

ПОЛИТЕХНИК

25 сентября 2020 г.

№6 (196)

СПЕЦВЫПУСК



75 ЛЕТ
АТОМНОЙ
ПРОМЫШЛЕННОСТИ

ОПЕРЕЖАЯ
ВРЕМЯ

Ректор С.М. Дмитриев с выпускниками базовой кафедры в АО ИК «АСЭ».



Фото Натальи Морозовой.

Росатом – НГТУ: Партнерство в интересах будущего

- Ядерный центр ВНИИЭФ **6-9**
- «ОКБМ Африкантов» **10-13**
- Инжиниринговая компания «АСЭ» **16-20**
- НИИИС им. Ю.Е. Седакова **22-26**
- ИЯЭиТФ им. Ф.М. Митенкова **27-31**

На всех фронтах с Росатомом

В год 75-летия атомной отрасли Российской Федерации Нижегородский государственный технический университет имени Ростислава Евгеньевича Алексева по праву может гордиться тем, что плодотворно сотрудничает со всеми крупнейшими атомными предприятиями региона.

Кадры решают все

Специальным постановлением Совета Министров СССР под грифом «Совершенно секретно» от 5 июня 1961 года в Горьковском политехническом институте был создан закрытый физико-технический факультет. Инициатором его создания стал начальник – главный конструктор ОКБ машиностроительного завода Игорь Иванович Африкантов, который был убежден в необходимости подготовки специальных кадров для конструкторского бюро машиностроения. С этим предложением он вышел к руководству атомной отрасли в лице известных советских ученых, академиков А.П. Александрова и А.И. Лейпунского, и они его поддержали.

Факультет был открыт, костяк его преподавателей составили сотрудники Опытного конструкторского бюро (ОКБ). В основу обучения студентов легли учебные планы МИФИ. Некоторые лаборатории физтеха сначала расположились в первом корпусе. Потом был построен пятый корпус,

и там разместились и прежние, и новые лаборатории факультета: физики нейтронов, кинетики, защиты от ионизирующих излучений, биологической защиты. Там же появились хранилище радиоактивных источников и вычислительный центр факультета.

Практику наши студенты проходили на атомном ледоколе «Ленин», в ОКБМ, на атомных станциях Российской Федерации и на предприятиях, которые изготавливали оборудование для атомной отрасли. Особенностью нового физико-технического факультета с самого начала его деятельности стало тесное сотрудничество с предприятиями атомной отрасли.

В 1960-е годы над «Атомным проектом» работали КБ-11 (теперь РФЯЦ-ВНИИЭФ), ОКБМ, КБ-3, получившее позже название Горьковское бюро измерительных приборов, другие предприятия, и везде трудились наши выпускники. В былые времена в числе сотрудников предприятия в Арзамасе-16 было около 70 процентов выпускников ГПИ, в основном на инженерных должностях. Не только инженеры-физики, но и инженеры-технологи, в ведении которых значились автоматизация, технология машиностроения, наши радисты работали на предприятиях, занимавшихся выполнением задач «Атомного проекта».

Со временем сложилось так, что выпускников Горьковского политеха (теперь Нижегородского технического университета) можно было встретить на предприятиях атомной промышленности, расположенных от Крайнего Севера до юга и с востока до запада нашей страны. Практически на всех российских АЭС появились «диаспоры» нижегородских политехников.

Все руководители предприятий Росатома, которые находятся в Нижнем Новгороде и области, – выпускники нашего университета.

Базовые кафедры и лаборатории

На нижегородских предприятиях атомной отрасли работают базовые кафедры НГТУ. А предприятия разместили на нашей территории базовые лаборатории, и это солидные подразделения. В базовой лаборатории «ОКБМ Африкантов» в вузе, например, проводятся ежегодные исследования в среднем на 60 млн. рублей.

А несколько лет назад наш университет вместе с ОКБМ выиграл проект по Постановлению Правительства РФ № 218 на 300 млн. рублей на три года.

На базовых кафедрах студентам читают лекции сотрудники атомных предприятий – профессора, доктора наук. Хочется отметить Нижегородский проектный институт Инжиниринговой компании «Атомстройэкспорт», которая входит в Инжиниринговый дивизион Госкорпорации «Росатом». На кафедре этой компании наши

студенты, кроме инженерных задач, обучаются еще и управлению проектами.

Сегодня бизнесу уже некогда заниматься переподготовкой специалистов. Если раньше говорили: «Когда придешь на завод, забудь все, чему тебя учили в вузе. Мы тебя научим заново», – то теперь ситуация совершенно иная, и молодые инженеры, приходя в КБ или на завод, должны сразу вливаться в проекты выполнения бизнес-задач предприятия. На базовых кафедрах знакомят ребят с теми проектами, оборудованием, изделиями, над которыми работает или

которые выпускает то или иное предприятие.

Обучаясь и проходя практику на этих кафедрах, студенты университета выполняют там и дипломные проекты. А получив диплом, выпускники продолжают свою деятельность в составе того же коллектива и садятся на то же рабочее место, на котором уже работали.

Научные исследования

Наш университет занимает лидирующие позиции не только в подготовке кадров, но и в проведении научных исследований для предприятий атомной отрасли. НГТУ располагает основательной экспериментальной базой. В институте ядерной энергетики и технической физики университета, бывшем физтехе, есть два самых крупных в мире стенда, на которых ведут научные эксперименты ученые, аспиранты и магистранты.

С Российским федеральным ядерным центром мы создаем лабораторию по суперкомпьютерным вычислениям. Участвуем в программе, согласно которой с этого года будем заниматься углубленной подготовкой высококвалифицированных специалистов в области суперкомпьютерных и лазерных технологий для РФЯЦ-ВНИИЭФ. В числе наших двух договоров с Ядерным центром один – по применению программного комплекса ЛОГОС на промышленных предприятиях, который центр разрабатывает.

С НИИИС, филиалом РФЯЦ-ВНИИЭФ, ученые НГТУ проводят исследования в области СВЧ-технологий. С «ОКБМ Африкантов» мы занимаемся исследованиями гидродинамики новых тепловыделяющих сборок для атомных станций малой мощности, новых реакторов атомных ледоколов последнего поколения, а также работами по увеличению ресурса надежности ядерных энергетических установок. Исследования проводим на нашем стенде, который является полной копией ЯЭУ.

Работают у нас два объединенных диссертационных совета ОКБМ и НГТУ по защите докторских и кандидатских диссертаций по атомным тематикам, и многие молодые сотрудники защищают диссертации в этих советах.



А.Ю. Седаков, С.М. Дмитриев, В.Е. Костоков, Решение о создании Попечительского совета принято, 6 марта 2012 г.



Фестиваль дружбы и не только

Наш вуз не только готовит кадры и занимается научными исследованиями для предприятий атомной отрасли, но и проводит с ними совместные мероприятия. Летом, например, у нас традиционно проходит Фестиваль дружбы НГТУ и предприятий Госкорпорации «Росатом». О нем все знают, он пользуется огромной популярностью у выпускников политеха. Чтобы попасть на этот фестиваль, надо пройти отбор на предприятиях, потому что все хотят выехать в «Ждановец», где целый день команды участвуют в различных соревнованиях, а представители предприятий, ведущие ученые, преподаватели проводят круглые столы по проблемам взаимодействия и сотрудничества. Завершается фестиваль вечерними творческими конкурсами и выступлениями.

Выезжают летом студенты университета и на ознакомительную производственную практику на российские атомные предприятия. Эта практика проходит в двух формах: или ребята едут на предприятия и там месяц-полтора работают, или мы отправляем их в ознакомительные поездки, во время которых они посещают предприятия Госкорпорации «Росатом». Такие, как Росатомфлот, Кольская, Обнинская и другие российские АЭС, военно-морские части Северного флота.



Благодарность ГК «Росатом» С.М. Дмитриеву за организацию в вузе работы ССО. 2013 г

В летнее, свободное от занятий время Госкорпорация «Росатом» организует работу студенческих строительных отрядов. Наши студенты уже участвовали в строительстве Белорусской АЭС, Нововоронежской АЭС-2. Осуществил Росатом и несколько международных проектов, в ходе которых международный студенческий отряд Госкорпорации строил атомные станции в Бангладеш, Турции, Индии, Китае. Чтобы попасть в этот отряд, ребята должны пройти конкурсный отбор. В прошлом году в международный студенческий отряд вошли 8 наших стройотрядовцев – больше, чем из всех остальных вузов.

Международное сотрудничество

Не менее активно, чем научными исследованиями, наш вуз занимается и международным сотрудничеством. Это и подготовка кадров – обучение иностранных студентов из Китая, Чехии, Турции, Казахстана, других стран, и выполнение научно-исследовательских работ для зарубежных предприятий. Недавно, например, университет заключил контракт с дирекцией бельгийского предприятия «Мирха» по исследованию и разработке подшипников для насосов, перекачивающих жидкий свинец.

НГТУ в числе трех российских вузов входит в международную сеть ядерного образования STAR-NET, созданную под эгидой МАГАТЭ, и являюсь членом президиума STAR-NET.

Университет осуществляет активный обмен студентами и аспирантами с Сычуаньским университетом, сотрудничает с крупнейшим Центром ядерных технологий Китая – NPIC. Я избран сопредседателем с российской стороны Ассоциации вузов «Волга – Янцзы».

НГТУ – опорный вуз Росатома, член Консорциума опорных вузов Росатома. Университет объявлен Госкорпорацией вузом, готовящим кадры для атомных станций малой и средней мощности. Росатом выделил финансовые средства на эту программу, и мы начали ее реализацию: будем готовить

магистров, проводить переподготовку иностранных кадров. Наш учебник, который был издан в России, а потом в Китае и Белоруссии, переводится на английский язык для распространения в странах присутствия Росатома.

НГТУ, одним словом, на всех фронтах вместе с Госкорпорацией «Росатом».

Честь и хвала

В дело подготовки кадров и выполнения научных разработок для атомной промышленности России большой вклад внесли многие ученые и преподаватели физтеха, а с 2008 года – института ядерной энергетики и технической физики. Это и основатель нашего факультета Игорь Иванович Африкантов. Это Федор Михайлович Митенков, имя которого носит наш институт. Это Олег Борисович Самойлов, который читал лекции нашим студентам. Это Эрнест Георгиевич Новинский, который до сих пор у нас активно работает. Это Владимир Александрович Фарафонов, Владимир Анатольевич Чирков и уже ушедшие из жизни Михаил Петрович Тузов, Вячеслав Михайлович Будов, Герман Борисович Усынин, Александр Викторович Безносос. Всех сложно перечислить.

Сегодня в нашем институте работает много молодых преподавателей, которые активно, что очень важно, занимаются наукой. Я бы отметил директора института Александра Евгеньевича Хробостова, заместителей директора Максима Александровича Легчанова и Сергея Сергеевича Бородина, заведующего кафедрой Вячеслава Викторовича Андреева.

Второй год подряд НГТУ им. Р.Е. Алексеева в рейтинге «Национальное признание» занимает лидирующую позицию, то есть первое место среди всех вузов России по направлению «Ядерная техника».

В сентябре студенческая команда нашего университета заняла первое место в отраслевом направлении «Цифровой атом» на Международном инженерном чемпионате «CASE-IN», состоявшемся в Москве. Тем самым нижегородские политехники повторили свой годичный успех на этом чемпионате.

Уважаемые коллеги, дорогие студенты, аспиранты, молодые ученые, позвольте мне в год 75-летия атомной отрасли поздравить вас с этим знаменательным юбилеем!

Государственная корпорация «Росатом» отметила своими наградами сотрудников нашего института ядерной энергетики и технической физики.

Желаю вам отличной учебы, активной научной деятельности, новых достижений и открытий, плодотворной работы! Сейчас много возможностей для получения за научные разработки стипендий и грантов Правительства и Президента России для молодых ученых. Но самое главное, что это интересно, полезно и делается для предприятий атомной промышленности нашей страны.

Верю, что и в дальнейшем наше сотрудничество с предприятиями Росатома будет только крепнуть и развиваться на благо общего дела.

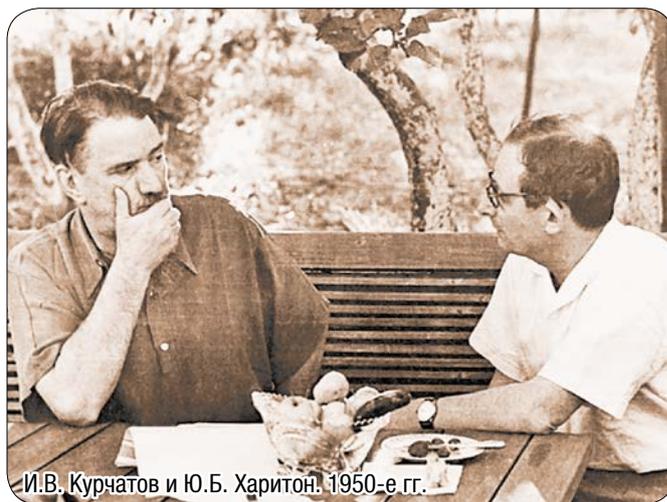
**Ректор НГТУ им. Р.Е. Алексеева,
доктор технических наук, профессор С.М. ДМИТРИЕВ.**



Ректор НГТУ с китайскими коллегами.

Опережая время

В этом году атомная отрасль России отмечает 75-летие. Датой отсчета истории отрасли считается 20 августа 1945 года, когда при Государственном комитете обороны СССР был создан орган управления по урану – Специальный комитет, ставший мобилизационным штабом для многочисленной армии ученых, конструкторов, инженеров, технологов, строителей и рабочих самых востребованных на тот момент специальностей. Научным руководителем проекта по формированию ядерного потенциала нашей страны стал И.В. Курчатов. За время развития атомной отрасли наши ученые не только создали надежный щит для страны, но и стали мировыми лидерами по программе «мирного атома». Россия – единственная страна, которая обладает атомным ледокольным флотом, а наши специалисты сооружают атомные электростанции по всей планете.



И.В. Курчатов и Ю.Б. Харитон. 1950-е гг.

Догнать Америку...

Толчком к ускоренному развитию исследований атомной энергии послужила борьба между США и СССР за лидерство в гонке вооружений. В начале 40-х годов прошлого столетия промышленные разведчики сообщили, что американцы начали разработку оружия массового поражения на основе энергии атома. Реакцией Страны Советов стало начало аналогичных разработок.

Между тем 16 июля 1945 года в пустыне штата Нью-Мексико американцы взорвали первую атомную бомбу, а спустя три недели в японских городах Хиросима и Нагасаки продемонстрировали цепную ядерную реакцию в боевом применении. Советский Союз в это время только приступил к работам по добыче урана, столь необходимого для осуществления цепной реакции.

Урановую проблему страна решила к маю 1948 года, когда на комбинате № 817 (ныне ведущее предприятие ядерно-оружейного комплекса России ФГУП «Производственное объединение «Маяк») был введен в действие завод А, на реакторной установке которого была осуществлена цепная реакция и начал нарабатываться оружейный плутоний. Кстати, оборудование, позволившее получить обогащенный уран, разрабатывалось в Горьковском ОКБ завода № 92, известного теперь как ОКБМ Африкантов.

Лидерство Штатов в создании ядерного оружия закончилось через четыре года, когда и в СССР появился прототип урановой бомбы. Ее испытания прошли в августе 1949 года на Семипалатинском полигоне.

Пока США и Советский Союз соревновались в совершенствовании ядерного оружия и средств его доставки, мир осознал угрозу ракетно-ядерной войны, и в 1961 году появился Договор о запрещении ядерных испытаний в трех средах, а пять лет спустя – Договор о нераспространении ядерного оружия. Но еще раньше политиков весь ужас возможных последствий наращивания ядерного потенциала поняли ученые, поэтому сместили свои усилия на решение проблем использования атома в мирных целях.



Обнинская АЭС.

... И перегнать

Уже к середине 50-х годов благодаря академику И.В. Курчатову и его команде в стране активизировалось гражданское направление атомной отрасли и, в частности, развитие атомной энергетики. И здесь уже СССР вырвался в лидеры, опередив вступившую на тот же путь науку Америки, Англии, Франции.

Первая в мире атомная электростанция была построена именно в Советском Союзе. 27 июня 1954 года в районе города Обнинска (Калужская область) была введена в строй АЭС опытно-промышленного назначения, и впервые в мире электрический ток, полученный на атомной станции, потек по проводам советской столицы. Только спустя два года после пуска советской атомной станции, в октябре 1956 года была официально введена в строй первая АЭС в Великобритании. Во Франции первый реактор, производивший электроэнергию, был пущен также в 1956 году. А в США первая АЭС вошла в строй на три года позже нашей.

Интересная деталь: первая американская АЭС под Мурпарком через пару лет была закрыта после аварии, в результате которой частично расплавилась активная зона реактора. Что касается нашей АЭС в Обнинске, то ее реактор, благополучно проработав 48 лет, был заглушен 29 апреля 2002 года, и теперь станция работает как отраслевой мемориальный комплекс.

За Обнинской АЭС в стране появились другие. Если АЭС в Обнинске изначально называли опытно-промышленной, то первой, по-настоящему промышленной атомной электростанцией, построенной в СССР в рамках программы строительства АЭС, считается Белоярская, отметившая в прошлом году 55-летие. Это первенец большой ядерной энергетики Страны Советов. Действующий там энергоблок БН-600 – крупнейший в мире, с реактором на быстрых нейтронах. Потом появились Нововоронежская, Ленинградская АЭС, развернуто строительство АЭС по советским проектам в странах Восточной Европы, Азии и Африки.

Запуск реакторов АЭС позволил добиться в стране увеличения объема выработки электроэнергии и снижения ее себестоимости, что обеспечило недорогим электричеством десятки тысяч городов, деревень и промышленных предприятий.

Авария на Чернобыльской АЭС в апреле 1986 года внесла коррективы в темпы развития атомной энергетики в нашей стране. А в США авария на АЭС «Три-Майл-Айленд» в марте 1979 года приостановила реализацию программ строительства АЭС. Авария в Чернобыле указала на неприемлемый уровень безопасности АЭС первых поколений. В результате атомщики серьезно поработали над этой проблемой, и в настоящее время в России действуют АЭС, оснащенные более совершенными реакторными установками и системами их защиты.

В 90-е годы XX века атомная отрасль России пережила период стагнации, но уже в конце 90-х начался процесс ее восстановления. В итоге отрасль сумела в значительной степени сохранить накопленный потенциал и человеческие ресурсы. В феврале 2001 года состоялся пуск энергоблока № 1 Ростовской АЭС, а в декабре 2004 года был подключен к сети энергоблок № 3 Калининской АЭС.



Эстафету принимает Росатом

Развитием атомной отрасли в нашей стране занимались разные службы и министерства. В марте 2004 года было образовано Федеральное агентство по атомной энергии, которым сначала руководил А.Ю. Румянцев, а с ноября 2005 года – С.В. Кириенко. Перед агентством были поставлены масштабные задачи: создать новые условия для развития атомной энергетики и усилить имеющиеся у Российской Федерации конкурентные преимущества на мировом рынке ядерных технологий.

Вплотную этими задачами занялась Государственная корпорация по атомной энергии «Росатом», созданная в декабре 2007 года по указу Президента РФ. В рамках ГК появилось два дивизиона: инжиниринговый и машиностроительный, которых не было в Министерстве среднего машиностроения, правопреемником которого и стал Росатом. Первый объединил ведущие проектные и инжиниринговые компании отрасли, второй в лице холдинга «Атомэнерго-маш» занялся изготовлением ключевого оборудования для атомной и тепловой энергетики, судостроения, газовой и нефтяной промышленности.

Росатом ведет активное строительство энергоблоков как в России, так и за ее пределами. С 2007 года было построено 16 атомных блоков. В их числе – блоки нового поколения, оснащенные самыми безопасными водо-водяными энергетическими реакторами (3+). Они стоят сегодня на Ростовской, Ленинградской и Нововоронежской атомных станциях. В Сосновом бору, рядом с Петербургом, строится еще один энергоблок, призванный заменить выбывающие мощности Ленинградской АЭС. Сразу два замещающих энергоблока возводятся на площадке Курской АЭС-2. В результате выработка электроэнергии на российских АЭС уже который год подряд регистрируется на рекордном уровне. В 2019 году, например, она составила более 208 млрд. кВтч, что является рекордом за всю историю атомной отрасли.

Высокое качество выпускаемой продукции и предлагаемых услуг Госкорпорации подтверждается на международных тендерах на строительство АЭС за пределами страны. Сейчас на различной стадии реализации находятся проекты по возведению 36 энергоблоков в 12 странах мира. Суммарно зарубежный пакет заказов Росатома на ближайшие десять лет тянет на 136 миллиардов долларов.

Не менее активно занимается Росатом и выполнением государственного оборонного заказа на предприятиях ЯОК (ядерно-оружейного комплекса) нашей страны. В последние годы этот заказ регулярно выполняется на сто процентов.

К новым компетенциям Росатома и сферам делового интереса его топ-менеджеров стабильно относят ядерную медицину, композитные материалы, аддитивные технологии, накопители энергии, лазеры, суперкомпьютеры, АСУ ТП и электротехнику, оборудование для нефтегазового сектора, ветроэнергетику, технологии опреснения, водоподготовки и водоочистки, а с недавних пор еще и цифровые продукты.

Кроме того, Росатом активно осваивает технологии экологически безопасного обращения с отработанным ядерным топливом. В свете последних разработок его уже не рассматривают как отходы. Это остаточный продукт с большим потенциалом.

Атомный ледокольный флот

Атомный ледокольный флот – отдельная строка в истории развития атомной отрасли в России и Госкорпорации «Росатом». Россия обладает единственным в мире атомным ледокольным флотом, призванным на основе передовых ядерных достижений решать задачи обеспечения национального присутствия в Арктике. С его появлением началось настоящее освоение Крайнего Севера.

В июне 1955 года знаменитые физики-ядерщики И.В. Курчатов и А.П. Александров возглавили разработку

программы развития ядерной энергетики в СССР, предусматривающую широкое использование атомной энергии для энергетических, транспортных и других народнохозяйственных целей. В рамках программы была построена первая атомная подводная лодка и получена развитие новая отрасль атомного судостроения.

Первое в мире надводное судно с атомной энергетической установкой было спущено на воду в 1957 году. Это был атомный ледокол «Ленин». А с вводом в эксплуатацию в 1975 году атомного ледокола «Арктика» была открыта круглогодичная навигация в западном секторе Арктики. Затем были построены ледоколы «Сибирь», «Россия», «Советский Союз», «Таймыр», «Вайгач», «50 лет Победы». Их сооружение и эксплуатация предопределили преимущество нашей страны в атомном судостроении.

Сегодня основная работа российского ледокольного флота связана с обеспечением мореплавания и стабильной навигации, в том числе транзитной по Северному морскому пути.

Владельцем атомного ледокольного флота является государственная компания «Росатомфлот». Но сегодня непосредственное отношение к ее «имуществу» имеет и Росатом: в 2008 году Росатомфлот стал предприятием Росатома. Госкорпорации были переданы суда с ядерной энергетической установкой и суда атомного технологического обслуживания.

В настоящее время в состав атомного ледокольного флота России входят два атомных ледокола с двухреакторной ядерной установкой («Ямал» и «50 лет Победы»), два ледокола с однореакторной установкой («Таймыр» и «Вайгач»), три судна технологического обслуживания и судно-контейнеровоз «Россита». Другие атомные суда, построенные в советское время, выработали свой ресурс и ждут своей участи в холодном отстое. Что же касается первого атомохода «Ленин», то у него судьба сложилась иначе: он как памятник стоит на вечной стоянке в Мурманске.

Выбывшие из строя суда в скором времени заменят новички. Сегодня в России строятся сразу четыре атомных ледокола, которые будут оснащены не только мощными турбинами, но и уникальными механизмами – азиподами. Головной ледокол новой серии «Арктика» Росатом планирует принять в эксплуатацию в этом году.

Нельзя не отметить и еще одно знаковое для Росатома событие, случившееся в этом году: 20 мая была спущена на воду первая в мире плавучая атомная станция «Академик Ломоносов», нашедшая приют в акватории города Певек (Чукотский автономный округ). Это самая северная АЭС в мире, обеспечивающая электрической и тепловой энергией потребителей и гидротехнические сооружения территории.

75 лет для отрасли – малое время. И хотя сегодня атомная отрасль достигла передовых результатов по всем направлениям работы, многое ей еще предстоит впереди. Российские атомщики выполняют новые проекты, направленные на превращение Госкорпорации «Росатом» в одного из инновационных лидеров. Тем самым они способствуют усилению влияния России во всем мире.

Елена МАСЛОВА.

По материалам Интернет-сайтов.



Ядерный центр ВНИИЭФ

Российский федеральный ядерный центр – Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной физики (РФЯЦ-ВНИИЭФ) – ведущее предприятие Госкорпорации «Росатом», крупнейший научно-исследовательский институт мирового масштаба, имеющий важное стратегическое значение для страны.

Создан Ядерный центр был в 1946 году как КБ-11 для реализации советского атомного проекта. Первым директором предприятия (с 1946-го по 1951 год) стал дважды Герой Социалистического Труда, генерал-лейтенант инженерно-технической службы **Павел Михайлович Зернов**. Первым главным конструктором (с 1946-го по 1959 год) и научным руководителем (с 1952-го по 1996 год) – трижды Герой Социалистического Труда, академик АН СССР **Юлий Борисович Харитон**.

В КБ-11 (РФЯЦ-ВНИИЭФ) были разработаны первые атомная (РДС-1) и термоядерная (РДС-бс) бомбы, первый двухстадийный термоядерный заряд (РДС-37), а также десятки ядерных и термоядерных зарядов, переданных на вооружение и ставших основой ядерного арсенала нашего государства.

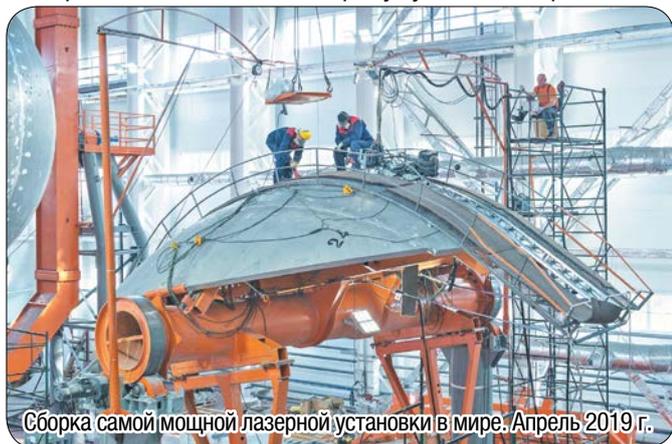
С 2008 года Ядерный центр возглавляет доктор технических наук, профессор, лауреат Государственной премии РФ, Почетный гражданин Нижегородской области, выпускник НГТУ им. Р.Е. Алексеева **Валентин Ефимович Костюков**.

Основной задачей РФЯЦ-ВНИИЭФ остается создание и обеспечение надежности и безопасности ядерного арсенала России.

Обладая мощным техническим потенциалом, РФЯЦ-ВНИИЭФ постоянно развивает наукоемкие технологии, реализует крупные проекты общегосударственного значения.

В Ядерном центре создан пакет программ инженерного анализа и суперкомпьютерного моделирования ЛОГОС, который предназначен для комплексного математического моделирования основных физических процессов, характерных для различных этапов жизненного цикла современных высокотехнологичных изделий. ЛОГОС является уникальным продуктом, не имеющим отечественных аналогов, а по ряду показателей превосходящий зарубежные. Пакет программ стал первым коммерческим информационным продуктом Госкорпорации «Росатом».

Еще один мегапроект – строительство комплекса сверхмощной лазерной установки, которая по своим параметрам не уступает, а по ряду превосходит зарубежные аналоги. Центральным элементом установки является камера взаимодействия – сфера диаметром 10 метров и весом около 120 тонн, в которой должно происходить взаимодействие лазерной энергии с мишенью. Важным этапом стал перенос камеры после завершения сборки в основное здание, где планируется производить эксперименты по управляемому инерциальному термоядерному синтезу. На сегодняшний день проработана программа экспериментов. Участие в них примут ученые РФЯЦ-ВНИИЭФ и



Сборка самой мощной лазерной установки в мире. Апрель 2019 г.



Представление новых разработок главе Росатома А.Е. Лихачеву. 2018 г.

других предприятий Госкорпорации «Росатом», а также ведущих академических институтов нашей страны.

Настоящим прорывом стало участие РФЯЦ-ВНИИЭФ в международном российско-германском космическом проекте «Спектр-РГ». Космическая обсерватория «Спектр-Рентген-Гамма» была запущена в космос в июле 2019 года с космодрома Байконур. В ее состав входят два телескопа: ART-XC, разработанный и созданный Институтом космических исследований РАН и РФЯЦ-ВНИИЭФ, и eROSITA, созданный Институтом внеземной физики общества имени Макса Планка (Германия). Цель обсерватории – составление на протяжении четырех лет карты Вселенной, сфотографировав в высоком разрешении все небо в рентгеновском диапазоне.

Не менее успешными являются разработки РФЯЦ-ВНИИЭФ в области медицины. Создан, к примеру, уникальный, не имеющий мировых аналогов компактный аппарат для ингаляционной терапии оксидом азота «Тианокс», который может применяться при лечении широкого ряда заболеваний. В НМИЦ им. В.А. Алмазова ведутся работы по расширению области его медицинских применений, в частности, при лечении коронавирусных больных. В настоящее время РФЯЦ-ВНИИЭФ выпустил опытную партию аппаратов «Тианокс» и разворачивает их производство мощностью 200 изделий в год.

Имидж РФЯЦ-ВНИИЭФ как крупнейшего международного научно-исследовательского центра подтверждается участием в конференциях, выставках, форумах различных уровней. Разработки Ядерного центра неоднократно становились победителями и призерами российских и международных ярмарок и салонов.

Ядерный центр ВНИИЭФ – один из лидеров отрасли в проведении активной и последовательной социальной политики. Предприятие неоднократно становилось победителем и призером Всероссийского конкурса «Российская организация высокой социальной эффективности». Коллективный договор РФЯЦ-ВНИИЭФ традиционно признается лучшим в отрасли.

Являясь градообразующим предприятием Сарова, РФЯЦ-ВНИИЭФ вносит существенный вклад в развитие территории присутствия. В 2016 году с органами местного самоуправления был подписан четырехлетний Меморандум о сотрудничестве, целями которого определены следующие: формирование налогооблагаемой базы и повышение бюджетной обеспеченности ЗАТО Саров; развитие здравоохранения, дорожно-транспортной инфраструктуры, негосударственного пенсионного обеспечения; проекты в области образования и подготовки высококвалифицированных кадров и др. Положения Меморандума, в основном, выполнены. В настоящее время идет подготовка нового Меморандума 3.0, который должен стать более глобальным и амбициозным. «Необходимо в полной мере использовать потенциал ЗАТО Саров и РФЯЦ-ВНИИЭФ в части определения стратегии развития юга Нижегородской области и привлечения на территорию талантливых людей», – считает директор РФЯЦ-ВНИИЭФ Валентин Костюков.

Сотрудничество с НГТУ

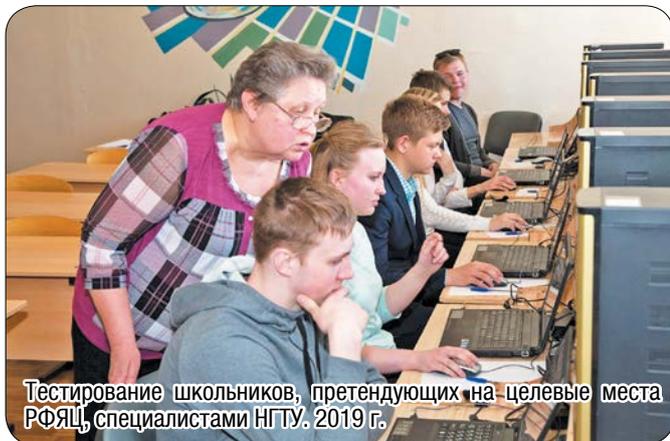
Российский федеральный ядерный центр – ВНИИ экспериментальной физики давно и продуктивно сотрудничает с Нижегородским государственным техническим университетом им. Р.Е. Алексеева – опорным вузом региона. Из стен НГТУ вышли многие сотрудники и руководители ВНИИЭФ. Достаточно сказать, что директор РФЯЦ-ВНИИЭФ Валентин Ефимович Костюков – выпускник вуза 1978 года, с отличием окончивший факультет автоматизации и технологии машиностроения.

В настоящее время в Ядерном центре работают около 2 тысяч 700 выпускников НГТУ (Горьковского политехнического института).

У РФЯЦ-ВНИИЭФ и НГТУ сформирована долгосрочная программа сотрудничества в области образования и подготовки кадров по востребованным для предприятия направлениям. ВНИИЭФ проводит отбор среди выпускников школ города и направляет их на целевое обучение в НГТУ с тем, чтобы, получив диплом, молодые специалисты вернулись работать в Саров.

Специалистов для Ядерного центра выпускают несколько институтов Нижегородского технического университета: институт ядерной энергетики и технической физики, институт радиоэлектроники и информационных технологий, институт промышленных технологий машиностроения и другие.

Особой популярностью у студентов НГТУ пользуются профориентационные экскурсии в РФЯЦ-ВНИИЭФ «В гостях у будущего работодателя». Сотрудники Ядерного центра рассказывают об интересной работе по специальности, которая ждет молодых людей, перспективах карьерного роста, социальном пакете. Старшекурсники посещают некоторые подразделения



Тестирование школьников, претендующих на целевые места РФЯЦ, специалистами НГТУ. 2019 г.

РФЯЦ-ВНИИЭФ, знакомятся с городом.

Для обеспечения возможности осознанного выбора направления и специальности, определения сферы профессиональной деятельности, наиболее соответствующей способностям и возможностям, профконсультанты НГТУ им. Р.Е. Алексеева два раза в год осуществляют психолого-профориентационное тестирование школьников. Проект реализуется с 2013 года и проводится в виде тестирования и консультации психолога, направленных на развитие личной эффективности для последующего участия в конкурсе на получение целевых направлений в вузы от РФЯЦ-ВНИИЭФ.

В рамках проекта «НГТУ в гостях у абитуриентов Сарова» проводятся ежегодные встречи ответственного секретаря приемной комиссии НГТУ им. Р.Е. Алексеева со старшеклассниками города. Кроме того, НГТУ – постоянный участник форума «Абитуриент года».

Сотрудничество РФЯЦ-ВНИИЭФ и НГТУ им. Р.Е. Алексеева –



В.Е. Костюков - Почетный доктор НГТУ.
9 марта 2010 г.

пример современного эффективного взаимодействия науки и ее практического внедрения. Ведущее предприятие Госкорпорации «Росатом» и опорный вуз Нижегородской области являются участниками Научно-образовательного центра Нижегородской области «Техноплатформа-2035», созданного в мае 2019 года в рамках национального проекта «Наука».

В вузе создан Партерский совет, который возглавляет Почетный доктор НГТУ Валентин Ефимович Костюков. В Партерский совет входят представители ведущих промышленных предприятий региона, а

отдельные группы в нем, каждая из которых работает по тематике научно-образовательных институтов НГТУ, возглавляют директора этих предприятий и институтов.

Между НГТУ и РФЯЦ-ВНИИЭФ заключены научные контракты. Вуз является соисполнителем научных работ по обоснованию программных суперкодов, а Ядерный центр – основным предприятием-разработчиком.

Создание отечественных трехмерных кодов – актуальная для страны проблема, требующая сильных математиков и физиков. Это одна из важных совместных задач, в решении которой технический университет участвует со своей экспериментальной базой, проводя необходимые исследования в сфере суперкомпьютерных технологий.

Научно-исследовательские работы, проводимые в рамках сотрудничества между Нижегородским техническим университетом и ВНИИЭФ, – надежный механизм вовлечения молодежи в проблематику Ядерного центра. В рамках этих взаимоотношений студенты проходят практику, занимаются научно-исследовательской работой, получая на ранних этапах обучения не абстрактные знания и навыки, а именно те, которые востребованы на предприятии.

Пресс-служба РФЯЦ-ВНИИЭФ.



Встреча со студентами в музее Ядерного центра в Сарове.

Юлий Борисович ХАРИТОН

(1904–1996)

Выдающийся физик, один из руководителей советского атомного проекта, академик АН СССР (1953). С 1945 года – научный руководитель КБ-11. Трижды Герой Социалистического Труда (1949, 1951, 1954). Лауреат Ленинской (1956) и трех Государственных (1949, 1951, 1953) премий СССР.

Юлий Борисович Харитон родился 14 февраля (27 февраля по новому стилю) 1904 года в Петербурге в семье журналиста Бориса Иосифовича Харитона и артистки МХАТа Мирры Яковлевны Буровской.

В 1915 году Юлия определяют в реальное училище, курс которого он завершает в 1919 году. Так как в высшие учебные заведения принимали с 16 лет, ему пришлось год проработать учеником-механиком в железнодорожной телеграфной мастерской. В 1920 году в возрасте 16 лет Юлий Харитон поступил в Ленинградский политехнический институт. Там он слушал лекции патриарха отечественной физики А.Ф. Иоффе, которые пробудили у молодого студента интерес к физике. Через год после начала учебы Ю.Б. Харитон перешел с электромеханического на физико-механический факультет, который окончил в 1925 году, получив диплом инженера-физика.

Еще студентом Юлий Борисович с 1921 года по приглашению Н.Н. Семенова начал работать в его лаборатории, созданной в Физико-техническом институте, директором которого был А.Ф. Иоффе. В лаборатории Юлий Харитон выполнил свои первые исследования.

В 1926 году Харитон был направлен на два года в научную командировку в Англию в знаменитую Кавендишскую лабораторию. Там под руководством Резерфорда и Чедвика он выполнил работу по методике регистрации альфа-частиц, а в 1928 году защитил диссертацию на степень доктора философии. Возвратившись в Россию, Харитон в течение 10 лет вел педагогическую работу в Политехническом институте, а также возобновил работу в руководимом Н.Н. Семеновым физико-химическом секторе Физико-технического института. В 1931 году физико-химический сектор был преобразован в Институт химической физики, где Харитон организовал и возглавил лабораторию взрывчатых веществ (ВВ), которая вскоре стала общепризнанной школой физики взрыва.

Перед войной Харитон занялся исследованиями цепного деления урана. При проведении исследований по делению ядер урана Юлий Борисович активно общался с И.В. Курчатовым и в 1940 году вошел в «урановую комиссию» Академии наук СССР.

Во время Великой Отечественной войны Харитон, используя опыт и знание физики взрыва, вел большую экспериментальную и теоретическую работу по обоснованию новых видов вооружений Красной Армии и изучению новых видов вооружений противника, а также по суррогатированным ВВ, продолжая руководить отделом теории взрывчатых веществ в институте химической физики.

В 1943 году И.В. Курчатов, который возглавил в СССР Атомный проект, привлекает Харитона к разработке атомного оружия и зачисляет в состав Лаборатории № 2 АН СССР. В мае 1945 года СССР вместе с союзниками (США, Англией и Францией) завершила разгром Германии и праздновала Победу. Ю.Б. Харитон был включен в группу физиков, которая в мае вылетела в Берлин для выяснения состояния немецких исследований по ядерному оружию. Одним из существенных результатов были обнаруженные Ю.Б. Харитоном и И.К. Кикоиным около ста тонн окиси урана. Руководитель группы А.П. Завенягин организо-

вал отправку окиси урана в Москву. И.В. Курчатов говорил, что найденный в Германии уран примерно на год сократил пуск промышленного реактора на Урале дляработки плутония.

20 августа, после атомной бомбардировки Хиросимы и Нагасаки, Государственный комитет обороны принял постановление о создании Специального комитета (председатель – Л.П. Берия),

наделенного чрезвычайными полномочиями, которому предстояло возглавить руководство по решению проблемы. Для рассмотрения научно-технических вопросов по атомной проблеме был создан Технический совет при Спецкомитете. В качестве членов совета были привлечены И.В. Курчатов и Ю.Б. Харитон.

В 1946 году постановлением СМ СССР для непосредственного создания атомной бомбы был организован филиал лаборатории № 2 – Конструкторское бюро (КБ-11). Руководство страны назначает главным конструктором атомной бомбы, а затем научным руководителем ядерных зарядов и ядерных боеприпасов Ю.Б. Харитона

На посту научного руководителя ВНИИЭФ Ю.Б. Харитон оставался в течение 46 лет, вплоть до 1992 года, когда он стал почетным научным руководителем ВНИИЭФ. Исключительный талант ученого и организатора науки позволил Харитону успешно руководить основными направлениями научной и конструкторской работы института. По трудоспособности и выносливости ему не было равных. Почти половину столетия он являлся председателем Научно-технического совета Минатома по ядерному оружию.

В отечественном Атомном проекте приняло участие немало блестящих ученых и руководителей. Но среди этих выдающихся людей Юлий Борисович был явлением. Уникальность его заключалась в том, что он был не только физиком-теоретиком, но и выдающимся экспериментатором, конструктором-технологом, создателем системы производства, эксплуатации и испытаний ядерного оружия.

Он взял на себя и нес полноту ответственности не только за все, что касается разработки ядерного оружия и его непрерывного прогресса, но и за безопасность производства, испытания и эксплуатацию этого не имеющего аналогов по разрушительной силе оружия.

Ю.Б. Харитон первый сформулировал требования к безопасности ядерного оружия, говорил о недопустимости ядерного взрыва при всех случайных ситуациях, в которых может оказаться ядерное оружие. Благодаря его требовательности мы до сих пор не имели срывов, неудач и избежали аварий с ядерным оружием.

К тихому голосу этого человека прислушивались все лидеры нашего государства от Сталина до Ельцина. И в том, что Минатом/Росатом – единственный из гигантов отечественного ВПК уцелел и продолжает существовать, во многом его заслуга.

В конце своего жизненного пути Юлий Борисович Харитон с особой остротой ощущал свою как ученого и человека ответственность за будущее человечества. Его завещанием всем нам стали слова: «Стремись к лучшему, не натворишь худшего».

Скончался Ю.Б. Харитон 18 декабря 1996 года.

История Росатома. Персоналии.



Гордость политеха



Валентин Ефимович КОСТЮКОВ, директор РФЯЦ-ВНИИЭФ, Герой Российской Федерации, доктор технических наук, профессор, почетный доктор НГТУ.

Валентин Ефимович Костюков с отличием окончил факультет автоматизации и технологии машиностроения в 1978 году. Его трудовая деятельность началась в НИИИС им. Ю.Е. Седакова. Там он прошел путь от рядового инже-

нера-технолога до директора. В 2008 году В.Е. Костюков был назначен директором РФЯЦ-ВНИИЭФ.

В 2009 году за «Выдающиеся достижения в развитии отечественной науки и техники, большой вклад в дело подготовки высококвалифицированных специалистов, развитие сотрудничества НГТУ, НИИИС им. Ю.Е. Седакова, РФЯЦ-ВНИИЭФ» решением Ученого совета университета ему было присвоено звание почетного доктора НГТУ.

В.Е. Костюков – автор и соавтор более 100 научных трудов, 8 изобретений. Лауреат Государственной премии в области науки и техники РФ, отмечен орденом Почета, орденом «За заслуги перед Отечеством» IV степени, знаком отличия в труде «Ветеран атомной энергетики и промышленности», нагрудным знаком «Е.П. Славский» и другими наградами. Первую же свою награду – медаль «За трудовое отличие» – Валентин Костюков получил в студенческие годы.

«Я помню далекий 1971 год, когда впервые вступил на крыльцо политехнического института с бьющимся сердцем и мыслью о том, какая это великая честь – учиться в этом институте и окончить его! – говорит Валентин Ефимович. – Годы учебы в этом вузе, когда я приобретал знания и опыт и мне была дана путевка в жизнь, были замечательные! Великолепные преподаватели, профессорско-преподавательский состав вложили в нас чувство долга, патриотизма, понимание роли и места знаний, науки в обществе.

Самой увлекательной, пожалуй, была возможность поработать на переднем крае науки, самому поучаствовать в процессе экспериментального подтверждения новых теоретических идей и гипотез. Для меня очень ценной была возможность учиться у талантливых и разносторонних людей не только физике, но и развиваться в других направлениях. Сплоченность в группе помогала преодолевать все трудности в обучении. С самого начала в вузе чувствовалась поддержка со стороны одногруппников и преподавателей. Я благодарен университету за возможность познакомиться с прекрасными и неординарными людьми.

Для меня, выпускника Горьковского политехнического института, большая честь быть почетным доктором Нижегородского государственного технического университета. Это знаковое событие в жизни отметило определенный этап моей трудовой деятельности.

Этот славный вуз с богатыми традициями дает намного больше, чем просто специальность, а именно понимание собственного места в мире. Я испытываю бесконечную благодарность ко всем преподавателям, которые были и остаются требовательными к своим ученикам. Их честность и непреклонность были для меня залогом успешного развития, движения вверх. Уверенно могу сказать: НГТУ имени Ростислава Евгеньевича Алексеева дал путевку в жизнь тысячам своих выпускников».

Валерий Иванович ЕФРЕМОВ, первый заместитель главного конструктора – начальник научно-конструкторского отделения.

Валерий Ефремов родился в 1982 году в деревне Лидовка Арзамасского района Горьковской области. В 1998 году без экзаменов (по результатам собеседования, так как школу окончил с серебряной медалью) поступил на факультет «Технология машиностроения» Арзамасского филиала Нижегородского государственного технического университета. В 2004 году он был принят на работу в РФЯЦ-ВНИИЭФ и прошел путь от инженера-конструктора до первого заместителя главного конструктора – начальника научно-конструкторского отделения.

«НГТУ – это место, где я сформировался как технический специалист и приобрел опыт самостоятельной научной работы, что в дальнейшем помогло мне быстро адаптироваться на работе во ВНИИЭФ, – говорит Валерий Иванович. – Овладеть тонкостями профессии конструктора изделий КБ-1 приходилось с нуля, так как специфика работы в Ядерном центре не позволяет готовить профильных специалистов в вузах. Тем не менее без должной вузовской подготовки, которая закладывает базовый фундамент необходимых знаний и навыков специалиста, мой карьерный рост был бы невозможен.

Одним из памятных моментов студенческой жизни стала первая лекция в моей жизни. 1 сентября 1998 года лекцию по дисциплине «Экология» читал декан факультета «Технология машиностроения» Николай Леонидович Яцынин. Лекция проводилась сразу для пяти групп. До начала занятия в аудитории, где находились более ста новоиспеченных студентов, стоял неимоверный шум: ребята знакомились друг с другом, обсуждали предстоящую учебу (и не только). Но как только в аудиторию вошел Николай Леонидович и начал говорить, воцарилась абсолютная тишина, которая не нарушалась на протяжении всей его лекции, в течение полутора часов. В тот момент я почувствовал переход от прежней школьной к самостоятельной взрослой жизни, когда все зависит от того, как ты распорядишься шансами, предоставленными тебе судьбой».



Пресс-служба РФЯЦ-ВНИИЭФ.

ОКБМ Африкантов

Опытное конструкторское бюро машиностроения имени И.И. Африкантова – ровесник атомной отрасли России. Предприятие ведет свою историю с 27 декабря 1945 года, когда постановлением СНК СССР на базе Горьковского артиллерийского завода № 92 было образовано «ОКБ по проектированию специальных машин» для решения задач советского «Атомного проекта».

История предприятия.

Его основоположники, первые руководители

С конца 40-х годов прошлого столетия ОКБ активно участвовало в создании первых промышленных ядерных реакторов, а в 50-е годы – в разработке реакторов для военно-морского и гражданского флотов. В 1960 году ОКБ было награждено высшей государственной наградой – орденом Ленина – за участие в создании энергетической установки первого атомного ледокола «Ленин». С 1 января 1964 года бюро стало самостоятельной организацией и вошло в состав Государственного комитета по использованию атомной энергии СССР, а с 1 января 1967 года получило открытое название «Опытное конструкторское бюро машиностроения» (ОКБМ).

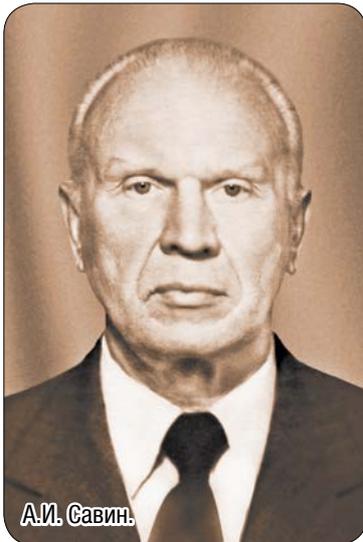
В последующие годы ОКБМ входило в состав Министерства среднего машиностроения СССР, Министерства Российской Федерации по атомной энергии, Федерального агентства по атомной энергии. В настоящее время АО «ОКБМ Африкантов» является частью Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом».

Большую роль в становлении и развитии предприятия сыграли его первые руководители: **Амо Сергеевич Елян** – директор завода № 92, первый начальник ОКБ (1945–1951 гг.) и **Анатолий Иванович Савин** – первый главный конструктор (1947–1951 гг.), определившие основные направления деятельности и принципы организации работы. В создании ОКБ как самостоятельного инженерного центра атомного энергетического машиностроения особенно велика заслуга **Игоря Ивановича Африкантова**

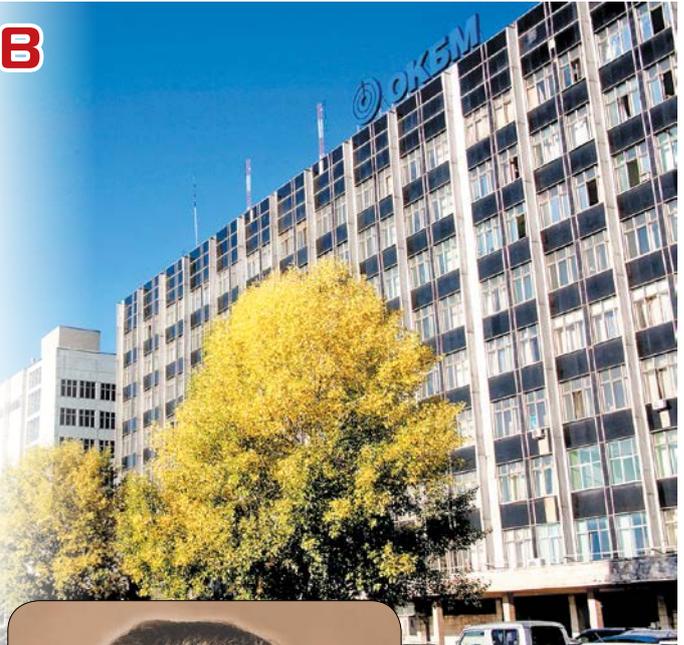
– главного конструктора (с 1951 г.) и начальника (1954–1969 гг.) предприятия. Ему принадлежат основополагающие инженерные идеи в создании целого ряда конструкций ядерных реакторов и оборудования атомной техники. С 1998 года предприятие носит его имя. И.И. Африкантов заложил основы предприятия, опирающиеся на конструкторско-тех-



А.С. Елян.



А.И. Савин.



И.И. Африкантов.

нологическую службу, опытное производство и испытательную базу. Достижения предприятия в последующие годы во многом связаны с творческой и организаторской деятельностью академика РАН **Федора Михайловича Митенкова**, который возглавлял ОКБМ в течение 28 лет (1969–1997 гг.) и внес решающий вклад в создание его уникальной научно-исследовательской, экспериментальной и производственной базы. При нем предприятие превратилось в признанный научно-производственный центр атомного машиностроения. В 1985 году ОКБМ было награждено вторым орденом – орденом Октябрьской Революции.



Ф.М. Митенков.

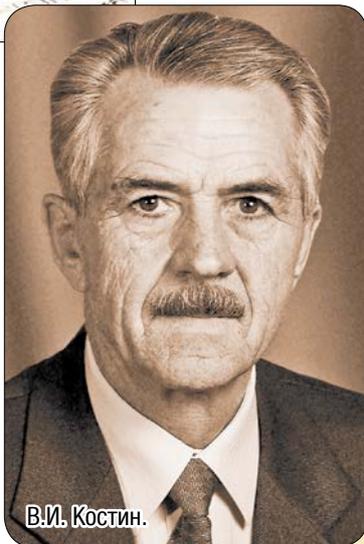


Новый этап развития

С конца 90-х годов начался новый этап активного развития предприятия, устойчивого роста его производственных и финансово-экономических показателей. Этот период связан с деятельностью таких его руководителей – директоров и главных конструкторов ОКБМ, как **Александр Иванович Кирюшин** (1997–2003 гг.) и **Виталий Иванович Костин** (2003–2008 гг.). При них ОКБМ вышло на мировой рынок продукции атомного машиностроения и приступило к реализации большой программы реструктуризации и модернизации своего производства. Это дало новые возможности для расширения номенклатуры выпускаемой продукции и оказываемых услуг.



А.И. Кирюшин.



В.И. Костин.

В 2004 году постановлением Правительства РФ предприятию был присвоен статус Федерального научно-производственного центра. В настоящее время АО «ОКБМ Африкантов» – одна из ведущих конструкторских организаций страны. Научно-производственный потенциал ОКБМ позволяет выполнять весь комплекс работ по созданию различных типов реакторных установок и оборудования для них. Предприятие активно участвует в проектировании ряда атомных энергоблоков нового поколения, выполняет функции главного конструктора и комплектного поставщика реакторных установок, сооружаемых в России и за рубежом, осуществляет научно-техническое сотрудничество с Международным агентством по атомной энергии (МАГАТЭ), национальными лабораториями и фирмами многих стран мира.

Главный потенциал предприятия сегодня – это кадры, владеющие богатым опытом создания широкой гаммы изделий атомного машиностроения, современными технологиями, оригинальными инженерными идеями и решениями. В ОКБМ



Визит С.В. Кириенко в ОКБМ. 27 мая 2005 г.

работают около 4 тысяч человек, в их числе – более 1 тысячи 600 специалистов-конструкторов, технологов и испытателей. В числе сотрудников предприятия – 1 академик РАН, 20 докторов и 92 кандидата технических наук.

За большие заслуги в создании атомной техники в разное время 14 работникам ОКБМ были присвоены звания лауреатов Ленинской премии и более 40 сотрудникам – лауреатов Государственной премии, 3 сотрудника удостоены звания Героя Социалистического Труда, 20 работникам присвоено звание «Заслуженный конструктор РФ», 3 сотрудника получили звание «Заслуженный деятель науки РФ», 7 – «Заслуженный машиностроитель РФ», 1 – «Заслуженный экономист РФ», 2 – «Заслуженный энергетик РФ», 1 – «Заслуженный метролог РФ».



Крышка реакторной установки РИТМ-200.

Вклад в развитие атомной отрасли России. Продукция

За годы своей деятельности ОКБМ внесло большой вклад в развитие атомной промышленности, энергетики и флота России. Всего по проектам и с участием предприятия было построено и успешно эксплуатировалось около 500 ядерных реакторов и паропроизводящих установок, сотни единиц сложного технологического оборудования.



Д.Л. Зверев.

Акционерное общество «Опытное конструкторское бюро машиностроения имени И.И. Африкантова» (АО «ОКБМ Африкантов») входит в состав дочерних компаний АО «Атомэнергомаш» – машиностроительного холдинга Госкорпорации «Росатом». Предприятие владеет передовыми технологиями и ноу-хау, занимает ведущие позиции в создании следующих видов энергетиче-

ского оборудования:

- реакторов различного типа и назначения,
- тепловыделяющих сборок и активных зон реакторов,
- насосов различного типа (с уплотнением вала, герметичных) и газодувок,
- механизмов управления и защиты реакторов,
- теплообменного оборудования, в том числе парогенераторов повышенной эффективности, для различных теплоносителей (вода, пар, газ, натрий),
- герметичной энергетической арматуры (регулирующей, предохранительной, запорной) для различных рабочих сред,
- комплексов оборудования для обращения с ядерным топливом, механизмов и устройств для ремонта и технического обслуживания реакторов,
- средств контроля и регулирования параметров энергетических установок.

В настоящее время вместе с другими предприятиями Госкорпорации «Росатом» АО «ОКБМ Африкантов» работает над реализацией масштабных планов развития отечественной атомной энергетики, сформулированных в стратегических целях Госкорпо-



Е.А. Малышев.

рации «Росатом»:

- повышение доли на международных рынках,
- снижение себестоимости продукции и сроков протекания процессов,
- создание новых продуктов для российского и международных рынков.

Сотрудничество с НГТУ. Базовая кафедра

В числе современных руководителей различных подразделений предприятия, продолжателей дела Африкантова много выпускников Нижегородского государственного технического университета. Это и генеральный



Ю.П. Фадеев.

директор – генеральный конструктор АО «ОКБМ Африкантов» с 2008 года **Дмитрий Леонидович Зверев**, и заместитель генерального директора по маркетингу, закупкам и логистике **Евгений Алексеевич Малышев**. Это главный конструктор реакторных установок ВВР **Юрий Петрович Фадеев**, начальник департамента научно-технического обособования проектов **Михаил**



М.А. Большухин.

Александрович Большухин и многие-многие другие.





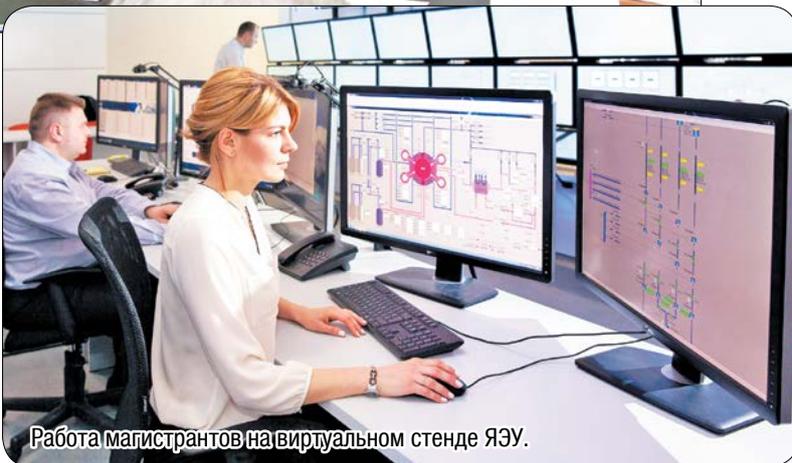
Ф.М. Митенков, С.М. Дмитриев, В.В. Петрунин обсуждают открытие базовой кафедры в ОКБМ. 2008 г.

Система подготовки конструкторских и научных кадров для атомной энергетики впитала в себя многолетний опыт работ по созданию, развитию и совершенствованию методов подготовки специалистов в ОКБМ.

Совершенствование оборудования и систем действующих ядерных установок, а тем более создание установок нового поколения сопряжены с большим

объемом поисковых научно-технических разработок и экспериментальных исследований, направленных на внедрение передовых и высокоэффективных процессов проектирования и производства. Для решения этих стратегически важных и приоритетных задач атомной отрасли России необходимы высококвалифицированные инженерные и научные кадры.

Важной вехой в становлении современного облика системы подготовки кадров явилось заключенное в 2007 году Соглашение о сотрудничестве (стратегическом партнерстве) между НГТУ и ОКБМ. В соответствии с этим Соглашением для целевой подготовки специалистов в области проектирования реакторных установок была создана в 2008 году и начала функци-



Работа магистрантов на виртуальном стенде ЯЭУ.

онировать в ОКБМ базовая кафедра института ядерной энергетики и технической физики (ИЯЭиТФ) НГТУ им. Р.Е. Алексеева «Конструирование атомных установок». Заведующим кафедрой был избран первый заместитель генерального директора – генерального конструктора ОКБМ Виталий Владимирович Петрунин.

Обучение студентов на кафедре проводится в соответствии с учебным планом. Профессорско-пре-

подавательский состав состоит из ведущих специалистов ОКБМ и преподавателей выпускающих кафедр ИЯЭиТФ. Лабораторные занятия и практика проводятся на стендовой базе научно-исследовательского испытательного комплекса, в производственных подразделениях и цехах предприятия.

В ОКБМ организована работа аспирантуры.



Основной задачей аспирантуры является подготовка специалистов высшей квалификации – кандидатов наук в области ядерных установок и атомного реакторостроения для укомплектования конструкторских и экспериментальных подразделений, а также производственной базы, обеспечивающих реализацию стратегии предприятия на создание проектов реакторных установок и энергооборудования, конкурентоспособных на мировом рынке.

Аспирантура АО «ОКБМ Африкантов» работает по двум специальностям:

- «Ядерные энергетические установки, включая проектирование, эксплуатацию и вывод из эксплуатации»,
- «Атомное реакторостроение, машины и технологии материалов атомной промышленности».

На базе АО «ОКБМ Африкантов» совместно с НГТУ им. Р.Е. Алексеева созданы два объединенных диссертационных совета (открытый и закрытый) по защите кандидатских и докторских диссертаций, приступивших к работе в 2011 году.

Пресс-служба АО «ОКБМ Африкантов».

Все мы родом с физтехеа!

60-е годы прошлого столетия – романтическое для отечественной науки время. Период бурного развития промышленности в стране, молодости ядерного оружия, зарождение мирной атомной энергетики. Интересы государства требовали все больше квалифицированных инженерных кадров как традиционного профиля, так и новых специальностей.

26 мая 1961 года Совет Министров СССР принял решение об открытии физико-технического факультета (ФТФ) при Горьковском политехническом институте имени А.А. Жданова (с 2008 года – ИЯЭиТФ – институт ядерной энергетики и технической физики НГТУ имени Р.Е. Алексеева). Основателями нового факультета в политехе по праву считаются выдающиеся советские ученые академики Анатолий Петрович Александров, Александр Ильич Лейпунский, Игорь Иванович Африкантов.

За время своей деятельности ФТФ подготовил тысячи инженеров, которые успешно проявили себя в различных отраслях народного хозяйства, и в первую очередь в области ядерной энергетики, атомного судостроения и машиностроения.

В 2018 году исполнилось 50 лет со дня выпуска первого набора физтеховцев в

ГПИ. Какой же след физико-технический факультет политеха оставил в судьбе своих выпускников? Своими воспоминаниями поделились его первые выпускники, со временем ставшие почетными сотрудниками АО «ОКБМ Африкантов»: **Владимир Алексеевич Галушкин** (ведущий инженер подр. 278), **Владимир Романович Муzychук** (ведущий инженер подр. 39), **Юрий Петрович Сухарев** (главный специалист подр. 77) и **Тамара Тихоновна Малыгина** (главный специалист подр. 83).

Авантюрный выбор

Безусловно, каждый, кто был студентом, никогда не забудет свою альма-матер. Вот и для ОКБМовцев физтех навсегда остался местом, сыгравшим определяющую роль в их дальнейшей жизни и карьере. Что же подтолкнуло вчерашних школьников сделать выбор в пользу нового, только что открывшегося факультета в Горьковском политехническом институте? Некоторые из них признаются, что решение в определенном смысле имело авантюрный характер.

Тамара Тихоновна Малыгина: «Нас, конечно, не посвящали в подробности того, чем мы будем заниматься. Знали только, что обучение будет связано с атомной энергетикой. Перед поступлением мои знакомые в один голос отговаривали меня от такого шага. Пугали,

что учиться на физтехе очень опасно и вредно для здоровья. Но я все равно подала документы на этот факультет и не жалею. В группе из девушек нас было всего двое: я и Маргарита Максименко – дочь директора машиностроительного завода».

Юрий Петрович Сухарев планировал поступать в университет им. Н.И. Лобачевского вместе со своим другом, но просмотр фильма «Девять дней одного года» (об истории развития в нашей стране термоядерной физики и работе физиков-ядерщиков) в корне изменил его представление о будущей профессии.

Владимир Алексеевич Галушкин отметил, что в годы подъема атомной энергетики в среде молодежи было модно заниматься физикой и техникой. И он не стал исключением. В девятом классе на первой Всесоюзной физико-математической олимпиаде, проходившей в Москве, он занял третье место.

Однако не только веяния времени влияли на выбор специальности. Большую роль играла и профориентационная работа, проводившаяся в школах. Владимир Романович Муzychук вспоминал, как в 10-м классе, за полгода до окончания учебы, к ним в школу пришел студент из политеха. Он так увлеченно рассказывал о вузе, перспективах обучения в нем и новом, физико-техническом факультете, что, когда пришло время подавать документы, вопрос о выборе факультета уже не стоял.



Главное – люди факультета

1 сентября 1962 года физико-технический факультет начал свой первый учебный год. Деканом нового факультета был назначен Леонид Дмитриевич Полканов. В то время прием на ФТФ осуществлялся на две специальности: «Ядерные энергетические установки» и «Проектирование и эксплуатация атомных энергетических установок».

Вспоминает Тамара Тихоновна Малыгина: «Декан у нас был замечательный! Очень благожелательный человек, который любил студентов, уважал их и – что самое главное – всегда готов был пойти навстречу студенту, подсказать, помочь». Владимир Алексеевич Галушкин: «Курс подобрался взрослый, большинство ребят – после армии. Учиться было нелегко, но интересно. Интенсивные занятия научно-исследовательской работой, коллоквиумы, зачеты, экзамены... Но такая загруженность многому учит в жизни». Владимир Романович Музычук признался, что первые полгода были самые сложные за весь период его обучения в вузе: «Я даже как-то подумал, что если так и дальше пойдет, то я просто не выдержу. Меня спасло то, что я еще со школы был очень ответственным и дисциплинированным учеником, привык ежедневно заниматься, не фило- нил».

С теплотой вспоминая студенческие годы, все выпускники политеха единогласно называли физико-технический факультет особенным. Так в чем же его особенность? Владимир Алексеевич Галушкин утверждал, что дело не только в специфике образования, научных и педагогических традициях физтеха. Главное – это его люди: думавшие, энергичные, горевшие своим делом, умевшие видеть далеко вперед. Именно такие личности входили в профессорско-преподавательский состав факультета.

Поддержал его и Владимир Романович Музычук: «Уровень знаний, таланта, интеллекта институтских преподавателей был недостижимо высок! Лекции нам читали высококлассные специалисты, которых лично подбирал наш декан. Основы проектирования реакторных установок преподавал Игорь Иванович Африкантов, о принципиальных схемах реакторных установок рассказывал Михаил Владимирович Смирнов, с устройством центробежных насосов знакомил Евгений Наумович Черномордник, а теорию физики активных зон читал Николай Михайлович Царёв. Преподавали нам также Эрнест Георгиевич Новинский, Олег Борисович Самойлов, Юрий Кириллович Панов, Герман Борисович Усынин и многие другие. Хорошо помню Бориса Константиновича Пчелина, заведующего кафедрой «Высшая математика». Он уделял огромное внимание методической работе, направленной на успешное освоение студентами политехниче-

ского института своего предмета. За полгода мы изучали курс высшей математики, который другие факультеты за год осваивали. Борис Константинович был очень требовательным и никогда не ставил пятерок».

Тамара Тихоновна Малыгина поделилась: «Я тоже любила лекции Игоря Ивановича Африкантова. К сожалению, читал он нам мало, так как часто по работе ездил в командировки, но с первых занятий этот человек покорила нас своей огромной эрудицией, талантом просто и доходчиво излагать даже самые сложные вопросы. Сразу чувствовалось, что это личность большого масштаба. Каждая встреча с ним была памятной».

Владимир Алексеевич Галушкин сказал: «А мне нравились занятия у Эрнеста Георгиевича Новинского. Он был участником сдаточной команды первого ледокола «Ленин». Эрудированный, общительный, с хорошим чувством юмора, он с удовольствием делился своими знаниями, но при этом отличался высокой требовательностью».

Демократичный стиль общения

Сам Эрнест Георгиевич Новинский не скрывал, что в начале его педагогической карьеры самым трудным было научиться владеть вниманием аудитории во время лекционных часов. «Разница в возрасте между преподавателем и студентами тогда была невелика, – говорил он. – Авторитет преподавателя мне надо было еще завоевывать и два академических часа поддерживать интерес к очередной теме. Постигал я эту «науку» по-разному: ходил на лекции к опытным преподавателям, которых студенты доверительно хвалили; интересовался тем, почему лекции других преподавателей ребята откровенно игнорировали; читал специальную литературу. Находясь в зарубежных командировках, в свободное время вникал в учебный процесс в университетах тех стран, где бывал. В результате у меня сложился определенный, вполне демократичный стиль общения с большой аудиторией, в основе которого лежал принцип свободного посещения лекций и практических занятий».

Будни студентов физико-технического факультета состояли не только из одних занятий. Были незабываемые поездки «на картошку» в Лукоянов и Сартаково, литературные вечера, КВН, спортивные соревнования.

Выпускники физтеха, ставшие успешными сотрудниками АО «ОКБМ Африкантов», уверены, что творческий дух, открытость и доверительность в отношениях преподавателей и студентов, их дружба сформировали полвека назад ту особую атмосферу жизни факультета, а теперь института, которая пронизывает всю его многолетнюю историю до сих пор.

Пресс-служба АО «ОКБМ Африкантов».



От ТЭЦ до АЭС

В атомном кластере Нижегородской области Инжиниринговая компания «АСЭ» («Атомстройэкспорт») занимает одну из ведущих позиций. Наряду с такими крупнейшими проектными и инжиниринговыми организациями страны, как АО «Атомстройэкспорт» (Москва), АО «Атомэнергопроект» (Москва) и АО «Атомпроект» (Санкт-Петербург), она входит в Инжиниринговый дивизион Госкорпорации «Росатом», который занимается проектированием и сооружением АЭС большой мощности «под ключ».

Дивизион занимает первое место в мире по строительству АЭС за рубежом (на его долю приходится около 80 процентов выручки объединения), реализуя проекты по сооружению энергоблоков в Европе, на Ближнем Востоке, в Северной Африке, а также в Азиатско-Тихоокеанском регионе.

В настоящее время Инжиниринговый дивизион «Росатома» сооружает более 30 энергоблоков в России и на зарубежных площадках, его портфель заказов заполнен на 10 лет вперед, до 2030 года, а годовой объем выручки исчисляется суммой более 200 миллиардов рублей.

Как ведущий игрок на мировом рынке проектирования и строительства объектов атомной энергетики, дивизион опирается на достижения атомной отрасли и современные инновационные технологии. Его ключевым конкурентным преимуществом является разработка и внедрение уникальной системы управления проектами на базе технологий Multi-D, которая позволяет сокращать сроки строительства с одновременным повышением производительности труда, качества и безопасности при снижении стоимости проектов.

Исторически все проектные институты отрасли возникли из Всесоюзного государственного проектного института «Теплоэнергопроект», основанного в 1918 году в Москве для воплощения в жизнь плана ГОЭЛРО. Не является исключением и Нижегородская инжиниринговая компания «АСЭ», не раз сменившая название за годы своей деятельности. Свое начало она ведет с 18 августа 1951 года, когда союзное Министерство электростанций издало приказ о создании в городе Горьком на базе проектной конторы «Горэнергопроект» отделения Московского института «Теплоэнергопроект».

Первое подразделение работников института насчитывало 20 человек, но уже через год его численный состав увеличился до 150 сотрудников. Первым директором Горьковского отделения института «Теплоэнергопроект» стал **Петр Павлович Шурыгин**, который занимал эту должность пять лет. За время его руководства коллективом института были разработаны проекты таких тепловых энергоблоков, как Горьковская ГРЭС, ТЭЦ ГАЗ, Игумновская ТЭЦ, Казанская ТЭЦ-1.

Следующим руководителем ГОТЭП стал **Валентин Николаевич Богомолов**. В его период институт спроектировал Дзержинскую ТЭЦ, Казанскую ТЭЦ-2 и ТЭЦ-3, Владимирскую и Новогорьковскую ТЭЦ, Ярославскую ТЭЦ-1, ТЭЦ-2 и ТЭЦ-3, Нижнекамскую ТЭЦ, Сормовскую ТЭЦ, Костромскую ТЭЦ и другие. За всем этим стояла огромная созидательная деятельность многих специалистов, которые пришли в ГОТЭП из разных отраслей. Каждый объект был для них своего рода экзаменом



на профессионализм, потому что каждый был особенным, неповторимым и очень памятным.

В 60-е годы прошлого столетия, когда ГОТЭП возглавил **Виталий Алексеевич Чудихин**, коллективу стало по плечу создание комплексного проекта крупнейшей Костромской ГРЭС общей мощностью 3600 МВт.

В 1968 году институт, ранее располагавшийся на разных площадках, переехал в специально для него отстроенное здание на площади Свободы. И с того же года его деятельность стала тесно связанной с развитием отечественной атомной энергетики.

Необходимостью освоения нового направления в энергетике занялся **Глеб Иванович Плесков**, назначенный директором Горьковского отделения института «Теплоэнергопроект» в 1968 году. По его инициативе было создано начавшее работать в атомном направлении Специализированное проектное бюро (СПБ) численностью три человека. Через год оно насчитывало уже 70 человек, руководителем бюро стал Ю.А. Кузнецов.



Атомная энергетика в стране в тот период находилась еще в начальной стадии развития. Работало всего пять энергетических блоков небольшой мощности и несколько опытных реакторов. Поэтому первоочередной задачей нового СПБ стал технико-экономический доклад об условиях размещения атомных электростанций в 12 пунктах объединенной энергосистемы центра.

Почти год шла интенсивная работа, в результате которой появился кадастр с рекомендациями, включивший 15 пунктов размещения. В качестве первого был назван Удомельский пункт в Калининской области, где и была запроектирована Калининская АЭС.

Одновременно с подготовкой технико-экономического доклада проектное бюро занялось проектированием Армянской АЭС. Объект был интересным и сложным одновременно, поскольку станция размещалась в зоне высокой сейсмичности. В итоге разработки ГОТЭП были высоко оценены специалистами и легли в основу первых отечественных нормативов в области сейсмостойкости атомных станций. Первый блок Армянской АЭС по рабочей документации ГОТЭПа был пущен в 1976 году, второй – два года спустя. Во время сильнейшего Спитакского землетрясения в 1988 году АЭС подверглась натурному испытанию на сейсмостойкость и успешно выдержала его без серьезных повреждений.





Почетные доктора НГТУ В.И.Лимаренко (2017), В.И. Семашко (2014) и А.М. Локшин.

В 1972 году в связи с увеличением работ по атомной энергетике и новым направлением в своей деятельности ГОТЭП стал Горьковским отделением института «Атомтеплоэнергопроект» (ГОАТЭП). За Армянской АЭС последовали разработка проекта и технической документации первой очереди Калининской АЭС в составе двух энергоблоков с реакторами ВВЭР-1000, а также создание унифицированного проекта АЭС с ВВЭР-1000, по которому сооружались Запорожская, Балаковская, Хмельницкая АЭС. По тому же проекту в институте были спроектированы Калининская и Ростовская АЭС, построены АЭС «Козлодуй» в Болгарии и АЭС «Темелин» в Чехии.

В конце 70-х годов Горьковское отделение «Атомтеплоэнергопроект» стало головным по проектированию атомных источников теплоснабжения (АСТ). ГОАТЭП разработал многочисленные варианты профиля атомных ТЭЦ и рекомендовал оптимальные варианты по составу оборудования и компоновочным решениям.

В конце 70-х годов Горьковское отделение «Атомтеплоэнергопроект» стало головным по проектированию атомных источников теплоснабжения (АСТ). ГОАТЭП разработал многочисленные варианты профиля атомных ТЭЦ и рекомендовал оптимальные варианты по составу оборудования и компоновочным решениям.

В 1977 году было выполнено технико-экономическое обоснование первой атомной ТЭЦ для Одессы, а годом позже – Воронежской АТС. Но вмешался Чернобыль, и строительство станций было законсервировано. Однако творческую мысль остановить невозможно, как невозможно было и отказаться от отрасли, возникшей для обеспечения жизненно важных человеческих потребностей.

С 1987 года Горьковское отделение института «Атомтеплоэнергопроект» одновременно с переводом во вновь образованное Министерство по атомной энергетике получило новый статус – ФГУП «Нижегородский институт «Атомэнергопроект». Его руководителем назначили **Евгения Михайловича Королева**, проработавшего в этой должности свыше пятнадцати лет, до 2004 года. Под его руководством были разработаны проект и рабочая документация второй очереди Калининской АЭС, велась разработка Архангельской и Хабаровской АЭС, выполнялись проектные работы по возобновлению эксплуатации энергоблока № 2 Армянской АЭС... В годы перестройки, обернувшись застоём атомной энергетической отрасли, благодаря воле и таланту Е.М. Королева институт выжил, набрал новые обороты.



Сотрудники Нижегородского проектного института на Ростовской АЭС.

Эту работу продолжил **Юрий Алексеевич Иванов**, сменивший в 2005 году Е.М. Королева на посту директора. Он, кстати, выпускник Горьковского политехнического института по специальности «Физико-энергетические установки». В должности директора «Атомэнергопроект» Ю.А. Иванов проработал два года. Затем до своей кончины в 2017 году был старшим вице-президентом по проектированию. А в целом с нижегородским энергетическим предприятием его связывали более 40 лет жизни. Благодаря современным методам проектирования в те и последующие годы институт начал успешно сотрудничать с Ираном, Индией, Китаем, Чехией, Болгарией и другими странами.

В конце 2007 года процесс акционирования предприятия завершился преобразованием его в Открытое акционерное общество «Нижегородская инжиниринговая компания «Атомэнергопроект» (АО «НИАЭП»), которое возглавил доктор экономических наук **Валерий Игоревич Лимаренко**. У руля руководства компанией он находился до декабря 2018 года. За это время компания пережила несколько преобразований, став в итоге, в 2016 году, АО ИК «АСЭ» и на правах головной организации вошла в сформированный Инжиниринговый дивизион Госкорпорации «Росатом».

После того, как Президент РФ назначил Валерия Лимаренко врио губернатора Сахалинской области (в 2019 году Лимаренко победил на выборах на Сахалине), в Инжиниринговом дивизионе Росатома произошли кардинальные управленческие перемены, и с 2018 года президентом АО ИК «АСЭ» является первый заместитель генерального директора по операционному управлению Госкорпорации «Росатом» **Александр Маркович Локшин**.

В настоящее время Инжиниринговый дивизион Росатома возводит АЭС нового поколения. Новейшие российские энергоблоки оснащаются водо-водяными реакторами (ВВЭР-1200) поколения III+. Реакторы этого типа можно без преувеличения назвать самыми безопасными. В настоящее время три энергоблока подобного типа успешно эксплуатируются в России: два на Нововоронежской АЭС и один – на Ленинградской АЭС. Кроме того, в июле завершилось сооружение и начались пусковые операции на четвертом российском энергоблоке поколения «3+» – блоке № 2 Ленинградской АЭС-2.

Основными заказчиками АЭС с энергоблоками поколения III+ российского дизайна стали Беларусь, Финляндия, Венгрия, Турция, Бангладеш, Египет и другие.

Основной стратегической целью Инжинирингового дивизиона до 2030 года остается удержание первого места на глобальном рынке по количеству сооружаемых энергоблоков и сохранение доли на рынке с учетом тенденций роста рынка в абсолютном выражении.

Современный Инжиниринговый дивизион Росатома – это коллектив единомышленников, труд которых ориентирован на дальнейшее развитие энергетической отрасли России.

По материалам пресс-службы Инжинирингового дивизиона Росатома подготовила Елена МАСЛОВА.

«Атомкласс» от политеха

«Росатом» претендует на мировое технологическое лидерство – и не только в России. Кроме большого портфеля зарубежных заказов – более 130 миллиардов долларов – и ведущемся сегодня строительстве современных атомных электростанций в 12 странах мира, госкорпорация осваивает целый ряд новых высокотехнологичных направлений. Это ядерная медицина, суперкомпьютерные технологии, атомные технологии в сельском хозяйстве, адаптивные и композитные технологии, разведка и добыча редкоземельных металлов и другие. Но, как заметил в одном из интервью генеральный директор Государственной корпорации «Росатом» Алексей ЛИХАЧЕВ, лидерство нужно подтверждать каждый день. И главный ресурс для этого – человеческий потенциал компании, таланты будущего.

Система развития личности

Хорошо это понимая, «Росатом» работает над созданием целой системы развития человека, которая начинается даже не в школе, а в детском саду. В городах присутствия предприятий госкорпорации запущен проект «Школа «Росатома», направленный на развитие школ, дошкольников и педагогов. Система включает «атомклассы», в которых участники проекта могут получить более высокий уровень физико-математической подготовки, начать изучение ядерной физики.



С.М. Дмитриев и В.И. Лимаренко.
Соглашение о сотрудничестве подписано 14 июня 2012 г.

Что же касается вузов, занимающихся подготовкой востребованных на предприятиях «Росатома» специалистов, то сотрудничеству с ними компания придает особое значение. Совместными усилиями ведущих российских вузов и госкорпорации в 2011 году была создана ассоциация «Консорциум опорных вузов ГК «Росатом», целью которой стала координация действий в сфере вузовского, послевузовского и дополнительного профессионального образования, а также в научной сфере. Сегодня в ассоциацию входят 18 профильных вузов страны, в числе которых и Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева.

Сотрудничество корпорации «Росатом», и в частности, Инжиниринговой компании «АСЭ» с Нижегородским техническим университетом было, как говорится, предначертано судьбой. Ядерная энергетика является одним из приоритетных направлений подготовки специалистов в вузе – сначала на физико-техническом факультете, созданном в политехе такими известными учеными-атомщиками, как И.И. Африкантов и Ф.М. Митенков, а затем в

институте ядерной энергетики и технической физики НГТУ, появившемся на базе физтеха в 2008 году. Первым директором института стал заведующий кафедрой атомных и тепловых станций и медицинской инженерии, доктор технических наук Сергей Михайлович Дмитриев, впоследствии возглавивший технический университет.

Среди первых осуществленных С.М. Дмитриевым ректорских проектов стало создание в ОАО «НИАЭП» базовой кафедры «Системы управления жизненным циклом сложных инженерных объектов». Соглашение о сотрудничестве и создании кафедры НГТУ им. Р.Е. Алексеева и тогда еще ОАО «НИАЭП» было подписано 14 июня 2012 года в Нижнем Новгороде на II Международном форуме того же направления. Основной целью создания кафедры стало сокращение до минимума периода адаптации молодых специалистов к работе в атомной отрасли, обеспечение их быстрого вхождения в рабочий процесс. Кафедру возглавил доктор экономических наук Валерий Игоревич Лимаренко, бывший тогда директором ОАО «НИАЭП» и ставший впоследствии президентом АО ИК «АСЭ». В 2019 году на эту должность приказом ректора НГТУ был утвержден начальник отдела научно-технического развития АО ИК «АСЭ», кандидат экономических наук **Николай Яковлевич ЛЕОНТЬЕВ**.

– Основной костяк слушателей базовой кафедры составляют студенты двух нижегородских вузов: Нижегородского государственного технического университета им. Р.Е. Алексеева и Нижегородского государственного архитектурно-строительного университета, – говорит Николай Яковлевич Леонтьев. – Вместе с ними обучение проходят и молодые специалисты АО ИК «АСЭ», трудоустроенные в нашу компанию после окончания многих вузов страны, готовящих специалистов для атомной отрасли. Приоритет при формировании состава базовой кафедры мы отдаем лауреатам «атомной» стипендии им. Э.Н. Поздышева, то есть ребятам, выдающим себя в «Росатоме».

Совместное обучение на базовой кафедре выпускников разных вузов я считаю уникальным явлением. Это, несомненно, обогащает. Другого такого примера я, между прочим, не приведу. Но нам удалось это организовать.



Н.Я. Леонтьев.



Лекция на базовой кафедре в ИК «АСЭ».



Учеба и практика

Учебный план базовой кафедры включает 16 основных направлений работы компании. В программу входит стратегия развития инжинирингового дивизиона, электронный документооборот и единый отраслевой каталог оборудования, управление закупками, поставками и стоимостью, Multi-D технология, полевой инжиниринг на стройплощадке, единое информационное пространство, современные технологии строительства. Программа дополнена актуальными для компании темами, например такими, как «Основы профессиональных знаний по управлению проектами в соответствии с требованиями международного стандарта IPMA», «Система управления знаниями», «Цифровая трансформация инжинирингового дивизиона», «Управление инновациями» и другими. Кроме того, 120 часов обучения на кафедре отведено повышению уровня знаний технического английского языка.

Кстати, о техническом английском. Наши ключевые преподаватели английского языка работают в техническом университете, на кафедре иностранных языков. Но преподают на кафедре и сотрудники компании из группы переводов. Возглавляет группу уникальный человек, Евгений Анатольевич Стеньшин, выпускник физтеха НГТУ, который знает 10 иностранных языков, в их числе японский. Углубленное изучение технического английского языка венчает удостоверение о повышении квалификации по этой программе, которое получают наши слушатели. Это очень важно, потому что, работая над зарубежными проектами, специалисты компании выполняют их на английском языке.

Кроме лекционных курсов, в учебном плане кафедры предусмотрены практические занятия на рабочих местах в проектных структурных подразделениях компании. Каждому слушателю назначается опытный наставник.

А летом студенты базовой кафедры ежегодно проходят десятидневную производственную практику на строительных площадках сооружения энергоблоков АЭС. Всего мы провели семь летних выездов. В первые годы ездили в Волгодонск – на Ростовскую АЭС, потом на Нововоронежскую, затем на Курскую. В планах этого года снова стоял Курск, точнее город Курчатова, где строятся новые блоки Курской АЭС. Но помешал коронавирус – практика прошла в Нижнем Новгороде.

И вот что я хочу отметить: вроде бы срок практики короткий, тем не менее наши практиканты успевают не только освоиться на строительных площадках, но и внести конструктивные предложения по поводу рабочего процесса. За летние выезды они вынесли на производственные комиссии, состоящие из руководителей строительства энергоблоков, подрядных организа-

Производственная практика на АЭС.



ций, более 200 технологических, конструкторских, организационных предложений по совершенствованию производственных процессов и снижению всех видов потерь. Многие из них были приняты и внедрены в работу.

Итогом обучения на базовой кафедре является защита выпускных аттестационных работ по актуальным для компании темам и вручение диплома государственного образца о профессиональной переподготовке по программе «Системы управления жизненным циклом сложных инженерных объектов», удостоверения о повышении квалификации в области знания технического английского языка, а также сертификата СОВНЕТ «Начальный уровень профессиональных знаний по управлению проектами».

СОВНЕТ – Национальная ассоциация, объединяющая специалистов в области управления проектами. А поскольку АО ИК «АСЭ» позиционирует себя как проектно ориентированная организация, уделяющая большое внимание внедрению в проектное управление новых технологий и корпоративного стандарта, в 2015 году наша инжиниринговая компания стала членом СОВНЕТА. Был подписан Меморандум о стратегическом партнерстве.

Членство в Национальной ассоциации СОВНЕТ позволило системе управления проектами инжинирингового дивизиона «Росатома» пройти сертификацию по международным стандартам. В 2016 году она была сертифицирована на третий класс компетентности, а в 2018 году мы получили сертификат четвертого класса. Не без гордости замечу, что мы единственная в России компания, имеющая четвертый класс компетентности системы управления проектами. Кроме нас, такой уровень в мире имеют еще лишь пять компаний. Пятого, самого высокого класса, нет ни у кого. Это мечта, планка, к которой надо стремиться.

В СОВНЕТ аккредитована и программа базовой кафедры по управлению проектами, что дает нам право сертифицировать выпускников. Национальный сертификат, который они получают после обучения по программе, между прочим, очень помогает ребятам в жизни, в карьерном росте.

С 2012 года обучение на базовой кафедре прошли 240 человек, и более 90 процентов ее выпускников получили работу в нашей компании. Это «средняя температура по больнице». Но что интересно, с 2015-го по 2019 год наблюдается тенденция увеличения числа принимаемых на работу выпускников.



Магистранты базовой кафедры - участники деловой игры.

Опора компании

В коридорах инжиниринговой компании, где работает Николай Леонтьев, множество фотографий, рассказывающих о прошлом и настоящем организации. Туда вместе с моим собеседником мы и переходим.

Первым делом он останавливается у фотографии, на которой ректор НГТУ им. Р.Е. Алексеева С.М. Дмитриев устанавливает на Северном полюсе флаг опорного вуза. Это случилось в августе прошлого года, во время поездки Сергея Михайловича к вершине планеты на атомном ледоколе «50 лет Победы» в качестве почетного гостя.

– Ректор НГТУ – безусловно, очень важный для нас руководитель, с которым мы создавали базовую кафедру, – говорит Николай Яковлевич. – Но связывает нас не только это. В свое время Сергей Михайлович Дмитриев вместе с Валерием Игоревичем Лимаренко поддержали мой проект о создании в Нижнем Новгороде кластера атомной энергетики. Нижегородскому политеху в том проекте отводилась определяющая роль, поскольку этот вуз является объединяющим фактически все крупнейшие атомные предприятия региона: АО ОКБМ «Африкантов», ФГУП «РФЯЦ – ВНИИЭФ», АО ИК «АСЭ», НИИИС им. Ю.Е. Седакова. На каждом из них работают базовые кафедры технического университета, его выпускники регулярно пополняют кадровый состав предприятий.

К сожалению, пока проект создания кластера по атомной энергетике не получил юридического оформления. Ждет, как говорится, лучших времен, а именно: строительства Нижегородской АЭС в Навашином районе. Станция (она будет двухблочная) уже спроектирована.

Но, я думаю, в определенной мере сегодня многие позиции, задуманные в кластере атомной энергетики, могут быть реализованы в рамках Научно-образовательного центра (НОЦ), созданного в Нижегородской области. НОЦ – это наука, образование и производство, объединенные в один комплекс. 10 крупных предприятий, научно-исследовательских институтов и ведущих вузов региона подтвердили свою готовность к участию в проекте НОЦ. И среди них – НГТУ им. Р.Е. Алексеева.

– А этот снимок сделан в 2017 году, в год 100-летия Нижегородского государственного технического университета. – Николай Яковлевич подводит меня к другой фотографии. На ней – большая группа выпускников политеха, которые работают в инжиниринговой компании. – Это лишь небольшая часть специалистов, подготовленных в опорном вузе для инжинирингового дивизиона и работающих в нем, – говорит он. – Всего же их более 800 человек. Это очень серьезная цифра. Нет ни одного другого российского вуза, подготовившего для нас большее количество специалистов, чем НГТУ. Ни МИФИ, ни Московский строительный университет, ни Московский энергетический институт рядом не стоят по этому показателю, хотя все они входят в число опорных вузов атомной отрасли. Выпускники Нижегородского технического университета – это опора нашей компании. Среди них много таких, кем мы сегодня гордимся.

Вот Павел Толчин, выпускник электрофака НГТУ и базовой кафедры. После политеха и базовой кафедры он окончил еще и высшую инжиниринговую школу МИФИ. В 2019 году стал победителем в номинации атомной отрасли «Восходящая звезда». Здесь кубок и диплом ему вручают Сергей Кириенко и Алексей Лихачев.

В этом году на «Восходящую звезду» номинирован еще один политехник – выпускник института ядерной физики и электроэнергетики Валерий Широков.

А вот команда базовой кафедры на Нижегородской ярмарке, где в 2017 году проходила бизнес-игра по управлению проектами. В игре участвовали команды всех атомных предприятий области, команда правительства Нижегородской области, но победили самые молодые. Сергей Михайлович Дмитриев этим очень гордился – все-таки кафедра базируется в техническом университете...

Многие, очень многие ребята, выпускники Нижегородского технического университета, работая в инжиниринговом дивизионе, добились серьезных успехов и, несомненно, гордятся своей альма-матер.

Елена МАСЛОВА.

Фото предоставлены пресс-службой АО ИК «АСЭ».



И еще раз учиться

Павел ТОЛЧИН, ведущий инженер ПОВИТнаПС, выпускник института электроэнергетики и базовой кафедры НГТУ им. Р.Е. Алексеева в АО ИК «АСЭ», победитель в номинации «Восходящая звезда Росатома - 2019»:

– Мечта работать в АО ИК «АСЭ» появилась у меня еще на первом курсе НГТУ им. Р.Е. Алексеева. Каждый день по пути из дома до университета и обратно я проезжал мимо здания на площади Свободы и думал о том, какие ощущения испытывают люди, занятые в столь масштабных проектах, как проектирование и сооружение АЭС.

После пяти лет обучения в политехе я решил попробовать себя в отборе на базовую кафедру АО ИК «АСЭ» «Управление жизненным циклом сложных инженерных объектов» и получилось так, что удача была на моей стороне и я был зачислен в список стипендиатов.

Если честно, в то время мне казалось, что я уже получил хорошее образование и стал готовым молодым специалистом для любой организации. Но придя на первое занятие базовой кафедры, понял, что это совершенно не так. То, что нам преподавали, потрясло меня масштабом. Нам рассказывали, что такое проекты, мегапроекты, какие методы и правила используются в основной деятельности компании, чем эти инструменты отличаются от других, показывали модели Multi-D и объясняли, что значит построить АЭС. Год обучения на кафедре прошел совершенно незаметно, итогом стала практика на Нововоронежской АЭС.

Вы просто задайте себе вопрос: а что значит построить атомную станцию?.. Именно осознание необходимых вех, применяемых инструментов, важность слаженной работы обеспечивающих функций, ввод в понятие «проект» дали нам мощную подготовку для последующей карьеры.

Помимо базовых и расширенных знаний, которые мы получили на базовой кафедре в АО ИК «АСЭ», я бы хотел отметить и тот огонь, который зажгли в нас наши наставники: Н.Я. Леонтьев, В.П. Чалов, Л.С. Михайлина и О.В. Терехина. Благодаря им мы поняли, что человек учится не только в школе и в университете, человек учится всю жизнь. То, с каким энтузиазмом нам преподносилась информация, то отношение к студентам на уровне личностного подхода и то желание делиться своим временем и опытом дали нам непоколебимую уверенность в себе и понимание того, что границ перед нами нет, они только в нашей голове.

Сегодня, вспоминая обучение на базовой кафедре, я хочу сказать, что это был замечательный и, несомненно, бесценный опыт.

Валерий ШИРОКОВ, ведущий инженер ПОВИТнаПС, выпускник института электроэнергетики и базовой кафедры НГТУ им. Р.Е. Алексеева в АО ИК «АСЭ», выдвигнут на конкурс атомной отрасли «Восходящая звезда Росатома - 2020»:

– Будучи студентом НГТУ им. Р.Е. Алексеева, я узнал о возможности получения стипендии им. Э.Н. Поздышева и обучения на базовой кафедре НГТУ им. Р.Е. Алексеева в АО ИК «АСЭ».

Однокурсники, попавшие в число слушателей кафедры, отзывались о ней только положительно. Я тоже решил испытать судьбу,



поступил и с тех пор ни разу не пожалел о своем решении.

Учебный процесс на кафедре был выстроен таким образом, что мы являлись не пассивными слушателями, а активными участниками обучения на всем его протяжении. Было много практических занятий, командной работы. Преподаватели делились практическим опытом и особенностями работы на предприятии, с которыми они сталкиваются каждый день. Яркие воспоминания оставили лекции А.В. Яшкина, А.А. Шаманина, В.П. Чалова и многих других.

Неоспоримым плюсом обучения и хорошей базой для закрепления теоретических знаний стали практика на Нововоронежской АЭС-2, защита своих предложений перед руководством филиала.

Во время обучения в университете часто слышал от студентов вузов и друзей, что учеба – это одно, а работа – совсем другое, что как минимум полгода или год придется потратить на адаптацию на рабочем месте. Обучение на базовой кафедре, знакомство с различными подразделениями АО ИК «АСЭ» и стажировка в БКП-3 позволили значительно сократить это время и гораздо быстрее адаптироваться к изменениям в работе.

В заключение хочу сказать, что преподаватели базовой кафедры – не только истинные профессионалы и знатоки своего дела, но еще и удивительные, интересные, разносторонние люди, всегда готовые помочь и поддержать.

Ольга РЯБЧИКОВА, ведущий специалист АО ИК «АСЭ», выпускница института атомной энергетики и технической физики и базовой кафедры НГТУ им. Р.Е. Алексеева в АО ИК «АСЭ»:

– Если ты хочешь изучить атомную отрасль не только с точки зрения твоего профильного образования, но и знать, что происходит вокруг процесса строительства АЭС и как устроена атомная промышленность, то не стоит долго размышлять – подавай заявку на стипендию им. Э.Н. Поздышева, – вот что я обычно говорю студентам, которые меня спрашивают о базовой кафедре «Системы управления жизненным циклом сложных инженерных объектов», где я обучалась в 2016/2017 учебном году.

Год был насыщен как мощным образовательным блоком (это и «Управление проектами», и «Английский язык» (как общий, так и профильный), «Производственная система Росатома» и другие, не менее интересные курсы), так и практически – летом мы прошли практику на НВАЭС-2, где применили все полученные знания.

Стоит отметить, что базовая кафедра – это не только обучение, но еще и интересные люди. Там у меня появилось много новых друзей, с которыми мы общаемся до сих пор. Так здорово, что, будучи студентом, ты уже знакомишься с молодыми специалистами и приобретаешь друзей – таких же, как ты, заканчивающих университет и мечтающих о карьере в Росатоме!

Базовая кафедра открывает множество возможных вариантов твоего карьерного пути. По окончании обучения ты уже не молодой выпускник, а адаптированный сотрудник, готовый влиться в задачи компании с первых же дней. А еще выпускникам базовой кафедры предлагается пройти обучение по программе магистратуры «Высшая инженеринговая школа МИФИ», что может стать второй ступенькой на пути твоего карьерного и личного роста.

Я благодарна организаторам этой программы, а также людям, с которыми мне посчастливилось познакомиться на кафедре.

Пресс-служба АО ИК «АСЭ».



НИИИС имени Ю.Е. Седакова

В 1966 году в городе Горьком на базе СКБ-326 Министерства радиопромышленности было создано КБ-3 (филиал КБ-11 – ныне РФЯЦ-ВНИИЭФ), получившее позже название Горьковского конструкторско-технологического бюро измерительных приборов (ГКТБИП). Постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР о создании нового предприятия в структуре Министерства среднего машиностроения (МСМ) было подписано 23 февраля 1966 года. Именно эта дата стала днем рождения Научно-исследовательского института измерительных систем.

Директором нового предприятия был назначен **Ю.Е. Седаков**, главным конструктором – **Н.З. Тремасов**, главным инженером – **Л.Н. Нахгальцев**. С 1996 года институт носит имя своего основателя и первого директора, профессора Юлия Евгеньевича Седакова.

В настоящее время филиал ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ» «НИИИС им. Ю.Е. Седакова» – динамично развивающийся современный научно-производственный комплекс радиоэлектронного профиля. НИИИС включает в себя научно-исследовательские и технологические подразделения, опытное производство систем и комплексов радиоэлектронной аппаратуры и изделий микроэлектроники, вычислительный и испытательный центры.

Основные направления деятельности

Коллектив НИИИС внес большой вклад в разработку и создание новой специальной техники, повышающей обороноспособность страны. Государственный оборонный заказ составляет значительную долю в портфеле заказов предприятия.

НИИИС – один из лидеров разработки нового поколения российских АСУ ТП. Институт предлагает комплексные решения для построения высоконадежных систем автоматизации, осуществляет их серийное производство, внедрение и сопровождение в течение всего жизненного цикла объекта управления. Системы АСУ ТП, разрабатываемые и изготавливаемые в НИИИС, эксплуатируются на всех энергоблоках АЭС российского дизайна, введенных в эксплуатацию после 2000 года. Сегодня 50 энергоблоков оснащены системами управления, созданными при участии института, в том числе на Калининской, Ростовской, Белоярской, Ленинградской АЭС-2, Нововоронежской, Тяньваньской АЭС (Китай), АЭС «Бушер-1» (Иран), АЭС «Куданкулам» (Индия). Поставлены и эксплуатируются более 1300 единиц оборудования. На АЭС «Куданкулам» ЭБ-1, 2 НИИИС успешно выполнил функции главного конструктора АСУ ТП.

В августе 2020 года состоялся физический пуск первого энергоблока Белорусской АЭС с использованием программно-технических комплексов НИИИС. На институт возложены функции комплектного поставщика АСУ ТП.

С 1989 года приоритетными для НИИИС стали наукоемкие разработки в интересах Государственного газового концерна «Газпром». НИИИС разрабатывает, изготавливает и сопровождает системы управления сложными технологическими объектами добычи, транспорта и переработки углеводородов. Системами телемеха-



Ю.Е. Седаков.

ники разработки и изготовления НИИИС оснащены свыше 27600 км магистральных газопроводов. Выполнена комплексная автоматизация более 100 объектов ПАО «Газпром».

Разработка и внедрение современных АСУ ТП невозможны без программных средств, называемых SCADA-системами. Завершена разработка отечественной программной платформы «СКАДА Атом-НН». На ее базе был введен в эксплуатацию пилотный проект АСУ ТП газокomppressorной станции Южнобалыкского нефтяного месторождения ООО «РН-Юганскнефтегаз» (верхний уровень управления).

В настоящее время «СКАДА АТОМ-НН» используется в проекте создания системы управления перегрузочного комплекса для универсальных атомных ледоколов нового поколения.

Важное направление работ института – твердотельная микроэлектроника. Основной целью микроэлектронного производства НИИИС является обеспечение приборостроительных предприятий Госкорпорации «Росатом» и других российских отраслей промышленности высококачественной специальной электронной компонентной базой (ЭКБ). НИИИС обладает замкнутым циклом создания специализированной микроэлектроники.

НИИИС серийно изготавливает 89 и разрабатывает более 50 типоназваний спецстойкой ЭКБ, в том числе схемы памяти, ЭКБ для силовых применений, базовые матричные кристаллы и ПЛИС, микропроцессоры и микроконтроллеры, аналого-цифровые схемы, радиочастотные схемы, изделия МСТ/МЭМС. Важным направлением использования ЭКБ НИИИС является область ракетно-космической техники.

Впервые в России на базе НИИИС создана магнитометрическая станция с уникальным прецизионным и технологическим оборудованием с возможностями проведения прецизионных регулировок, калибровки, испытаний на внешние воздействующие факторы магнитометрических приборов.

Крупнейшие заказчики продукции НИИИС – это Госкорпорация «Росатом», Министерство обороны РФ, ОАО «Концерн Росэнергоатом», предприятия ПАО «Газпром», ПАО «НК Роснефть», ОАО «Концерн Росэнергоатом», Госкорпорация «Роскосмос».

НИИИС уверенно смотрит в будущее, постоянно развивает научно-производственные мощности, ведет поиск новых перспективных направлений работы. Главный капитал института – это дружный, сплоченный коллектив, состоящий более чем из трех тысяч сотрудников.



Нововоронежская АЭС.



Политехники – руководители предприятия

В настоящее время в институте работают свыше 700 выпускников НГТУ, владеющих более чем 30 специальностями. Они вносят большой вклад в разработки института по оборонной тематике, формирование его научно-технической политики, активно участвуют в реализации крупных проектов по комплексной автоматизации атомных электростанций, производственных объектов нефтегазовой отрасли, энергетики и коммунального хозяйства.

Многие сегодняшние руководители НИИС – выпускники НГТУ. Главный инженер **Артем Воропаев**, главный конструктор по оборонной тематике **Валерий Васильев**, главный конструктор по АСУ ТП **Николай Акимов**, главный конструктор РФЯЦ-ВНИИЭФ по микроэлектронике **Алексей Титаренко**, советник, главный научный сотрудник **Станислав Катин**, заместитель директора по информационным технологиям **Денис Седаков**, заместитель директора по управлению персоналом **Сергей Гребнев** – все они политехники. НГТУ дает не только базу знаний, необходимую для того, чтобы стать высокопрофессиональным специалистом в своей области, но и учит быть лидером в своем направлении. Поэтому политехники в топ-менеджменте предприятия – закономерность.



С.В. Катин.



А.Е. Лихачев награждает А.В. Воропаева.



С.В. Кириенко вручает В.С. Васильеву госнаграду.



Доклад Д.В. Седакова А.Е. Лихачеву.



Губернатор Г.С. Никитин и А.А. Титаренко (справа) на выставке «Будущее России».



Н.Н. Акимов на выставке «Будущее России».



С.И. Гребнев на Фестивале дружбы в «Ждановце».

Директор института



Выпускником Горьковского политехнического института является и нынешний директор НИИИС **Андрей Юлиевич Седаков**. О студенте-политехнике Андрее Седакове вспоминает профессор кафедры «Автоматизация машиностроения», руководитель ИЦ ИПТМ Нижегородского государственного технического университета Сергей Гаврилович Синичкин: «1 сентября 1975 года на первом же занятии я познакомился с академической группой 75-АМП-2. Сразу стало понятно, что в институт пришли серьезно настроенные на учебу молодые люди, которым предстояло учиться по новой, крайне востребованной специальности – «Автоматизация и комплексная механизация машиностроения».

В числе студентов той группы был и выпускник физико-математической школы № 40 Андрей Седаков. Учебный план специальности был непростым. К примеру, теория автоматического управления требовала серьезной математической подготовки. С этим у Андрея было все в порядке, и он заслуженно получил оценку «хорошо» на экзамене и оценку «отлично» за курсовую работу. У него был очень высокий уровень знаний.

Пять лет учебы пролетели быстро, пришло время защиты дипломного проекта. Тему для своего проекта Андрей выбрал крайне актуальную – «Устройство редактирования управляющих программ для станков с ЧПУ». Успешная защита завершилась присвоением ему квалификации «Инженер-электромеханик».

Научная деятельность Андрея Юлиевича Седакова и сейчас тесно связана с политехом: в НГТУ он защитил свои диссертационные работы на соискание ученых степеней кандидата и доктора технических наук, по совместительству является профессором кафедры «Физика и техника оптической связи» и заведует базовой кафедрой НГТУ «Радиоэлектроника и системы управления», работающей в НИИИС.

На кафедре идет целевая подготовка специалистов по пяти профильным специальностям: «Микроэлектроника и твердотельная электроника», «Проектирование и технология радиоэлектронных средств», «Автоматизация и технология процессов и производств», «Физика и техника оптической связи», «Радиосвязь, радиовещание и телевидение».



А.Ю. Седаков принимает почетных гостей: А.Е. Лихачева и В.Е. Костюкова.



На фестивале в «Ждановце».



Андрей Седаков и его студенческая группа.

Сложившееся сотрудничество

С момента основания института привлечение молодых специалистов – основа устойчивого развития НИИИС. Это обеспечивает естественную ротацию кадров, смену поколений работников, приток новых знаний и формирование научных направлений и школ.

У истоков сотрудничества с НГТУ им. Р.Е. Алексеева стоял первый директор НИИИС. Профессор Юлий Евгеньевич Седаков долгое время преподавал на кафедре КИТР факультета радиоэлектроники и технической кибернетики Горьковского политеха.

В 1978 году был заключен договор о социалистическом содружестве между Горьковским политехническим институтом и НИИИС. В соответствии с этим договором был реализован комплекс мероприятий, направленных на совершенствование подготовки представителей инже-



ализированных учебно-научных лабораторий; повышение квалификации инженерно-технических кадров НИИИС в институтах НГТУ и проведение стажировок преподавателей университета в НИИИС.

В начале 2017 года на базе института открылся «Учебный центр НГТУ им. Р.Е. Алексеева». Совместный проект НИИИС и НГТУ стал одним из победителей конкурса «Новые кадры ОПК» и получил финансовую поддержку Министерства образования и науки России.

Ежегодно лучшие студенты-старшекурсники удостоиваются стипендии имени профессора Юлия Евгеньевича Седакова. Ведущие специалисты и ученые НИИИС активно участвуют в учебном процессе и в работе государственных аттестационных комиссий НГТУ. Главный итог сложившегося взаимодействия в системе «работодатель – вуз» в том, что НГТУ готовит кадры именно той квалификации, которая необходима НИИИС.



Договор о сотрудничестве НИИИС и НГТУ подписан. 2012 г.

нерных профессий, развитие лабораторно-исследовательской базы и расширение совместных научно-исследовательских работ по перспективной тематике.

В 2012 году директор НИИИС А.Ю. Седаков и ректор Нижегородского государственного технического университета С.М. Дмитриев подписали Генеральное

соглашение о сотрудничестве в области науки, развития инновационной деятельности и подготовки кадров между институтом и университетом. Соглашение предполагает использование научно-технического и инновационного потенциалов НГТУ в перспективных разработках НИИИС; совместное участие в выполнении актуальных проектов по радиофизике, информатике, микро- и наноэлектронике; проведение совместных НИР и ОКР в области систем автоматизированного проектирования радиоэлектронной аппаратуры; подготовку для НИИИС научных кадров высшей квалификации в аспирантуре и докторантуре университета; привлечение ученых и ведущих специалистов НИИИС к преподавательской деятельности в университете; открытие в НИИИС филиалов базовых кафедр и специ-



Студенты НГТУ в НИИИС.



Вместе работаем, вместе отдыхаем

Особую роль в подготовке квалифицированных специалистов играет участие студентов и молодых ученых института в совместных мероприятиях. В первую очередь – это научно-технические конференции. Молодому человеку приятно увидеть свою научную публикацию в трудах традиционной молодежной конференции «Высокие технологии атомной отрасли. Молодежь в инновационном процессе», организуемой Советом молодежи при поддержке администрации НИИИС в рамках форума «Россия Единая». А молодые специалисты НИИИС являются постоянными участниками ежегодных научно-технических конференций, организуемых НГТУ: «Информационные системы и технологии» и «Будущее технической науки».

Участвуя в конференциях, молодежь приобретает навыки грамотного изложения материала докладов о своих научных достижениях, умения выступать перед широкой аудиторией, способностей оппонировать и отстаивать собственную точку зрения. А главное, демонстрируя вовлеченность в решение на практике конкретных задач, стоящих перед предприятиями отрасли и университетом, молодежь становится потенциальным кадровым и научным резервом НИИИС.

Еще одна яркая многолетняя традиция, связывающая институт и технический университет – Фестиваль дружбы предприятий Росатома и НГТУ в «Ждановце». Фестивальное движение, начавшееся в 2003 году с дружеской встречи на берегу Горьковского моря молодежи НИИИС и НГТУ, теперь объединяет молодых специалистов НИИИС им. Ю.Е. Седакова, РФЯЦ-ВНИИЭФ, ОКБМ Африкантов, ОАО «НИАЭП», преподавателей и студентов НГТУ.

Со временем к фестивалю присоединились делегации ННГУ им. Н.И. Лобачевского и Саровского физико-технического института. С годами он приобрел отраслевое значение: оргкомитет фестиваля возглавляет руководитель одного из профильных департаментов Госкорпорации «Росатом».

Фестиваль дружбы предприятий Росатома и НГТУ – это непринужденная атмосфера деловых контактов, открытый разговор в рамках деловой программы с участием руководителей предприятий, представителей ректората НГТУ, Приволжского федерального округа, правительства Нижегородской области, Областного законодательного собрания. Тематика встреч более чем актуальна: перспективы подготовки кадров для предприятий Росатома. Что касается студентов и молодых специалистов, то они в деловых играх выясняют, каким должен быть специалист атомной отрасли.

В планах НИИИС и НГТУ сделать деловую программу фестиваля более насыщенной, предоставить больше возможностей для общения студентов, молодых специалистов и руководителей предприятий Росатома. Но стоит отметить, что Фестиваль дружбы – это еще и праздник молодости, азарт спортивных баталий и блестящие выступления творческих коллективов и самодельных артистов.



Для реализации планов НИИИС нужны современные, технически грамотные, энергичные молодые специалисты. Решая эту задачу совместно с коллективом НГТУ, мы создаем предпосылки для успешного развития Госкорпорации «Росатом» – одного из локомотивов развития России.

Пресс-служба НИИИС им. Ю.Е. Седакова.



Институт ядерной энергетики и технической физики им. академика Ф.М. Митенкова

В настоящее время образовательно-научный институт ядерной энергетики и технической физики, созданный на базе физико-технического факультета, – динамично развивающееся структурное подразделение Нижегородского государственного технического университета. Но как все начиналось и как происходило его становление?



И.И. Африкантов и ректор ГПИ М.П. Тузов на митинге 1 сентября 1962 г.

Новое подразделение

В 1957 году по инициативе ОКБ по проектированию специальных машин (ныне – АО «ОКБМ Африкантов»), входившего в состав Горьковского артиллерийского завода № 92 (ныне ПАО «НМЗ»), для студентов кораблестроительного факультета Горьковского политехнического института им. А.А. Жданова (ныне НГТУ) была организована подготовка инженеров-судомехаников с углубленным изучением физико-математических дисциплин. Такие специалисты должны были обеспечить проектирование, создание и эксплуатацию ядерных энергетических объектов военно-морского флота. Однако подготовленных в этом направлении к началу 60-х годов 23 человек для промышленных предприятий оказалось мало. Тогда выдающийся конструктор ядерных реакторов и специального оборудования, начальник ОКБ И.И. Африкантов при активной поддержке знаменитых советских ученых, академиков А.П. Александрова и А.И. Лейпунского добился открытия в Горьковском политехническом институте им. А.А. Жданова физико-технического факультета.

26 мая 1961 года постановлением Совета Министров СССР № 489-199 в Горьковском политехе был образован закрытый физико-технический факультет (ФТФ). Официально этот факультет в ГПИ открылся 28 сентября 1961 года Приказом Министерства высшего и среднего специального образования РСФСР № 115. 1 сентября 1962 года ФТФ, на первый курс которого было зачислено 100 человек, начал свой первый учебный год, а его первым деканом был назначен **Леонид Дмитриевич Полканов**.

Прием на физико-технический факультет в то время осуществлялся на две специальности:

«Ядерные энергетические установки» и «Проектирование и эксплуатация атомных энергетических установок» (по 50 человек на каждую). Для организации учебного процесса на ФТФ были созданы три кафедры:

- кафедра № 1 – «Атомная и ядерная физика» (заведующий кафедрой – кандидат технических наук, доцент **Ф.С. Беленов**, проректор ГПИ по учебной работе с 1956 по 1962 годы;
- кафедра № 2 – «Физика реакторов» (заведующий кафедрой – кандидат технических наук, доцент **Ф.М. Митенков**, начальник расчетно-аналитического отдела ОКБ);
- кафедра № 3 – «Проектирование и эксплуатация реакторов» (заведующий кафедрой – доктор технических наук, профессор **И.И. Африкантов**, начальник ОКБ, Герой Социалистического Труда).

Кадры образованных кафедр ФТФ формировались главным образом за счет преподавательского состава кафедры «Физика», которая в начале 1963 года была переведена с радиотехнического факультета на физико-технический, и одной из старейших кафедр института «Судовые силовые установки» кораблестроительного факультета.

Перед факультетом была поставлена задача подготовки инженеров соответствующего профиля по специальностям «инженер-физик» и «инженер-теплоэнергетик». Эти специальности занимают ведущее положение в ядерной энергетике страны, которая со временем сформировалась в крупную отрасль производства.

С 1977-го по 2000 год физико-технический факультет возглавлял кандидат технических наук, доцент кафедры «Физика реакторов» **В.А. Чирков**. С 2000-го по 2008 год деканом факультета стал доктор технических наук, профессор кафедры «Физика и техника оптической связи», член-корреспондент РАИН **А.А. Радионов**.



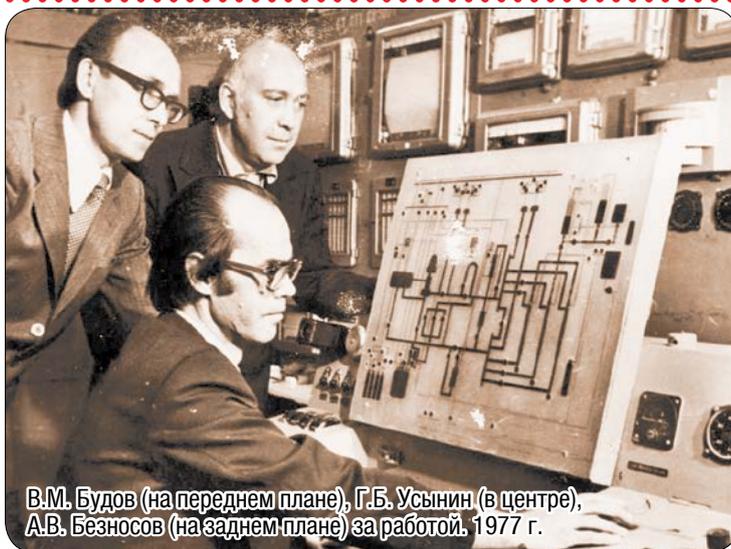
Л.Д. Полканов с первыми выпускниками ФТФ. 1964 г.

Этапы большого пути

До начала 1970-х годов ФТФ осуществлял подготовку кадров только для нужд оборонной промышленности. Кроме подготовки инженеров-конструкторов реакторных установок, в 1968 году на военной кафедре ГПИ (с 1996 года – факультет военного обучения НГТУ) была организована подготовка офицеров запаса ВМФ из числа студентов ФТФ по военной специальности «Эксплуатация и ремонт атомных энергетических установок подводных лодок». Военная подготовка в НГТУ проводилась до ликвидации факультета военного обучения в 2008 году в связи с реформированием системы российского военного образования.

В 1972 году для обеспечения потребности страны в инженерно-технических кадрах для мирной атомной энергетики на ФТФ была открыта кафедра № 4 – «Атомные электростанции и установки». Исполняющим обязанности ее заведующего был назначен кандидат технических наук, профессор **М.П. Тузов**, ректор ГПИ с 1956 по 1972 годы.

В 1976 году кафедра «Атомная и ядерная физика» была переименована в кафедру «Квантовая и прикладная физика», ее заведующим стал кандидат физико-математических наук, доцент В.В. Митюгов. В 1991 году – в кафедру «Общая и прикладная физика». Заведовал кафедрой доктор технических наук, профессор А.Н. Мешков. В 2009 году кафедра получила новое название – «Общая и ядерная физика». Руководил кафедрой доктор технических наук, профессор **А.А. Радионов**.



В.М. Будов (на переднем плане), Г.Б. Усынин (в центре), А.В. Безносос (на заднем плане) за работой. 1977 г.

Физико-технический факультет гибко реагировал на изменения научно-технической и социальной ситуации в стране. В 1994 году на кафедре «Физика» впервые в России была открыта подготовка инженеров по специальности «Физика и техника оптической связи». Эта кафедра была преобразована в выпускающую, получила то же название, что и вновь открывшаяся специальность. Ее заведующим был назначен доктор технических наук, профессор **С.Б. Раевский**.

В 1997 году на выпускающей кафедре «Атомные электростанции и установки» была организована подготовка инженеров по специальностям «Тепловые электрические станции» и «Инженерное дело в медико-биологической практике». Кафедра стала называться «Атомные, тепловые станции и медицинская инженерия». Ею руководил доктор технических наук, профессор А.В. Безносос. С 2003 года кафедру «Атомные, тепловые станции и медицинская инженерия» возглавил проректор по учебно-методической работе НГТУ доктор технических наук, профессор **С.М. Дмитриев**.

В 2007 году НГТУ и ОКБМ им. Африкантова подписали Соглашение о сотрудничестве (стратегическом партнерстве), положившее основу системной работы по подготовке инженерных кадров в области проектирования и эксплуатации атомных установок. В ОКБМ была создана и успешно функционирует до сих пор базовая кафедра НГТУ «Конструирование атомных установок». Заведующий кафедрой – первый заместитель директора – генерального конструктора АО «ОКБМ Африкантов», доктор технических наук **В.В. Петрунин**.



Завкафедры В.А. Усков с доцентами В.И. Голубевым и Г.И. Успенской.

В 1977 году на факультет пригласили работать ведущих сотрудников Опытного конструкторского бюро машиностроения (ОКБМ): **В.М. Будова**, **Г.Б. Усынина** и **А.В. Безнососова**. Созданы были новые научные направления и научные школы. Открылись диссертационные советы по защите кандидатских и докторских диссертаций.

В 1980 году в целях оптимизации учебного процесса и организационной структуры ФТФ кафедры № 2 и № 3 были объединены в одну выпускающую кафедру – «Ядерные реакторы и энергетические установки». Ее заведующим стал доктор технических наук, профессор Г.Б. Усынин.

В 1984 году в Институте прикладной физики АН СССР (ИПФ АН) открылась базовая кафедра ФТФ «Инженерная электрофизика», которая в 1991 году была переведена вместе с преподавателями и студентами (специальность «Инженерная электрофизика») в ННГУ им. Н.И. Лобачевского на вновь открытый факультет «Высшая школа общей и прикладной физики». Заведующим кафедрой в ту пору был директор ИПФ АН, академик АН СССР, доктор физико-математических наук, Герой Социалистического Труда **А.В. Гапонов-Грехов**.



Заведующий базовой кафедрой НГТУ в ОКБМ В.В. Петрунин.



От факультета к институту

3 марта 2008 года в целях совершенствования учебного и научного процесса на базе физико-технического факультета приказом ректора НГТУ был создан образовательно-научный институт ядерной энергетики и технической физики (ИЯЭиТФ). Миссия института состоит в подготовке профессионалов, способных комплексно сочетать исследовательскую, проектную и конструкторскую деятельность в таких высокотехнологических отраслях, как энергетика (органическая, ядерная и термо-ядерная), телекоммуникации и биомедицина.

Директором института был назначен проректор по развитию инновационно-образовательной деятельности НГТУ, заведующий кафедрой «Атомные, тепловые станции и медицинская инженерия», доктор технических наук, профессор **С.М. Дмитриев**. Научным руководителем института стал Герой Социалистического Труда, академик РАН, лауреат международной премии «Глобальная энергия», лауреат Ленинской и Государственной премий, доктор технических наук, профессор **Ф.М. Митенков**.

В состав института вошли 5 кафедр физико-технического факультета и вновь созданный информационно-образовательный центр. Возглавил ИОЦ доцент кафедры «Ядерные реакторы и энергетические установки», кандидат технических наук **В.В. Иванов**.

В 2011 году в связи с избранием С.М. Дмитриева на должность ректора НГТУ директором ИЯЭиТФ был назначен доцент кафедры «Атомные, тепловые станции и медицинская инженерия», кандидат технических наук **А.Е. Хробостов**.

В 2012 году заместителем директора института по учебной работе стал доцент, кандидат технических наук **С.С. Бородин**; заместителем директора ИЯЭиТФ по науке и инновациям – доцент, кандидат технических наук **М.А. Легчанов**. На должность заместителя директора по внеучебной работе был назначен доцент **А.Н. Терёхин**.

В том же году НГТУ им. Р.Е. Алексеева и Нижегородская инжиниринговая компания «Атомэнергопроект» заключили Соглашение о сотрудничестве и подписали Договор о создании базовой кафедры университета в ОАО «НИАЭП». В ходе торжественной церемонии документы подписали ректор НГТУ С.М. Дмитриев и директор ОАО «НИАЭП», доктор экономических наук **В.И. Лимаренко**, который и стал руководителем кафедры. В начале 2019 года в связи с назначением В.И. Лимаренко исполняющим обязанности губернатора Сахалинской области к исполнению обязанностей заведующего базовой кафедрой «Системы управления жизненным циклом сложных инженерных объектов» приступил доцент этой кафедры, кандидат экономических наук **Н.Я. Леонтьев**.



На Ученом совете в НГТУ В.И. Лимаренко и С.М. Дмитриев. 2012 г.

В 2013 году было заключено Соглашение о сотрудничестве и подписан Договор о создании базовой кафедры НГТУ в НИРФИ. В подписании документов участвовали ректор НГТУ С.М. Дмитриев и директор ФГБНУ НИРФИ **С.Д. Снегирев**. В результате кафедра «Атомные, тепловые станции и медицинская инженерия» разделилась на две: кафедру «Атомные и тепловые станции» (заведующий – доктор технических наук, профессор С.М. Дмитриев) и базовую кафедру в НИРФИ «Биоинженерия и ядерная медицина» (заведующий – доктор физико-математических наук, профессор С.Д. Снегирев).

В 2016 году НИРФИ вошел в состав ННГУ им. Н.И. Лобачевского и кафедра «Биоинженерия и ядерная медицина» утратила статус базовой.

В институте ядерной энергетики и технической физики – одна общеобразовательная («Общая и ядерная физика»), четыре выпускающие («Атомные и тепловые станции», «Ядерные реакторы и энергетические установки», «Физика и техника оптической связи», «Биоинженерия и ядерная медицина») и две базовые кафедры («Конструирование атомных установок» в АО «ОКБМ Африкантов», «Системы управления жизненным циклом сложных инженерных объектов» в АО Инжиниринговая компания «Атомстройэкспорт» – бывшее АО «НИАЭП»), информационно-образовательный центр, учебные и научно-исследовательские лаборатории. ИЯЭиТФ реализует 12 образовательных программ на собственных кафедрах и кафедрах других институтов НГТУ.

За время своей деятельности ИЯЭиТФ подготовил более 3 тысяч 500 высококвалифицированных специалистов в областях ядерной и тепловой энергетики, атомного судостроения и машиностроения инфокоммуникационных технологий и медицинской инженерии.

Выпускники физтеха, а теперь уже института трудятся на атомных и тепловых электростанциях, атомоходах, в научно-исследовательских лабораториях и институтах. Многие из них руководят крупными предприятиями региона и страны. **Н.М. Сорокин**, к примеру, был назначен директором Чернобыльской АЭС в период стабилизации ее работы после аварии. Впоследствии он стал техническим директором, заместителем руководителя концерна «Росэнергоатом». **О.Б. Шуляковский** в трудное для оборонной промышленности время, в 1993 году, коллектив Балтийского завода (Санкт-Петербург) избрал директором своего предприятия. **А.Б. Маммиоффе** в 1998 году был директором строившейся Горьковской АСТ. Среди выпускников института – ученые с мировым именем, ведущие специалисты проектных, конструкторских организаций, заводов, просто успешные люди.



А.Е. Хробостов принимает поздравления с 50-летием ИЯЭиТФ. 2011 г.

Материал подготовил А.Н. ТЕРЁХИН.



Игорь Иванович АФРИКАНТОВ

(1916 – 1969)

История физико-технического факультета тесно связана с именем известного ученого, доктора технических наук, профессора Игоря Ивановича АФРИКАНТОВА. Основатель и руководитель одного из ведущих предприятий атомной отрасли – Опытного конструкторского бюро машиностроения (ОКБМ), выдающийся конструктор и организатор работ по созданию ядерных реакторов и оборудования для атомной промышленности, гражданского и военно-морского флота, он стал инициатором и образования в Горьковском политехе нового подразделения.

Игорь Иванович Африкантов родился 21 октября 1916 года в деревне Пушкарка Арзамасского уезда Нижегородской губернии в учительской семье. В Арзамасе он окончил школу I ступени, а в 1933 году – школу II ступени уже в Горьком, куда семья переехала в 1929 году. В 1939 году Африкантов с отличием окончил Горьковский индустриальный институт им. А.А.Жданова по специальности «Механическое оборудование судов» и как инженер-механик был направлен в Сталинград на Красноармейскую судостроительную верфь, где работал в качестве инженера-конструктора, начальника конструкторской группы, сдаточного механика и ответственного сдатчика судов.

В 1942 году И.И. Африкантова откомандировали в город Горький на завод № 92 (ныне ПАО «Нижегородский машиностроительный завод»), на котором в 1942–1964 годах он занимал разные должности – от начальника отделения цеха до начальника – главного конструктора ОКБ завода – и где в полной мере проявился его талант инженера, организатора производства и руководителя.

В начале 1961 года Африкантов в письме в ЦК КПСС поставил вопрос о расширении тематики работ ОКБ и предложил «...сделать его ядром крупнейшего в СССР ОКБ или НИИ по атомной энергетике». В 1964 году ОКБ под руководством И.И. Африкантова становится самостоятельной организацией с подчинением Государственному комитету по использованию атомной энергии. 1 января 1967 года предприятие получило название «Опытное конструкторское бюро машиностроения» (ОКБМ), а Игорь Иванович Африкантов до 1969 года стал его начальником и главным конструктором.

Идеи и работы И.И. Африкантова, в которых он принимал участие, включали почти все основные направления зародившегося в середине 1940-х годов масштабного «Атомного проекта»: проектирование и освоение серийного производства диффузионных машин для производства обогащенного урана и оборудования промышленных ядерных реакторов для получения оружейного плутония, разработка проекта реактора для первого в мире атомного ледокола «Ленин» и первой атомной подводной лодки. Впоследствии он возглавил работы по проектированию установок для следующих поколений ледоколов, атомных подводных лодок и надводных кораблей Военно-Морского флота СССР, реакторов на

быстрых нейтронах с натриевым теплоносителем БН-350 и БН-600.

Понимая важность развития научной деятельности на предприятии, он расширял связи с отраслевой наукой, способствовал росту научной квалификации своих сотрудников. Игорь Иванович первый в ОКБ подготовил кандидатскую диссертацию и блестяще защитил ее в 1957 году. Учитывая высокий научный уровень диссертационной работы и ее исключительную практическую значимость, ВАК сочла возможным присвоить ему сразу ученую степень доктора технических наук.

Забываясь о подготовке специалистов для атомной отрасли, И.И. Африкантов с 1958 года вел активную научно-педагогическую деятельность в качестве профессора в Горьковском политехническом институте. В 1961 году он добился открытия в вузе нового, физико-технического факультета (ФТФ). С 1962 года заведовал кафедрой № 3 «Проектирование и эксплуатация реакторов».

И.И.Африкантов – автор ряда научных трудов, в частности таких книг, как «Расчет клапанных парораспределений судовых паровых машин», «Конструкция, теория и расчет уплотнения вращающегося вала», «Судовые атомные энергетические установки» (в соавторстве с Ф.М. Митенковым).

Главный конструктор ОКБМ Олег Борисович Самойлов, долгие годы работавший под руководством Африкантова, отмечал: «Игорю Ивановичу был свойственен особый стиль общения. Корректность, интеллигентность, уважительность по отношению к любому, с кем бы ему ни приходилось взаимодействовать, доступность даже для тех, кто по служебному положению был далек от главного конструктора.

Сознавая, что кадры решают все, Африкантов уделял большое внимание комплектации кадрового состава ОКБМ. Он увлеченно вел преподавательскую работу в Горьковском политехническом институте, и общение с молодежью ему очень импонировало. Наделенный чувством юмора, Игорь Иванович позволял себе на занятиях со студентами разряжать иногда обстановку, высказывая, к примеру, такие афоризмы, как «Кто умеет – делает, а кто не умеет – учит других», «Китай – самая цивилизованная из стран по трем причинам: во-первых, китайцы открыли порох, но не изобрели оружие; во-вторых, они изобрели печать, но не изобрели газет; а в-третьих, они изобрели компас, но не открыли Америку».

В 1960 году И.И. Африкантову было присвоено звание Героя Социалистического Труда за создание реакторной установки первого атомного ледокола «Ленин». За выполнение других правительственных заданий он награжден орденами «Знак Почета» (1944), Красной Звезды (1945), Трудового Красного Знамени (1954), Ленина (1951, 1959, 1960). Он лауреат Государственной (1953) и Ленинской (1958) премий.

19 июля 1969 года Игоря Ивановича Африкантова не стало.

Материал подготовила Ирина НИКИТИНА.



Федор Михайлович МИТЕНКОВ (1924 – 2016)

Всемирно известный ученый, разработчик и создатель ядерных энергетических установок гражданского и военного назначения, внесший значительный вклад в обороноспособность и энергетическую безопасность СССР и России. Академик РАН, Герой Социалистического Труда (1978), лауреат Ленинской (1982) и Государственных премий СССР (1969) и Российской Федерации (1998), Почетный член Европейского Ядерного общества, лауреат международной энергетической премии «Глобальная энергия» (2004), Почетный гражданин Нижнего Новгорода (2000).

По окончании физико-математического факультета Саратовского государственного университета и Всесоюзного заочного юридического института в Москве Ф.М. Митенков в ноябре 1950 года был направлен в город Горький, в Особое конструкторское бюро (ОКБ) артиллерийского завода им. И.В. Сталина. На этом предприятии он прошел путь от инженера-расчетчика до его генерального конструктора и директора (1969–1997 гг.), а затем научного руководителя и советника по научным вопросам (1997–2016 гг.) ОКБМ (ныне АО «ОКБМ Африкантов»).

В 1953 году Правительство СССР приняло постановление о разработке мощного ледокола с ядерной энергетической установкой (ЯЭУ), предназначенного для проводки транспортных судов по Северному морскому пути и по высокоширотным трассам Арктики. Разработка проекта ЯЭУ была поручена Горьковскому ОКБ. Участвуя в проекте, Ф.М. Митенков занимался обоснованием геометрии проточной части главного циркуляционного насоса (ГЦН), подготовкой исходных данных для конструкторов, участвовал в расчете действующих нагрузок на подшипники и в самих испытаниях ГЦН.

Хорошо организованная работа на всех этапах проектирования и строительства ледокола обеспечила сооружение первого в мире надводного судна с ЯЭУ в рекордно короткие сроки. Уже в декабре 1959 года атомный ледокол «Ленин» был передан в опытную эксплуатацию Министерству морского флота СССР.

Участвовал Федор Михайлович и в создании ЯЭУ для первого поколения атомных подводных лодок (АПЛ), которое началось в ОКБ практически одновременно с проектированием энергоустановки для первого ледокола. В 1959 году он возглавил вновь образованное теоретическое подразделение ОКБ, на которое было возложено расчетно-аналитическое обоснование проектов, разработка программ экспериментов для создаваемых новых лабораторий – физической, теплогидравлической, трения и износа, электрических измерений, проблем прочности и критстендов.

А вскоре ОКБ Горьковского машиностроительного завода (ГМЗ) взялось за создание реакторов для подводных лодок второго поколения. Сотрудники ОКБ работали с энтузиазмом, понимая большую ответственность за порученное им дело, которое было успешно завершено в первой половине 1960-х годов.

В 1960 году в ОКБ началось проектирование первого крупного энергетического реактора на быстрых нейтронах – БН-350. Следующим проектом стал БН-600. Принимая активное участие в этих проектах, Федор Михайлович Митенков на основании работ над ними в 1967 году подготовил и защитил докторскую диссертацию.

В 1964 году ОКБ ГМЗ было выделено в самостоятельное предприятие с подчинением его Государственному комитету СССР по атомной энергии. Директором и главным конструктором ОКБ был назначен И.И. Африкантов, а Ф.М. Митенков в 1967 году стал заместителем главного конструктора по научно-исследовательским работам. В 1969 году, после преждевременной кончины Игоря Ивановича Африкантова, Ф.М. Митенкова назначили начальником – главным конструктором ОКБМ.

В течение 28 лет под руководством Ф.М. Митенкова как главного, а с 1988 года – генерального конструктора по судовой тематике в ОКБМ были доведены до реализации следующие

проекты: высокоэффективные атомные паропроизводящие установки АПЛ третьего поколения в одно- и двухреакторном исполнении; атомная паропроизводящая установка КН-3, примененная на тяжелых ракетных крейсерах ВМФ и в проекте атомного авианосца; атомные реакторы типа ОК-900А и КЛТ-40 нескольких модификаций с унифицированным оборудованием, примененные на атомных ледоколах, атомном лихтеровозе и специальном корабле ВМФ. Разработаны и созданы специальные комплексы оборудования для проведения перезарядки реакторов АПЛ трех поколений, крейсеров, ледоколов, а также создана ремонтная оснастка для оборудования реакторных установок.

Одновременно с работой в ОКБМ Ф.М. Митенков вел активную деятельность по подготовке кадров для атомной отрасли. Еще в начале 1960-х годов он вместе с И.И. Африкантовым занялся созданием в Горьковском политехническом институте физико-технического факультета, ставшего вскоре основной базой подготовки кадров для ОКБ и других предприятий атомной промышленности. В 1962 году новый факультет осуществил первый прием студентов. Специальные кафедры №№ 3 и 2 физтеха возглавили по совместительству доктор технических наук, профессор И.И. Африкантов и кандидат технических наук, доцент Ф.М. Митенков.

Заслугой Федора Михайловича в Горьковском (Нижегородском) политехе стало создание учебных и лабораторных курсов ядерной физики, физики реакторов, физики защиты и радиационной безопасности. Немало труда вложил он также в разработку первых учебных планов с ориентацией на солидную общую физико-механическую и специальную подготовку по профилю работы ОКБ.

В 2008 году на базе физико-технического факультета был создан институт ядерной энергетики и технической физики (ИЯЭИТФ), и профессор Митенков стал его первым научным руководителем.

Ф.М. Митенков – автор и соавтор более 300 научных публикаций и докладов, в том числе 10 монографий. На его счету – 48 авторских свидетельств на изобретения. Под его научным руководством защищены 14 докторских и 55 кандидатских диссертаций. В качестве действительного члена РАН Митенков представлял российскую науку на крупных международных конференциях, симпозиумах и встречах.

В НГТУ им. Р.Е. Алексеева бережно хранят память о замечательном преподавателе и удивительном человеке. В 2019 году ИЯЭИТФ было присвоено имя академика Ф.М. Митенкова. В пятом корпусе вуза установлен бюст, а на фасаде первого корпуса открыта мемориальная доска этому выдающемуся ученому.

За большие достижения в атомной энергетике Ф.М. Митенков награжден двумя орденами Ленина, орденами Трудового Красного знамени, «За заслуги перед Отечеством» IV степени, Октябрьской Революции и многими медалями.

Ирина НИКИТИНА.

По материалам сайта Росатома bibliotom.ru



Траектория познания

В мае 1961 года специальным постановлением Совета Министров СССР в Горьковском политехническом институте им. А.А. Жданова был образован закрытый физико-технический факультет. Сначала факультет начал готовить кадры исключительно для нужд оборонной промышленности, но потом, в начале 70-х, перешел к подготовке специалистов для мирной атомной энергетики. Эта миссия осталась главенствующей и для института ядерной энергетики и технической физики (ИЯЭиТФ), появившегося на базе физтеха в 2008 году в структуре Нижегородского государственного технического университета имени Р.Е. Алексеева. Первым директором института стал нынешний ректор НГТУ, доктор технических наук, профессор С.М. Дмитриев. В 2019 году ИЯЭиТФ было присвоено имя выдающегося ученого, конструктора, Героя Социалистического Труда, академика РАН, лауреата международной премии «Глобальная энергия», Ленинской и Государственной премий Ф.М. Митенкова.

– Первый набор студентов на физико-технический факультет был осуществлен в 1962 году, – говорит директор института, кандидат технических наук, доцент **Александр Евгеньевич ХРОБОВ**. – На две специальности: «Ядерные энергетические установки» и «Проектирование и эксплуатация атомных установок» – зачислили тогда 100 человек. С тех пор мы плотно работаем в интересах атомной отрасли как с точки зрения подготовки кадров, так и с точки зрения выполнения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. Стараемся при этом сохранять лучшие традиции инженерного образования, которые были заложены основателями факультета, и органично вписать в учебный процесс появившиеся сегодня новации.

Сейчас спектр атомных, ядерных направлений подготовки специалистов в институте стал более широким. Бакалавров (4 года обучения) мы готовим по программам «Ядерная энергетика и теплофизика» и «Ядерная физика и технологии», специалитет (5,5 года) обучается по программам «Атомные станции: проектирование, эксплуатация и инжиниринг» и «Ядерные реакторы и материалы». Специалистами этого профиля мы, в первую очередь, обеспечиваем нижегородские предприятия атомного комплекса, других ядерных компаний и АЭС РФ.

– Как в институте организовано обучение специалистов для атомной отрасли?

– Обучение у нас – классическое, физтеховское. Первые два курса – базовые инженерные дисциплины: физика, математика, сопромат, теоретическая механика и другие естественно-научные дисциплины. С 3-го курса студенты начинают изучать специальные предметы, и мы всех ребят стараемся привлечь к научно-исследовательской работе: прикрепляем к преподавателям, которые выполняют те или иные НИР. В результате студенты по своим научным наработкам публикуют статьи, выступают на конференциях. Многие материалы ложатся потом в основу их выпускных работ или дипломных проектов. Лучших выпускников оставляем в аспирантуре.



Вручение дипломов выпускникам базовой кафедры НГТУ в ИК «АСЭ». 19 сентября 2020 г.



Участие в подготовке студентов для атомной отрасли приносят и заинтересованные в этом предприятия. На базе нашего института совместно с ведущими компаниями Росатома созданы базовые кафедры, дающие, по сути, дополнительное образование. У нас есть базовая кафедра в АО «ОКБМ Африкантов» – «Конструирование атомных установок», в АО ИК «АСЭ» – «Системы управления жизненным циклом сложных инженерных объектов». Различные по направлению, они взаимно дополняют друг друга и дают студентам дополнительные профессиональные навыки и компетенции. Лекции на базовых кафедрах читают ведущие специалисты предприятий, практику студенты проходят на энергетических объектах Росатома. Результат таких «факультативов» – значительное сокращение периода адаптации молодых специалистов – выпускников вуза, получивших работу в Росатоме.

Должен отметить, что на базовые кафедры попадают не все. Предприятия заинтересованы в том, чтобы взять на обучение лучших, нацеленных на работу в отрасли ребят. И это правильно. Так что контингент слушателей кафедр формируется на основе конкурсного отбора. Для АСЭ, например, это в основном стипендиаты программы Э.Н. Поздышева или мотивированные на работу в компании студенты, для базовой кафедры в ОКБМ – получатели стипендии имени И.И. Африкантова, победители конкурсов студенческих работ по ядерной тематике.

Обучение на базовых кафедрах – это в будущем, несомненно, перспектива для карьерного роста наших выпускников.

– Александр Евгеньевич, насколько предприятия Госкорпорации «Росатом» заинтересованы именно в выпускниках политеха?

– Спрос на выпускников НГТУ, по крайней мере, в атомном кластере Нижегородской области, очень большой. Дело в том, что учебные программы ядерного направления в нашем институте учитывают специфику работы конкретных атомных предприятий, многие ведущиеся в ИЯЭиТФ силами преподавателей и студентов научно-исследовательские работы выполняются по их заказам. Например, на кафедре «Физика и техника оптической связи» есть направление подготовки «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», выпускники которого успешно трудоустроиваются в НИИИС имени Ю.Е. Седакова, филиал РФЯЦ-ВНИИЭФ. Интересную и перспективную работу находят наши выпускники в городе Сарове: в Институте лазерно-физических исследований, в Институте ядерной радиационной физики и Институте теоретической и математической физики. Подготовка, которую мы даем, позволяет им решать актуальные и важные задачи в приоритетных проектах гражданского и военного назначения.

Проявлением заинтересованности предприятий атомной отрасли в наших выпускниках является получившая распространение целевая подготовка абитуриентов, направленных в вуз от предприятий. Количество целевых мест ограничено, отбор идет строгий. Кроме баллов по ЕГЭ, на результаты конкурса влияют предварительные собеседования с претендентами. Но оказаться в числе «целевиков» того стоит: им впоследствии гарантировано рабочее место на направившем на учебу в вуз предприятии.



Росатом пристально следит за подготовкой кадров для своей отрасли. Лучшие студенты стимулируются материально. АСЭ дает стипендию Э.Н. Поздышева, ОКБМ – стипендию имени И.И. Африкантова, НИИИС – стипендию Ю.Е. Седакова. Эти выплаты в разы выше государственных. Вопрос о стипендиях решается на совместных комиссиях, где учитывается не только текущая успеваемость, но и научные публикации, достижения, активная жизненная позиция студентов.

С предприятиями Росатома у нас есть принципиальная договоренность: к выполнению НИР, которыми институт занимается в их интересах, обязательно привлекаются студенты. Участвуя в научных исследованиях, они входят в курс задач, которые решает то или иное подразделение предприятия. За выполнение работ ребята получают зарплату. Но самое главное – к ним успевают присмотреться и потом их в первую очередь приглашают на работу к себе.

– Научно-исследовательские работы институт проводит на своей базе?

– Да, на своей. Нашу исследовательскую базу можно без преувеличения назвать уникальной. У нас есть стенды, позволяющие выполнять целый комплекс сложных работ, которых нет ни у кого. Есть у нас, например, самый крупный в мире экспериментальный стенд ФТ-4 со свинцовым теплоносителем. Температура раскаленного, расплавленного свинца достигает в нем 550 градусов Цельсия, расход свинца – 2 тысячи тонн в час. В проводимых исследовательских работах на этом стенде заинтересованы не только НГТУ и российские предприятия атомной отрасли, но и партнеры из Китая, Бельгии.

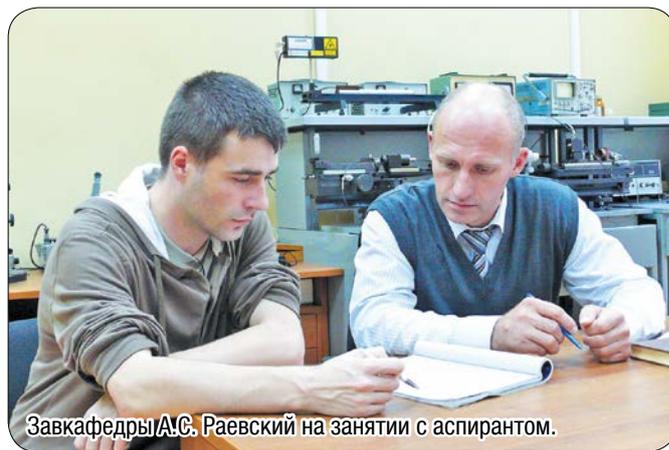
Другой стенд – ФТ-40 используется для изучения смешения неизолированных потоков в камере реактора. Это ресурсоемкий стенд: мощность потребляемой на нем электроэнергии – 1,5 МВт. На этом исследовательском оборудовании можно выполнить большой спектр научно-практических работ, важных для атомной отрасли.

Год назад ввели в эксплуатацию установку «Нейтронный конвертор», позволяющую моделировать нейтронное поле в реакторе и изучать воздействие нейтронных потоков на различные материалы. Есть в нашем институте и другие исследовательские стенды и уникальные лабораторные установки.

– Взаимодействие НГТУ с предприятиями Росатома идет только в научном, учебных планах, или у вас есть какие-то другие совместные проекты?

– Один из совместных с Технической академией Росатома проектов – англоязычная программа магистратуры по «Атомным станциям малой мощности». С нынешнего года по этой программе у нас будут обучаться ребята из стран-новичков, где планируется развитие атомной энергетики и где будут строиться атомные станции малой мощности. Программа уникальная, единственная, а АСЭ малой мощности – одно из приоритетных направлений Росатома.

Другой социальный проект, ставший, можно сказать, явлением – Фестиваль дружбы предприятий атомной отрасли, НГТУ и ведущих университетов страны, который проходит каждый год в спор-



Завкафедры А.С. Раевский на занятии с аспирантом.

тивно-оздоровительном лагере политеха «Ждановец».

Важным совместным с Росатомом мероприятием я считаю также конкурс студенческих работ «ТЕМП», в ходе которого у студентов есть возможность продвинуть в атомной отрасли свои проекты. Помимо призов и подарков победители этого конкурса попадают под опеку того или иного дивизиона атомной отрасли с гарантированным трудоустройством.

С сентября этого года в нашем институте проходит для студентов лекторий AtomTalks, который ведут руководители разных направлений атомной промышленности и молодые специалисты. Этот лекторий, кстати, транслируется по всем «атомным» вузам страны.

– Как известно, фраза «лица необщим выраженьем» появилась с подачи поэта Баратынского. Есть ли у института, которым вы руководите, «необщее выраженьем лиц»?

– Физтех, а впоследствии и ИЯЭиТФ создавались в интересах атомной отрасли, а она отрасль специфическая, по некоторым направлениям закрытая. Присущая ей «камерность» в определенной мере передалась и нашему учебному подразделению университета. Попасть на территорию физтеха в свое время можно было только по специальным пропускам. Мы и теперь прививаем студентам культуру безопасности, которая царит на атомных предприятиях. Мы все в нашем институте рядом, вместе, все друг у друга на виду.

– Александр Евгеньевич, согласитесь, что главное в итоге работы каждого вуза – это его выпускники. Какими выпускниками, работающими в атомной отрасли, ИЯЭиТФ особенно гордится?

– Их много, могу перечислять долго. Кроме известных фамилий, которые у всех на слуху, есть просто хорошие квалифицированные инженеры, составляющие костяк атомных предприятий, которые работают в интересах нашей Родины. Многие наши выпускники – руководители подразделений. В АО «ОКБМ Африкантов», например, 80 процентов руководящего состава – выходцы из политеха. А по фамилиям... Генеральный директор – генеральный конструктор АО «ОКБМ Африкантов» Дмитрий Леонидович Зверев – наш выпускник. Директор Нижегородского проектного института АО ИК «АСЭ» Игорь Владимирович Бронников – наш выпускник. Генеральный инспектор АО «Концерн «Росэнергоатом» Николай Михайлович Сорокин – наш выпускник. Ректор нашего университета Сергей Михайлович Дмитриев – наш выпускник...

– Ваше поздравление с юбилеем российским атомщикам.

– Хочу поблагодарить всех преподавателей, ветеранов нашего института, которые стояли у истоков создания нового направления обучения в НГТУ, всех, кто работает у нас сегодня. Они сделали и делают колоссально важное дело! Атомная отрасль – ведущая в российской экономике и передовая в мировом масштабе. Уверен, наш вуз вложился и вкладывается в ее развитие с полной отдачей. И, конечно, надеюсь, что сегодняшние наши студенты будут достойно представлять наш институт и университет на предприятиях атомной отрасли. Всех – с праздником, всем – успехов в труде, учебе, научной работе!

Интервью вела Елена МАСЛОВА.



Стенд ФТ-4.

Институт ядерной энергии Китая

В 2005 году было подписано Соглашение о сотрудничестве Нижегородского государственного технического университета с Институтом ядерной энергии Китая (Nuclear Power Institute of China – NPIC). NPIC – крупное учреждение, занимающееся научной деятельностью и инженерным проектированием.

С самого начала сотрудничество НГТУ и NPIC заключалось в подготовке китайских специалистов различного уровня и проведении совместных научных исследований.

Сотрудники Института ядерной энергии Китая обучаются в магистратуре Нижегородского технического университета и проходят переподготовку по дополнительным профессиональным образовательным программам.

Выпускники НГТУ им. Р.Е. Алексеева востребованы на рынке труда КНР, большинство из них или продолжают, или только начинают свою профессиональную деятельность в NPIC.

Особое внимание во взаимодействии политеха и Института ядерной энергии Китая уделяется проведению научно-исследовательских работ по следующим направлениям:

- технология и теплофизика тяжелых жидкометаллических теплоносителей (ТЖМТ),
- создание оборудования, работающего в среде ТЖМТ,
- обоснование работоспособности конструкций перспективных тепловыделяющих сборок для активных зон водо-водяных реакторов.

В год 75-летия атомной отрасли России и в связи с 103-летием Нижегородского технического университета им. Р.Е. Алексеева руководством NPIC прислало на имя ректора нашего вуза С.М. Дмитриева поздравление и поделилось тем, как сложилась карьера некоторых выпускников-магистрантов Нижегородского политеха.

Лю Жуйжуй (Liu Ruirui)

Родился в 1981 году в городе Чэнду провинции Сычуань Китая. В период с 2007-го по 2010 год учился на факультете материаловедения и высокотемпературных технологий Нижегородского государственного технического университета, получил ученую степень магистра.

После учебы в НГТУ стал заместителем начальника отдела в подразделении тепловыделяющего элемента и материалов Китайского института ядерной энергии (NPIC). В его профессиональные обязанности входят исследование стратегии развития технологий топлива и материалов, планирование, управление проектами и научно-инновационной деятельностью коллектива.

С момента поступления на работу Лю Жуйжуй участвовал в управлении многими стратегически важными проектами, опубликовал 7 научных статей и 3 статьи представил на разных научных конференциях атомной отрасли. Подготовил более 20 научных докладов, получил 9 патентов на изобретения и много государственных наград.



Джао Сюэцэнь (Zhao Xuesen)

Родилась в 1983 году в городе Паньджихуа провинции Сычуань Китая. С 2009-го по 2011 год училась в ИЯЭИТФ Нижегородского государственного технического универси-

тета им. Р.Е. Алексеева. По окончании учебы получила ученую степень магистра.

Вернувшись в Китай, Джао Сюэцэнь начала работать заместителем начальника отдела в подразделении разработки реакторов и реакторных технологий Института ядерной энергии. Занимается гидравлическим проектированием и моделированием с оптимизацией, проектированием подшипников и проведением расчетов характеристик, проектированием и оценкой надежности.

Джао Сюэцэнь обрела известность, опубликовала много научных статей, получила более 10 патентов на изобретения, много государственных наград и наград провинции Сычуань.

Она, как и другие магистранты политеха, помнит Нижний Новгород и время учебы в НГТУ. «От всей души поздравляю ректора и всех профессоров НГТУ с юбилеем атомной промышленности Российской Федерации и днем рождения технического университета, – написала Джао Сюэцэнь. – Желаю, чтобы НГТУ с годами становился все лучше и лучше!».

Лоу Жуйфань (Lou Ruihan)

Родился в 1992 году в городе Цзяцзян провинции Сычуань Китая. Учился в институте ядерной энергетики и технической физики НГТУ им. Р.Е. Алексеева. По окончании учебы получил ученую степень магистра.

Завершив учебу в Нижегородском техническом университете, начал работать в подразделении инженерного исследования реактора Института ядерной энергии Китая. Занимается проектированием и производством электронгревательных элементов и разработкой ключевых технологий арматур и клапанов.



Ректору НГТУ С.М. Дмитриеву

6 июля 2020 г.

Уважаемый Сергей Михайлович!

В связи с 75-летием атомной промышленности Российской Федерации и 103-летием НГТУ от имени руководства Института ядерной энергии Китая (NPIC) поздравляю Вас и Ваших коллег с этими значимыми событиями!

Оглядываясь на прошлое, можно отметить, что обе стороны постоянно стремились к сотрудничеству в области мирного использования атомной энергии, подготовки квалифицированных кадров и достигли плодотворных результатов. Много выпускников, подготовленных вашим университетом, играют ключевую роль на важных научно-исследовательских постах нашего института.

Выражаю искреннюю благодарность за Вашу помощь и поддержку и от всей души надеюсь, что двустороннее сотрудничество в сфере мирного использования энергии атома между Россией и Китаем будет развиваться и совершенствоваться.

Peng YUNKANG,
помощник директора NPIC.

Студенческие строительные

История студенческих строительных отрядов – это часть истории НГТУ, а история ССО «Квант» – часть истории ИЯЭиТФ. Без этих славных страниц прошлого и настоящего невозможно в полной мере оценить вклад нашего университета в создание объектов российской атомной отрасли.

В 1967 году из Горьковского политехнического института (ГПИ) им. А.А. Жданова отправился на свою первую «целину» студенческий строительный отряд «Квант» в составе 40 студентов, из них 38 студентов физико-технического факультета (ФТФ) и 2 студента из других вузов города Горького. Командиром отряда был выбран студент 4-го курса ФТФ Владимир Дубровин, а комиссаром – студент 3-го курса ФТФ Михаил Сивов.

Организационно ССО «Квант» входил в состав сводного ССО «Политех», который насчитывал в то время 800 студентов, под руководством командира отряда – студента 4-го курса РТФ Вадима Немыкина и комиссара отряда – ассистента кафедры № 3 ФТФ Владимира Александровича Фарафонова.

Отряд «Политех» трудился в Иркутской области в строительном тресте «Иркутсклесстрой» с 1 июля по 31 августа 1967 года. Руководство треста высоко оценило качество выполненных работ бойцами сводного ССО «Политех», и на закрытии третьего трудового семестра за ударный труд всем его отрядам были вручены знамена, в том числе и ССО «Квант».

В то же время на базе ГПИ для работы в Горьковской области был сформирован еще один сводный отряд – «Политех областной» (1500 студентов), который принял в свои ряды еще 35 бойцов ССО «Квант».

В следующем, 1968-м, году отряд «Квант» в составе 50 студентов ФТФ отправился на работу в республику Коми под руководством командира отряда Владимира Васильевича Акимова.

Заложенные в 1960-е годы традиции ССО «Квант», основанные на добросовестном ударном труде, вере в значимость его результатов для экономики страны и причастности к грандиозным проектам, позволили сформировать крепкий духом коллектив на долгие годы активной и плодотворной деятельности отряда, вплоть до ее прекращения, связанного с распадом СССР в 1991 году. Большую роль в создании и развитии ССО «Квант» сыграл выпускник ФТФ 1965 года, впоследствии доцент кафедры «Атомные и тепловые станции» В.А. Фарафонов.

«Квант» принял участие в самых масштабных комсомольских стройках советского периода. Одной из ярких страниц его истории стал третий трудовой семестр 1972 года на строящейся тогда Вилюйской ГЭС (г. Мирный, Республика Якутия). Тогда весь отряд из 40 студентов ФТФ за свою работу был награжден почетными знаками «Строитель Вилюйской гидроэлектростанции» и памятными подарками. А командир сводного ССО «Политех» В.А. Фарафонов получил еще и государственную награду – медаль «За трудовое отличие».

Идея возрождения в постсоветское время в Нижегородском техническом университете профильного студенческого строительного отряда принадлежала студенческому активу и руководству ИЯЭиТФ при активной поддержке ректората вуза. Благодаря АО Инжиниринговая компания «Атомстройэкспорт» (АО ИК «АСЭ») – генеральному проектировщику отечественных и зарубежных энергоблоков АЭС и генеральному подрядчику строительства АЭС – стало возможным привлечение студентов ИЯЭиТФ и других

институтов нашего вуза к строительным работам на сооружаемых компанией объектах. В подписанном в июне 2012 года Соглашении о сотрудничестве между АО «НИАЭП» (ныне АО ИК «АСЭ») и НГТУ были предусмотрены и вопросы координации деятельности студенческих и молодежных организаций.

К началу июля 2012 года в ИЯЭиТФ на добровольных началах был сформирован ССО «Удар» из 25 бойцов для работ на строительстве энергоблока № 3 Ростовской АЭС. Первым командиром отряда был выбран выпускник 2013 года Михаил Дрюк, сейчас работающий на Белоярской АЭС, а первым комиссаром отряда – выпускник 2015 года Александр Баринов, ныне сотрудник АО «ОКБМ Африкантов». По сути это был возрожденный «Квант», поэтому после второй поездки на стройплощадку энергоблоков №№ 3, 4 Ростовской АЭС в 2013 году ССО «Удар» был переименован в «Квант».

В настоящее время в университете работает целый ряд студенческих отрядов, и все они подчинены Штабу студенческих отрядов НГТУ, командиром которого с 2013 по 2016 годы был студент ИЯЭиТФ Роман Копылов, а теперь он сотрудник АО ИК «АСЭ».

В 2015 году стройплощадку Нововоронежской АЭС-2, где работали наши стройотрядовцы, посетили генеральный директор Госкорпорации «Росатом» Сергей Владиленович Кириенко, ректор НГТУ

Сергей Михайлович Дмитриев и директор ИЯЭиТФ Александр Евгеньевич Хробостов. Бойцы ССО «Квант» получили возможность задать вопросы и побеседовать по интересовавшим их проблемам с руководителями атомной отрасли страны и вуза.

Работая на строящихся объектах Госкорпорации «Росатом» с 2012 по 2019 годы, ССО «Квант» достиг заметных результатов. Отряд и его бойцы неоднократно были отмечены высокими наградами. Так, Роман Копылов был объявлен лучшим командиром ССО Всероссийской студенческой стройки «Росатом-2013». Отряд «Квант» занял 2-е место в конкурсе на лучший ССО Всероссийской студенческой стройки «Росатом-2014» и был объявлен лучшим ССО Нижегородской области. В 2015 году «Квант» стал лучшим ССО (по производственным показателям) и занял 2-е место в конкурсе на лучший ССО Всероссийской студенческой стройки «Мирный атом» (в общем зачете). В следующем году он стал лучшим ССО РФ на Всебелорусской молодежной стройке «БелАЭС-2016» и лучшим ССО Нижегородской области. Затем был признан лучшим отрядом РФ на Всебелорусской молодежной стройке «БелАЭС-2018» по комиссарской деятельности и лучшим ССО Нижегородской области.

Традицию отряда ИЯЭиТФ «Квант» побеждать и становиться лучшими поддерживают и другие ССО нашего университета. В 2019 году уже два студенческих строительных отряда НГТУ уверенно заявили о себе на стройках Госкорпорации «Росатом». Отряд института электроэнергетики «Сила тока» стал лучшим строительным отрядом Российской Федерации на Всебелорусской молодежной стройке «БелАЭС», а комиссар этого отряда Сергей Потапенко – лучшим комиссаром этой стройки. Отряд института промышленных технологий машиностроения «Эталон» был признан лучшим по направлению «Комиссарская деятельность» на Межрегиональной студенческой стройке «Мирный атом – КуАЭС-2019» в городе Курчатове.

А.Н. ТЕРЁХИН, заместитель директора ИЯЭиТФ.



Роман Копылов (в центре) – лучший командир Всероссийской студенческой стройки «Росатом-2013».

Информация – движущая сила развития

Информационный центр по атомной энергии (ИЦАЭ), который был открыт 9 декабря 2010 года в здании выставочного центра НГТУ им. Р.Е. Алексеева, успешно функционирует в Нижнем Новгороде.

Деятельность сети ИЦАЭ, работающих в 17 регионах России, а также в Белоруссии и Казахстане, направлена на информирование жителей регионов о работе атомной отрасли, перспективах развития ядерной энергетики и радиационных технологий; повышение престижа отраслевых профессий; популяризацию науки, инновационных технологий и технического образования; сотрудничество с профессиональным научным сообществом в сфере популяризации науки.

ИЦАЭ – это большая многофункциональная коммуникационная площадка. В кинозалах ИЦАЭ можно посмотреть мультимедийные программы, принять участие в интерактивных викторинах и виртуальных экскурсиях. Кроме этого, Нижегородский ИЦАЭ организует множество других просветительских и популяризаторских проектов: научно-популярные лекции ведущих российских ученых, мастер-классы научных журналистов, чемпионаты по интеллектуальным играм, занятия по техническому творчеству, экспериментальные лаборатории, научно-популярные ток-шоу. Особое внимание в работе центра уделяется школьникам, студентам и преподавателям.

Информационный центр по атомной энергии тесно сотрудничает с ведущими предприятиями атомной промышленности федерального и регионального значения и с опорным вузом Росатома – Нижегородским государственным техническим университетом им. Р.Е. Алексеева.

Каждое лето сотрудники ИЦАЭ принимают участие в Фестивале дружбы предприятий Госкорпорации «Росатом» и НГТУ, который ежегодно проходит в спортивно-оздоровительном лагере политеха «Ждановец». Ежегодно наш центр становится одной из площадок Дня карьеры Росатома, который проходит в техническом университете.

В 2017 году в фойе ИЦАЭ состоялось открытие интерактивного пространства с дополненной реальностью. Красочная стена помогает погрузиться в научный 3D мир и привлекает внимание и молодежи, и взрослых. Презентацию посетили ректор НГТУ Сергей Михайлович Дмитриев и директор института ядерной энергетики и технической физики Александр Евгеньевич Хробостов, которые протестировали супер-стену центра. После чего Сергей Михайлович заметил: «Здесь даже ученик начальных классов сможет сам собрать элементы атомной станции. А самое главное, после этого он поймет, откуда берется энергия».

В 2018 году на площадке Информационного центра атомной энергии состоялась деловая игра. В ней приняли участие три сборные команды из сотрудников отраслевых предприятий города (АО «ОКБМ Африкантов», АО ИК «АСЭ», ФГУП «ФНПЦ НИИИС им. Ю.Е. Седакова»), студентов и преподавателей вузов Нижнего Новгорода



(НГТУ им. Р.Е. Алексеева, ФГБОУ ВО «ВГУВТ») и сотрудников ИЦАЭ.

Тема «Кадровый вакуум в атомной промышленности – проблемы и поиск решений», которая была выбрана для деловой игры, очень актуальна в настоящее время. Участники рассматривали четыре аспекта проблемы: экономический, социальный, культурный и экологический. Команды прошли десять захватывающих этапов, позволивших сформировать три проекта: «Атомное предполье» – создание комфортной «пограничной среды» между специалистами отрасли и населением с внедрением «атомных агентов» в разные слои общества; «А-элита» – создание вертикали атомного образования от детского сада до Росатома; «ОБТ» – очищение будущей территории.

По итогам защиты проектов с большим отрывом от остальных победила команда Нижегородского технического университета, которую в числе прочих представляли сотрудники кафедры «Ядерные реакторы и энергетические установки»: заведующий кафедрой Вячеслав Андреев, старший преподаватель Наталья Тарасова, инженер первой категории Александр Сатаев.

Студенты НГТУ любят пространство ИЦАЭ, в котором проходит много мероприятий вуза: «Декада первокурсников», конкурс «Лучший Студенческий совет НГТУ», интеллектуальные этапы конкурсов «Мисс НГТУ» и «Мистер НГТУ» и другие.

«Традиционно местом открытия «Декады первокурсников» был Большой актовый зал политеха, но в этот раз мы решили провести его в очень уютном Информационном центре по атомной энергии и не пожалели. Спасибо сотрудникам ИЦАЭ за участие в нашем мероприятии и сувениры», – сказала заместитель председателя профсоюзной организации студентов НГТУ Софья Будылина.

В этом году в нашем центре состоялась премьера музыкального конкурса «Угадай мелодию». Организатором конкурса стал Медиацентр НГТУ Politele. Проверить свои музыкальные познания и память собрались 12 команд политеха – сборные институтов и студенческих организаций НГТУ.

«Мне нравится посещать локацию ИЦАЭ. Я и не знал, что лечные радионуклидами стало применяться еще в 30-е годы прошлого века. Игра «Хронограф» не только увлекательная, но и полезная: развивает интуицию и логическое мышление», – поделился своими впечатлениями студент политеха Кирилл Торопыгин.

От имени всех сотрудников ИЦАЭ Нижнего Новгорода хотелось бы выразить благодарность за плодотворное сотрудничество ректору НГТУ С.М. Дмитриеву и директору института ядерной энергетики и технической физики НГТУ А.Е. Хробостову и поздравить всех преподавателей и студентов Нижегородского технического университета с 75-летием атомной промышленности.

Пресс-служба ИЦАЭ.

