас мы начинаем готовить специалистов для этих направлений. Очень интересные перспективы появляются в секторе потребления – это уже известный «умный дом», а дальше – «умный город», система, которая позволит связать воедино всю совокупность потребления энергии в городе – и освещение, и транспорт, и промышленность. Над этими задачами уже работают наши выпускники. Еще одна проблема, которую они решают, – малая и распределенная энергетика. У нас две трети электроэнергии страны не охвачены ЭЭС. Это в основном Сибирь – огромные пространства. Там выпускники МЭИ создают автономные энергоустановки, которые обеспечат надежное энергоснабжение и комфортные условия для проживания людей», – говорит ректор.

МЭИ, имея славное прошлое и блестящее настоящее, уверено смотрит в будущее.

Антон КАНАРЕЙКИН

Июль 2015 года № 13-14 (273-274)