

ФИЗИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ И ФОРМИРОВАНИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ЭЛИТЫ: ВОЗМОЖНОСТИ И НЕОБХОДИМОСТЬ

Физика и математика, как области деятельности самодостаточные и системообразующие, занимают верхние ступеньки в иерархии наук и определяют уровень естественнонаучного знания и технического прогресса, в том числе в области создания информационных систем и технологий и в области материаловедения, которым отводятся главенствующие позиции в третьем тысячелетии.

К сожалению, именно эти две науки оказались положенными на жертвенный алтарь перестройки и реформы образования и понесли наибольшие потери.

Наука и образование – важнейшие взаимосвязанные компоненты национального процветания. И то, и другое требует столь огромных финансовых вложений (физика здесь бесспорный лидер), что при определенных условиях могут представлять реальную угрозу экономике страны. И это несмотря на то, что наука и образование – исключительно рентабельные области производственной деятельности.

Фундаментальная физика (как впрочем, и любая) интернациональна. В силу специфики науки, физики наиболее интегрированная часть мирового научного сообщества. Физики нашего университета имели тесные контакты с зарубежными коллегами еще задолго до того, как появились современные организационные формы сотрудничества.

Творческий процесс в науке – поиск истины и достижение поставленной цели – явление уникальное. Имеет смысл и доставляет удовольствие лишь то, что ты первым сделал и постиг. Повторение чужих результатов имеет значение лишь тогда, когда решаются вопросы приоритета, либо когда предполагается их использование в других исследованиях, или есть сомнение в их достоверности. Здесь уместно вспомнить высказывание двух гениев нашего столетия – физиков Нильса Бора и Альберта Эйнштейна. Бор полагал, что науку делают около 5% занятых в ней людей, однако ее развитие было бы невозможным без участия второй, большей ее части. Эйнштейн был более конкретен: эту большую часть он разделил на две: одни пришли в науку ради самоутверждения, другие – из утилитарных соображений. Именно последние уже покинули науку, и сожалеть здесь не о чем. Что касается тех, которые “занимаются наукой с гордым

чувством своего интеллектуального превосходства и для которых наука является тем подходящим спортом, который должен им дать полноту жизни и удовлетворение честолюбия”, то большая часть их осталась. Это позволяет поддерживать необходимый высокий профессиональный уровень исследований и преподавания, который поддерживается международным научным сообществом.

Техническая оснащенность ведущих лабораторий мира столь высока, что идеи реализуются очень быстро, и зачастую имеет место обычный скрининг в поисках необычного. Кризис идей, коих у российских ученых по бедности всегда хватало, является еще одной причиной, по которой нищих ученых активно заывают работать за рубеж или в совместных грантах. Ослабить этот фактор путем обоюдовыгодной международной кооперации можно, создавая нормальные условия для работы дома. К утверждениям “заграница нас научит, заграница нам поможет” физики относятся настороженно. Не будет ни того, ни другого. Это “загранице” ни к чему.

Выживание – наше внутреннее дело, поскольку любая программа, любой фонд во главу угла ставит собственные интересы (политические, экономические и т.п.). Поэтому государство и его институты обязаны отслеживать национальные интересы и привлекать интеллектуальный потенциал граждан для решения общенациональных проблем. Вспомним беспрецедентную общенациональную программу поддержки научных исследований и образования в США (в частности, космическую программу в 20 млрд. долларов) в конце 50-х, возникшую в ответ на запуск в СССР первого искусственного спутника Земли.

Физический факультет – многофункциональная структура со своими преподавателями, научными сотрудниками и инженерами, учебно-вспомогательным персоналом, кафедрами, научно-производственными коллективами. Физический факультет сегодня – это 12 кафедр: общей физики, астрономии и астрономогеодезии, химической физики, молекулярной физики, оптики и спектроскопии, теории относительности и гравитации, физики твердого тела, теоретической физики, радиоастрономии, радиоэлектроники, радиофизики, квантовой электроники и радиоспектроскопии.

Встреча на физическом факультете по случаю присуждения Международной премии им. Завойского К.А. Валиеву. Слева направо: доц. Ф.И. Баширов, проф. Л.К. Аминов, проф. Э.К.



Садыков, директор ФТИ РАН, академик РАН и АНТ К.А. Валиев, декан физфака, проф. А.В. Аганов, проф. А.И. Маклаков, проф. В.Д. Скирда, проф. М.А. Теплов, проф. М.С. Тагиров, проф. М.В. Еремин, проф. Р.Р. Нигматуллин, директор ФТИ КНЦ РАН, член-корр. РАН и академик АНТ К.М. Салихов, уч. секретарь и академик АНТ, проф. И.Б. Хайбуллин.

Это штат, включающий примерно 350 человек (36 профессоров и около 200 кандидатов наук), среднего по размерам академического института, располагающего полным управленческим аппаратом и развитой инфраструктурой научно – исследовательской работы.

Физфак – это учебно-научное подразделение, где основное занятие – обеспечение учебного процесса и научно-исследовательской работы примерно 900 студентов и около 60 аспирантов. Наука и учебный процесс выступают как единое целое. В настоящее время Казанский университет и, в частности, физический факультет, по содержанию и качеству своей деятельности является университетом исследовательского типа. Задача состоит в том, чтобы осознать это исторически сложившееся достижение как следующую ступень в научном и образовательном развитии университета и действовать в дальнейшем в соответствии с новыми целями. Главная из них – сохранение и развитие фундаментальной направленности основных научных исследований, проводимых в университете как в пределах существующих научных школ, так и в новых, поисковых направлениях. Соответственно, основное в образовании студентов – это приобщение к научному творчеству, формирование у них навыков приобретения знаний. И любая модернизация образования должна проводиться так, чтобы планка качества образования оставалась высокой.

Занятие серьезной физикой – дело дорогостоящее и весьма трудозатратное. Но тезис о необходимости зарабатывать деньги на науке и для науки – опасное заблуждение. Для ведения фундаментальных исследований и исследований прикладного характера, предполагающих получение новых фундаментальных результатов (чем, собственно, и занимаются физики во всем мире и наши в том числе), нужен генеральный заказчик: государство, военно-промышленный комплекс или крупные фирмы, работающие над созданием высокотехнологического оборудования. Таковым на данный момент можно считать с большой натяжкой государство. В области образования в настоящий момент имеются конкурсная Федеральная программа “Интеграция” и Российско-американская программа CRDF, в которой участвуют и физики Казани.

Появление Федеральной программы “Интеграция” – своеобразный ответ на сформулированный научным сообществом вопрос выживания. К сожалению, правильно

задуманная широкомасштабная программа продвигается слабо из-за недостатка финансирования. И все же вопреки расхожему мнению, уровень физических исследований на факультете существенно выше, чем в годы, предшествовавшие перестройке. Об этом свидетельствуют объем и качественный уровень публикаций, а также количество отечественных и международных грантов. Структура, содержание и качество подготовки студентов на физических специальностях ведущих вузов России, в КГУ в частности, таковы, что выпускники превосходят своих зарубежных сверстников по уровню подготовки. Другая часть лучших выпускников, изначально не ориентированных на научную работу, находят без труда высокооплачиваемую и близкую к специальности работу в престижных фирмах.

Была ли отечественная система образования лучшей в мире? Вопрос не совсем корректный. Но то, что она обеспечивала исключительно высокий по мировым стандартам качественный уровень выпускников ВУЗов – это бесспорно, и признавалось во всем мире. И все же, долгое пребывание в числе привилегированных вузов страны породило ничем не оправданную беспечность. Соображения сиюминутной выгоды – болезнь многих снизу и доверху в нашей Alma Mater. Мало желающих подумать всерьез о ближайшем будущем. А зря...

Залог успеха факультета – ясность цели и задач, взаимное доверие, консолидация усилий, активное взаимодействие с научно-исследовательскими институтами, эффективная работа с органами власти, промышленностью и крупным бизнесом. Выход – в оптимальном использовании материальных ресурсов учебного процесса, в концентрации усилий на новых направлениях подготовки специалистов для высокотехнологичных производств и перспективных технологий (инженеров-физиков), в активной международной кооперации, в создании условий для платного обучения и организации дополнительной подготовки и переподготовки специалистов.

Альберт Вартанович Аганов

Доктор химических наук, профессор, академик РАЕН, декан физического факультета Казанского университета. Вице-Президент ассоциации спектроскопистов ЯМР России–СНГ.

