



О выездных занятиях студентов МЭИ в НИКИЭТ

Уже не первый год для студентов кафедры «Инженерная теплофизика», обучающихся по программе магистрата, проводится ежегодное майское выездное занятие в стенах «*Ордена Ленина Научно-исследовательского и конструкторского института энерготехники имени академика Н.А. Доллежалея*», сокращенно НИКИЭТ. В текущем году выездное занятие было организовано для студентов группы ТФ-10м-18. Прежде, чем приступить к рассказу о выездном занятии, представляется полезным сделать для непосвященного читателя краткий экскурс в историю НИКИЭТ.

НИКИЭТ (ранее НИИ-8) является одним из ведущих российских и мировых центров развития ядерно-энергетических технологий. Он был создан в соответствии с подписанным И.В. Сталиным 9-го сентября 1952 года Постановлением Совмина СССР о проектировании и строительстве первой советской атомной лодки. Один из пунктов этого исторического документа содержал поручение «...организовать специальный Научно-исследовательский и конструкторский институт — НИИ-8 для проведения проектно-конструкторских, опытных и научно-исследовательских работ по созданию энергосиловой установки для объекта 627 (транспортного) и продолжения всех работ по атомным реакторам...».

Организатором и директором НИИ-8 был назначен профессор Николай Антонович Доллежал, впоследствии ставший действительным членом Академии наук СССР. Н.А. Доллежал достойно справился со столь ответственным поручением руководства страны. В далеко не полный перечень установок, разработанных командой Н.А. Доллежалея в тесной кооперации с другими институтами и предприятиями, входят:

- первый советский промышленный реактор «А», на котором нарабатывали плутоний для первой советской атомной бомбы;

- промышленный реактор АИ, продукция которого позволила нашей стране первой продемонстрировать мощь термоядерного взрыва;
- реактор первой в мире опытно-промышленной АЭС, разработка которой была инициирована И.В. Курчатовым и горячо поддержана Н.А. Доллежалем еще в 1949 году, вскоре после первого испытания отечественной атомной бомбы;
- ядерная энергетическая установка для первой советской атомной подводной лодки;
- ядерная энергетическая установка В-5 для первой в мире подводной лодки с корпусом из титановых сплавов, до сих пор остающейся мировым рекордсменом по скорости подводного хода;
- уран-графитовые каналные реакторы РБМК-1000 и РБМК-1500 (надолго остававшийся самым мощным в мире) мощностью 1000 и 1500 МВт, ставшие одной из двух основных опор ядерной энергетики СССР;
- исследовательский импульсный реактор ИГР для программы создания ядерных ракетных двигателей, который по величине интегрального потока за импульс почти в 20 раз превосходил сходный (но только по назначению) американский реактор TREAT при тех же габаритах и существенно меньшей загрузке урана;
- исследовательский реактор СМ-2 для проведения глубоких физических исследований и получения трансуранических элементов, ставший мировым рекордсменом по нейтронному потоку (до $5 \cdot 10^{15}$ 1/см²·с) для своего времени;
- импульсный реактор периодического действия ИБР-2 с механическим регулятором реактивности, способным вращаться со скоростью до 3000 об./мин;
- исследовательский реактор ИВГ.1 — по существу наземный прототип реактора

для ядерного ракетного двигателя.

В знак признания больших заслуг НИИ-8 (позднее НИКИЭТ) был награжден орденом Ленина. Эту высочайшую награду государства за все годы советской власти получило менее одного процента НИИ СССР. По сей день НИКИЭТ с гордостью начинает свое название с именованья «Ордена Ленина».

Академик Н.А. Доллежал оказался не только талантливейшим организатором (научным топ-менеджером, как говорят в нынешнее время), но и выдающимся ученым-конструктором, явив собой редчайший неделимый сплав исследователя и конструктора. Родина по достоинству оценила его заслуги: Дважды Герой Социалистического труда Ленинская премия, три Сталинских премий, две Государственные премии СССР, шесть орденов Ленина, Золотая медаль имени И.В. Курчатова и множество иных орденов и наград.

Прошло уже почти 20 лет со дня ухода Н.А. Доллежалея из жизни, однако его влияние на созданную им когда-то команду нисколько не ослабевает. Меняются поколения никитовцев, но все они, начиная с тех, у кого за плечами уже полвека работы в НИКИЭТ, и кончая вчерашними выпускниками вузов, с гордостью именуют себя «птенцами гнезда Доллежалева». Они успешно продолжают дело Н.А. Доллежалея, что и является для него лучшим памятником. НИКИЭТ по-прежнему сохраняет лидирующее положение в области проектирования инновационных ядерных реакторов.

Выпускники МЭИ, в том числе и кафедры «Инженерная теплофизика», всегда занимали достойное место среди никитовцев разных поколений. По состоянию на май 2019 года в НИКИЭТ трудилось более сотни выпускников МЭИ на разных должностях от молодых специалистов до заместителя генерального директора-главного конструктора транспортных установок.

Символично, что по своему вузовскому образованию, полученному в Императорском Техническом училище (ныне МГТУ имени Н.Э. Баумана) академик Н.А. Доллежал был теплотехником, ведь в те времена термина «теплофизика» еще не было.

Будучи предварительно ознакомлены вкратце с историей НИКИЭТ и его организатора и первого директора академика Н.А. Доллежала, пятикурсники кафедры «Инженерная теплофизика» с вполне понятным интересом и энтузиазмом восприняли приглашение своих никиезовских профессоров на выездное занятие в институт. Заведующий кафедрой к.ф.-м.н. доцент Денис Николаевич Герасимов заранее внес в расписание лекций изменения, позволяющие высвободить достаточно много времени для выездного занятия. Программа приема студентов МЭИ, подписанная на уровне дирекции НИКИЭТ, предусматривала проведение нескольких мероприятий.

Прибывшие в НИКИЭТ студенты возложили цветы к бюсту Н.А. Доллежала. Один из авторов настоящей заметки, возглавлявший институт в период 1998–2009 гг., поделился воспоминаниями о своих встречах с легендарным академиком, который до последних дней своей жизни являлся активнейшим советником последующих директоров НИКИЭТ Евгения Олеговича Адамова и Бориса Арсентьевича Габараева. Второй автор директор отделения – главный конструктор Юрий Семенович Черепнин рассказал о роли Н.А. Доллежала и организованного им коллектива в создании ядерного щита и энергетики СССР.

Затем студентов провели на соседнюю площадку института в зал экспериментальных установок. Здесь их ознакомили с экспериментальными стендами, созданными для проверки и обоснования технических решений, принятых в проекте инновационного быстрого реактора БРЕСТ — ОД 300, в котором в качестве теплоносителя первого контура используется жидкий свинец. Студентам рассказали, что одной из главных проблем в создании реактора БРЕСТ является технология этого теплоносителя. Стендовики, значительную долю которых составляют выпускники МЭИ, подробно рассказали об особенностях экспериментальных стендов, измерительных средствах и алгоритмах управления. Заинтересованные студенты задали много вопросов, касающихся ключевых параметров стендов и применяемого оборудования. Были также вопросы о гипотетических авариях на стендах и противоаварийных мероприятиях. На все вопросы студенты получили исчерпывающие ответы.

После посещения экспериментальных стендов студентов пригласили в мемориальный кабинет академика Н.А. Доллежала. Здесь они ознакомились с очень интересной экспозицией, охватывающей весь вековой

жизненный путь ученого конструктора, прожившего, как он и мечтал, в трех столетиях: девятнадцатом, двадцатом и двадцать первом. Действительно, он родился в 1899 г. (т.е. в девятнадцатом веке), а ушел из жизни в 2000 г. (в самом начале двадцать первого века). Начальник отдела научно-технической информации Елена Альбертовна Карандина в форме увлекательного рассказа поведала студентам не только о победах и достижениях Н.А. Доллежала, но и о драматических событиях в его биографии.

Затем студенты перешли в учебный класс, где перед ними выступила заместитель генерального директора НИКИЭТ по службе управления персоналом Кира Юрьевна Салахова. Она подробно рассказала о положении молодых специалистов в НИКИЭТ, системе оплаты их труда, наставничестве со стороны уже опытных коллег. Много времени уделила социальному пакету для молодых специалистов: ипотека, частичное возмещение оплаты арендуемого жилья, компенсация расходов на поддержание здоровья в спортивных комплексах и т.п. В конце своего выступления К.Ю. Салахова подчеркнула, что желание студентов МЭИ прийти на практику или работу в НИКИЭТ будет только всячески приветствоваться.

Далее выступили теплофизики НИКИЭТ: начальник отдела к.т.н. Дмитрий Александрович Афремов и молодые, но уже состоявшиеся выпускники кафедры «Инженерная теплофизика» ведущий инженер к.т.н. Дмитрий Анатольевич Огнерубов, ведущий инженер к.т.н. Иван Игоревич Поддубный и начальник исследовательской группы Артем Григорьевич Хижняк. Они подробно рассказали студентам о теплофизических работах в НИКИЭТ, имеющемся в НИКИЭТ потенциале вычислительного комплекса. Надо отметить, что разговор был не постановочный, а очень живой и откровенный, звучала даже объективная критика в адрес

присутствующих руководителей.

Встреча в учебном классе затянулась намного дольше предусмотренного программой. Она распалась на отдельные диалоги между студентами и пришедшими на встречу с ними теплофизиками НИКИЭТ. В ход пошли обмены номерами мобильных телефонов и ящиков электронной почты. Это было отрадно, так как стало понятно, что после этого выпускного занятия в коллективе НИКИЭТ непременно увеличится доля выпускников МЭИ.

Завершилось выездное занятие вкусным обедом, которым гостеприимный НИКИЭТ угостил своих гостей. Надо заметить, что НИКИЭТ справедливо славится среди других московских НИИ не только проектами реакторных установок, но и своей столовой, которая является предметом внимания и помощи со стороны руководства института.

По завершении обеда довольные всем увиденным, услышанным и съеденным студенты дружно отправились в МЭИ. Мы уверены, исходя из опыта выездных занятий прошлых лет, что некоторые студенты вскоре станут нашими коллегами.

Нам представляется, что такие хлопотные для организаторов выездные занятия студентов на профильные предприятия (НИИ, КБ и заводы) оправдываются тем, что студенты получают возможность более осознанного подхода к своему трудоустройству. Это особенно эффективно в тех случаях, когда после выездного занятия студент принимает решение о прохождении практики на этом предприятии. По сути, такая практика превращается в перекрестные смотрины, в результате которых как студент, так и предприятие окончательно решают вопрос о дальнейшем сотрудничестве или расставании.

Б.А. Габараев, Ю.С. Черепнин
(профессора кафедры «Инженерная теплофизика» НИУ МЭИ)

