

Редактор выпуска – **Н.Я. ДОРОЖКИН**,
научный обозреватель
«Калининградской правды»



ГОРОД НАУКИ



**ТЕМАТИЧЕСКОЕ
ПРИЛОЖЕНИЕ**
Выпуск №104

Базовая кафедра ЦНИИмаша в МФТИ: вчера, сегодня, завтра

Связь НИИ с ведущими вузами страны имеет большое значение в деле подготовки научных кадров. Один из примеров – базовая кафедра Центрального НИИ машиностроения «Космические летательные аппараты» (КЛА) в Московском физико-техническом институте. Ответил на вопросы пресс-службы ЦНИИмаша и рассказал о работе кафедры и перспективах её развития заведующий кафедрой кандидат физико-математических наук, советник генерального директора – научный руководитель направления прикладных исследований Н.Г. Паничкин.

– Николай Георгиевич, расскажите, пожалуйста, об истории создания и становления кафедры.

– Кафедра ЦНИИмаша (ранее – НИИ-88) «Космические летательные аппараты» в Московском физико-техническом институте (государственном университете) была организована в 1956 году. Это одна из старейших базовых кафедр в стране. Создавалась она с целью подготовки высококвалифицированных кадров в области теплообмена, аэрогазодинамики, прочности и баллистики ракетно-космических конструкций. Студенты старших курсов, получая подготовку по физике, математике, механике на базе университетских программ, проходят практику и выполняют научно-исследовательские работы на стендах и установках крупнейшей в Европе экспериментальной базы и в коллективах головного НИИ ракетно-космической отрасли. Широко используемое для создания РКТ математическое моделирование проводится на суперкомпьютерах с использованием универсальных прикладных программ. На кафедре преподают ведущие учёные отрасли по своим направлениям – сотрудники ЦНИИмаша, в основном доктора и кандидаты наук. Руководителями кафедры КЛА были такие известные учёные и конструкторы, как профессор Ю.А. Мозжорин, академик АН СССР и РАН В.Ф. Уткин, академик РАН Н.А. Анфимов.

– В следующем году кафедре исполняется 60 лет. С какими результатами в учебной, методической, научной работе приходит кафедра к юбилею?

– За время существования кафедры по её направлениям было выпущено более 700 специалистов, из них в дальнейшем более 50 стали докторами наук, около 400 защитили кандидатские диссертации. Преподавателями и выпускниками кафедры издано около ста научных монографий. По направлению деятельности кафедры созданы и успешно работают научные школы по прочности (в настоящее время под руководством д. ф.-м. н., профессора Д.Л. Быкова) и по аэрогазодинамике и теплообмену (д. ф.-м. н., профессор В.В. Лунёв). За выдающийся

вклад в создание ракетно-космических комплексов четыре выпускника кафедры стали лауреатами Государственной премии СССР, один – премии Ленинского комсомола, два – премии Совета Министров СССР и девять – премии Правительства РФ, один стал заслуженным деятелем науки и трое – заслуженными машиностроителями.

– Сколько студентов окончили кафедру и сколько из них работают на предприятии?

– В настоящее время в институте работают 148 специалистов, окончивших МФТИ. Выпускники кафедры вошли в число руководителей института, стали начальниками научных подразделений, вплоть до центра.

– Что нового произошло в жизни кафедры в последние десятилетия, в современный период её развития?

– В 1970-е годы на каждом курсе было организовано обучение двух групп студентов по 15–20 человек каждая. После распада СССР, в 1990–2000-е годы из-за низкой заработной платы в космической отрасли и на предприятии число студентов сократилось до 3–8 человек в год, причем были годы, когда из выпускников в институте не оставался никто. В последние годы ситуация стабилизировалась: функционируют по одной группе на каждом курсе, численностью порядка 15 человек.

Во времена Советского Союза работа в ЦНИИмаше была привлекательна более высоким уровнем заработной платы по сравнению с другими отраслями промышленности, не было проблем с получением дефицитной областной прописки, обеспечением общежитием, кроме того, была возможность получить жильё в течение 5–10 лет после приёма на работу.

К сожалению, институт уже 20 лет не ведёт жилищное строительство. Поэтому стараемся в учебную группу набирать абитуриентов из ближайших к Королёву районов. Не попадающие в эту категорию специалисты должны получать в ЦНИИмаше достойную зарплату, в настоящее время из самых высоких в отрасли и в Королёве, что поможет им обзавестись собственным жильём. Студентов 4-го курса мы принимаем на работу в подразделения, где они занимаются НИРами и пишут дипломную работу. Аналогичная ситуация и с очными аспирантами, которые готовятся к защите диссертации.

В настоящее время реализуется двухступенчатая система обучения: 1–4-е курсы – бакалавриат; 5–6-е курсы – магистратура, после окончания которой наиболее успешные могут поступать в аспирантуру МФТИ или ЦНИИмаша. В последние два года на кафедру поступают абитуриенты, подписавшие договора с ЦНИИмашем в рамках целевого набора.



– Что представляет собой учебная модель подготовки специалистов, широко известная как «система Физтеха»?

– Если коротко, то так называется система обучения, когда студенты, начиная с 3-го курса, укрепляли в ведущих НИИ и КБ страны свои теоретические знания, полученные непосредственно в МФТИ. Сегодня многие вузы страны взяли это на вооружение, и результаты обучения студентов во многом зависят от качества подготовки их в школе, наличия на базовых предприятиях современного экспериментального оборудования, вычислительной техники и уровня квалификации научных кадров и преподавательского состава. Напомню, что Физтех и «систему Физтеха» создавали крупнейшие учёные с мировыми именами: академики П.Л. Капица, С.А. Христианович, Н.Н. Семёнов. Физико-технический факультет МГУ, работавший с 1946 года, осенью 1951 года был преобразован в Московский физико-технический институт.

– В каждом вузе негласно существует понятие «идеальный студент» – тот, который обладает необходимыми базовыми навыками для качественной учёбы в конкретном вузе, высоким уровнем мотивации к выбранной профессии. Каков образ «идеального студента» МФТИ?

– Если во многие другие вузы страны школьники часто идут только для того, чтобы получить высшее образование, то в Физтех, как правило, поступают абитуриенты, которые имеют реальное представление о своей будущей профессии. Многие из них обучаются в течение нескольких лет в заочной физико-математической

школе при МФТИ, участвуют в физико-математических олимпиадах, конкурсах и т. д. Это помогает им более глубоко ознакомиться с будущей профессиональной деятельностью. Как показывает статистика, в МФТИ поступают школьники, имеющие один из самых высоких в стране средний уровень баллов по ЕГЭ.

Недостаточные знания по физике и математике приводят к отчислению студентов уже в самом начале обучения. В процессе учебы приветствуются способность к поиску оригинальных решений, самостоятельность, настойчивость и трудолюбие.

Строгий отбор поступающих из числа абитуриентов и отсеивание неуспевающих на первых курсах приводят к тому, что выпускники Физтеха высоко котируются как в отечественной науке, так и за рубежом.

– Как организована научно-исследовательская работа студентов на кафедре?

– Начиная с 4-го курса, а все бакалавры-физтехи идут в магистратуру, за каждым студентом закрепляется научный руководитель, который и отвечает за качество и уровень подготовки будущего научного работника. Многие, конечно, зависят от способностей и трудолюбия студента. При наличии необходимых знаний студенты подключаются к выполнению конкретных исследований, и не единичны случаи, когда при защите дипломной работы отмечается, что ее уровень соответствует кандидатской диссертации. Таким образом, при работе в подразделении научно-руководителя проверяется адаптация его студента к коллективу, склонность к теоретическим или экспериментальным работам.

– Каковы перспективные планы развития кафедры?

– Кафедра КЛА обеспечена учебными классами для организации лекций и семинаров. Организуется доставка автобусом студентов из Долгопрудного в ЦНИИмаш. Нет проблем с персональной вычислительной техникой. Во все времена кафедре уделялось особое внимание со стороны руководства института.

В качестве шагов по улучшению работы кафедры предусматривается привлечение к преподаванию молодого поколения учёных ЦНИИмаша и, в случае необходимости, более широкое использование студентами в процессе проведения расчётов самой современной компьютерной техники. Рассматривается вопрос о восстановлении на кафедре обучения по специальности «баллистика».

– Какое количество студентов планируется принять в 2015–2016 учебном году?

– Кафедра активно участвует в приёмной комиссии МФТИ для набора своих абитуриентов. Планируем принять примерно 20 студентов (из них 15 целевиков). При этом наша группа является самой многочисленной на факультете аэрофизики и космических исследований (ФАКИ).

– Какую роль играет ваша кафедра в послевузовском образовании?

– Количество бюджетных мест в магистратуре позволяет принимать не только всех студентов, окончивших 4-й курс МФТИ, но и дополнительно наиболее способных выпускников других вузов. Разумеется, все они получают престижный диплом выпускников – магистров МФТИ. Лучшие из них могут поступить в очную или заочную аспирантуру Физтеха или ЦНИИмаша.

(Окончание на с. 8)