

## Увлеченные

Лаборатория космических исследований УлГУ – ульяновская секция Поволжского отделения Российской академии космонавтики им. К. Э. Циолковского, входящая в структуру межвузовской кафедры космических исследований СГАУ имени С. П. Королёва при Аэрокосмическом университете в Самаре – ведет свою историю с апреля 2004 года. Все началось, когда заместитель директора по науке НИИЯФ МГУ Владимир Радченко приехал в Белгородский государственный университет, где проходило заседание деканов физических факультетов российских университетов, и пригласил вузы участвовать в проекте "Космические исследования и образование".

Вокруг Земли уже движутся десятки тысяч искусственных спутников, на которых установлены сложные приборы, передающие данные на Землю. Информации получено такое количество, что не хватает специалистов для ее анализа и систематизации. Положить начало проекту "Космические исследования и образование", призванному вовлечь студентов в процесс получения и обработки спутниковой информации, должен был запуск первого на тот момент спутника "Университетский – Татьяна" специалистами МГУ.

Нынешний руководитель лаборатории космических исследований УлГУ, а на тот момент декан физико-технического факультета, Виктор Журавлёв проникся идеей сразу и предложил организовать конференцию в Ульяновске, чтобы подробно обсудить и наметить направления дальнейшей работы. На базе отдела "Чайка" УлГУ пять лет подряд проходили молодежные конференции с международным участием, посвященные космическим исследованиям в вузах.

Работа в этом направлении вызвала большой интерес у студентов. Постепенно образовалась устойчивая группа, которая собиралась каждую субботу. Ребята сами придумали эмблему и название своего объединения – "Лаборатория космических исследований". Помещения кафедры теоретической физики, где проходили собрания, стало не хватать. Новую аудиторию студенты оформили самостоятельно – портретами пионеров исследования космоса, картами звездного неба, макетами ракет, сувенирами городов-участников конференций.

Сейчас, по словам Виктора Михайловича, в работе лаборатории участвует намного меньше студентов, чем раньше, – романтика звездного неба уже не так волнует "цифровую" молодежь. Но он надеется, что это ненадолго.



**– С чего началось ваше увлечение космосом?**

– Наше поколение росло в "космическую" эпоху. В 1957-ом году запустили первый спутник, мне тогда было четыре года. А на следующий год, когда мы жили под Алма-Атой на пограничной заставе, вся застава выскочила на стадион – смотреть за пролетающим спутником. Этот момент врезался в память. Все детство мы строгаили ракеты в сарае. Все болели этим. Помню, когда в космос полетел Юрий Гагарин, такое началось! Люди выбегали на улицу, кричали, радовались. Конечно, я мечтал стать космонавтом. Но меня даже в летчики не взяли – проблемы с вестибулярным аппаратом. Хотя, несмотря на это, потом не раз испытывал себя – в 80-е дважды ходил в рейс в Атлантический океан. А

там бывали сильнейшие штормы.

# Наши люди в космосе

**Не все знают, что в Ульяновском госуниверситете есть уголок космоса. Для студентов и преподавателей, объединенных в лабораторию космических исследований, другие миры – не такое далекое и непонятное явление, как для большинства. И своими знаниями университетские космологи с удовольствием делятся.**

**– С чего началась работа лаборатории?**

– До создания лаборатории на кафедре теоретической физики была группа, которая занималась разделом астрофизики – космологией. А в 2004-ом мы подключились к проекту космических исследований МГУ. До недавнего времени наши студенты каждый год ездили на практику в НИИЯФ МГУ.

Начали разрабатывать космофизический практикум, и в 2007 году нам выделили лабораторию. Заинтересованных студентов было много. В то время и разработали космофизический практикум, который до сих пор используется не только у нас, но и в Самаре, куда я езжу каждый год читать лекции, и на международных летних школах. Практикум внедрен в образовательный процесс в Белорусском государственном университете. Основная задача – использовать данные реальных спутников. Студенты, изучая данные кривых, могут, например, узнать насколько полярный радиус Земли меньше, чем экваториальный. Есть функции, связанные с построением орбиты спутника, измерением плотности атмосферы. Когда мы показывали графики с плотностью атмосферы тем, кто занимался запуском спутников, они поначалу не поверили,

хотя все построено по реальным данным. Оказывается, на высоте 900 километров еще есть атмосфера, тормозящая спутник. Скорость торможения зависит от плотности атмосферы, и ее можно вычислить. Мы, первый раз увидев эти графики, были удивлены, что колебания выглядят так красиво.

Еще одна функция – построение графика солнечной активности. Каждые одиннадцать лет Солнце начинает греть Землю чуть сильнее, чем обычно. Студенты высчитывают этот показатель. Есть функция слежения за пятнами на Солнце, задача – отследить скорость их передвижения. Сейчас мы начали переделывать практикум, но дело идет медленно из-за небольшого количества студентов.

**– Интерес к космосу угасает?**

– С одной стороны, это ситуация демографическая, а с другой... Раньше интерес к физике формировался, когда мы учились в школе. В экономисты шли люди, которые никуда больше не смогли поступить. А на физику, математику, специальность, связанные с космосом, все шли с огромным интересом. Сейчас по-другому. Все свелось к экономике, которая, к тому же, неправильно понимается. Экономика – это способ решения каких-то определенных общественных задач. А сейчас – экономика ради экономики. Когда будут развиваться и популяризоваться не только экономические направления, тогда вновь появится интерес студентов к другим наукам. Нет подпитки от общества, подтверждающего: "Вы делаете важную и нужную задачу".

В наше время все было понятно: будешь работать – будешь расти. Государство обязательно обеспечит квартирой. Безработицы не было. Ну а сейчас в науке, конечно, много не заработаешь. Так что пока эта ситуация остается проблемной. Когда я учился на физическом факультете МГУ, все колонны в огромном холле были увешаны сообщениями о семинарах. Около сорока кафедр каждую неделю проводили свои семинары. Глаза разбегались – куда пойти? Теперь такого нет. Встречаясь со школьниками, я говорю им, что если они хотят заниматься наукой, вовсе не обязательно ехать в Москву или Санкт-Петербург. Профессура там осталась "мощной", но вокруг столько



соблазнов, отвлекающих факторов, из-за которых люди уходят из науки. А, другие, оставшиеся, уезжают на Запад. Так не может продолжаться до бесконечности, думаю, нас ждут перемены.

**– Расскажите о самых интересных проектах лаборатории.**

– На крыше университета расположена антенна, которая передавала изображение, когда над нами пролетали спутники. Мы закупили ее по гранту, и для студентов это было очень полезно. Сейчас оборудованию нуждается в ремонте. Из-за проблем с финансированием приостановлена работа геопортала. К работе над этим проектом мы привлекали множество специалистов – программистов, историков.

Каждый год участвуем в конкурсе грантов РФФИ. Одна из тем исследований – проблема вспышек на Солнце. В прошлом году была закончена работа, посвященная анализу взаимосвязи медицинских показателей и солнечной активности. Мы установили связь между активностью солнца и заболеваниями головного мозга, на основе данных областных больниц. Результаты были опубликованы в московском научном журнале.

Еще одно направление, которым мы занимаемся, относится к чисто теоретической физике – линейные волны. Волны везде: на поверхности воды, в атмосфере, волны в нас самих. Сигналы от мозга к частям тела передаются с помощью волнообразных импульсов, движущихся по нервным волокнам. Хороших моделей, которые объясняли бы все эти явления, до сих пор нет, хотя их созданием занимаются еще с середины XIX века. Одна из задач, над которой мы работаем, как раз связана с нервными импульсами.

Есть работы по нелинейной оптике и распространению различных волновых процессов в космической плазме. Сейчас по этому направлению активно сотрудничаем с НИТИ УлГУ.

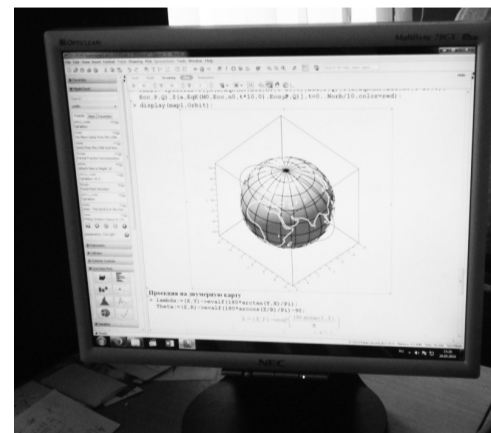
Много нерешенных задач в астрофизике. Хотим осовременить космофизический практикум. Разрабатываем данные по изучению рентгеновского излучения, которое приходит от вспышек на Солнце...

**– В лаборатории занимаются только физики?**

– Читаем лекции для всех, приходили студенты даже с гуманитарного факультета. Обо всем стараемся говорить на популярном языке. Лаборатория сотрудничает с кафедрой философии, совместно с Натальей Григорьевной Баранец мы проводили конференции на стыке философии

и космоса. Осенью продолжим эту работу, есть задумка, связанная с творчеством писателей-фантастов.

Стали традицией конференции "Космос и наука" совместно со школами, ссузами, военными училищами. Еще один интересный формат – лекции о космосе в "Хаб-кафе". Интереснее всего общаться с учениками начальных классов, они искренне увлечены. Рассказываем ребятам о космонавтике, о последних достижениях. В школе нет астрономии, а хотелось бы, чтобы школьники, приходя к нам, имели



хотя бы элементарные знания об устройстве Вселенной. Конечно, есть много информации в Интернете, но она часто не соответствует действительности.

В лаборатории начинал свой путь в науку ныне выпускник астрономического отделения физического факультета МГУ Сергей Дроздов из Вешкаймы. Он сам сделал телескоп и приезжал к нам, показывал свою презентацию для школьников. Если ты пристрастился к космосу, то потом сложно переключиться на что-то другое.

**У лаборатории множество достижений. Выигранные научные и студенческие гранты, собственные научные конференции с международным участием, статьи в самых престижных научных журналах, тезисы международных конференций, комплексы программ для космических исследований. Вспитанники лаборатории – победители и призеры студенческих Ломоносовских чтений в МГУ, молодежного инновационного форума Приволжского федерального округа и НТТМ-2009 г. Москва ВВЦ, конкурса "Мастер информационных технологий". Список трудов и открытий, сделанных магистрантами и аспирантами, занимающимися в лаборатории, пополняется.**

Валентин ЛИСТОВСКИЙ.