

«В науке как в спорте – нужно постоянно быть в форме!»

Российский научный фонд выделил грант профессору кафедры теоретической физики и волновых процессов Волгоградского государственного университета, доктору физико-математических наук Анатолию Ивановичу Иванову на реализацию проекта под названием «Теория нестационарных спектров в системах со сверхбыстрыми фотохимическими процессами». Ведущий научный сотрудник, заслуженный работник высшей школы РФ, автор многочисленных научных статей, Анатолий Иванович за весь долгий период своей научно-исследовательской деятельности стал обладателем уже нескольких грантов. Мы решили лично поздравить профессора и его коллег с очередным достижением, более подробно расспросить о теме проекта, а также о перспективах развития науки в современном мире.

– Анатолий Иванович, расскажите, как формировался ваш интерес к физике? Когда вы поняли, что свяжете жизнь именно с этой наукой?

– Интерес к физике у меня возник в школе, в 9–10-м классе, благодаря хорошему учителю по этому предмету. И уже тогда я не сомневался, что буду поступать на физический факультет Башкирского государственного университета.

– Вы достигли определенных высот в своей профессии, ваши проекты постоянно занимают лидирующие позиции, и это уже не первый грант, полученный вами...

– Наша группа непрерывно получает российские гранты начиная с 1996 года.

– Как выбиралась тема проекта?

– Нужно четко понимать, что тему проекта мы выбираем, но выбор очень ограничен. Он должен лежать именно в той области, в которой мы являемся признанными специалистами в России, иначе бессмысленно все это делать. Этот проект посвящен проблеме, которой я реально занимаюсь всю жизнь. Но (с воодушевлением. – Корр.) один бы я ничего не сделал. Все эти достижения стали возможны благодаря тому, что создана сбалансированная команда, работоспособная группа. В нее входят два доктора наук, несколько кандидатов, четыре аспиранта. Тема требует больших познаний и хороших навыков. Наука – это как спорт: нужно постоянно быть в форме, совершенствовать свой уровень. Нужно отслеживать достижения науки, а для этого требуется коллектив. Информация колоссальная, мир буквально поменялся за время моей деятельности. Если раньше наука мирового уровня была, скажем, только в десяти странах, то сейчас почти во всех государствах. Даже в Республике Маурикий, где 30–40 лет назад даже не знали, что писать можно, теперь имеются современнейшие университеты, серьезные лаборатории, не говоря уже о Пакистане, Индии, Иране, Латинской Америке, Китае. Поэтому огромное количество публикаций, большая конкуренция.

– Имеют ли эти разработки какое-то практическое значение? В каких областях могут использоваться?

– Конечно. Все сейчас очень



А.И. Иванов

много говорят о нанотехнологиях, достижениях и перспективах в этой области. С точки зрения физики там много чего открывается. Мы выходим на отдельные молекулы. Из них тоже можно изготавливать различные устройства.

До недавнего времени не было средств, с помощью которых можно изучать, что происходит с отдельными молекулами, как они динамически превращаются, изменяются. Теперь, благодаря развитию техники, появились некие средства, позволяющие косвенно изучать процессы, протекающие в очень короткие промежутки времени, в фемтосекунде (одна миллиардная секунды). Эксперименты не могут дать детальную информацию, ее можно получить только путем построения теоретических моделей и сравнения расчетов в этих моделях с теми сигналами, которые получает экспериментатор. В таких масштабах молекулы ведут себя совершенно по-другому. Это уже квантовый, чисто квантовый мир... С одной стороны, это позиционируется как фотохимия (химические процессы), с другой стороны, это молекулярная электроника. Уже создаются прообразы каких-то устройств, но они еще имеют форму, так скажем, игрушек. Мы их изучаем и пытаемся понять, как они действуют.

– С какими трудностями вам пришлось столкнуться в процессе подачи заявки?

– Это требует огромного количества времени и труда. Так сложилось, что нужно было параллельно подать три заявки на гранты в

течение осеннего семестра. Я за этот период не смог написать ни одной статьи, совершенно не было времени.

– С вашей точки зрения, в чем преимущества и в чем недостатки такой системы финансирования науки?

– Преимуществ довольно много. Система грантов существует уже довольно давно, и, надо сказать, организована она очень хорошо, достаточно порядочно и честно. По крайней мере, лучшие заявки, безусловно, проходят. Оценка делается такими же людьми, как и мы, все мы являемся одновременно заявителями и экспертами. Экспертиза действительно независимая. Недостаток в том, что, к сожалению, уровень нашей экономики такой, что грантов недостаточно, хотелось бы, чтобы их давали побольше. Но все хорошо понимают, что пока нет такой возможности.

– Как вы думаете, какие препятствия существуют сейчас для молодых ученых?

– Я должен сказать, что у нынешней молодежи перспективы фантастические: все делается для того, чтобы они жили и процветали. Другое дело, что есть какой-то переходный период от студента до специалиста, признанного специалиста, когда он может делать что-то действительно стоящее, интересное для научного сообщества. И тут стоит выбор, который и у меня стоял когда-то. Я пошел на зарплату гораздо ниже, чтобы заниматься наукой. И жил лет пять-шесть на эту зарплату. Во-первых, я очень хотел заниматься наукой, а во-вторых, я понимал, что со временем это окупается.

– Что бы вы пожелали нынешним студентам?

– Сейчас время огромного количества информации. Но, чтобы уметь воспользоваться этой информацией, необходимо иметь системное образование. Сегодня окружающие люди не являются источником знаний, информацию можно получить где угодно, но сформировать собственную стройную систему знаний, представляющий, без которой невозможно ничего реально сделать, можно только путем систематического обучения, ежедневного труда.

Беседовала Ирина Марченко