

Доцент МАИ Пётр Ухов — разработчик, преподаватель и космический путешественник

7 февраля 2024



Фото: Пресс-служба МАИ / Личный архив

Он проектирует со студентами алгоритмы для ретроигр на одной из самых передовых кафедр Московского авиационного института, сам собирает 3D-принтеры и считает, что проектное обучение – лучший формат. Знакомьтесь, Пётр Ухов, доцент кафедры 806 «Вычислительная математика и программирование» и заместитель начальника управления IT-Центра МАИ.

Где вы учились и почему выбрали этот вуз и направление?

В 2002 году я окончил МАТИ – Российский государственный технологический университет имени К. Э. Циолковского, сейчас это уже МАИ. Сейчас плотно занимаюсь IT-разработкой, а учился в университете и защищал диссертацию по профилю «Авиационные двигатели и энергетические установки».

С детства люблю разбирать, собирать или чинить сложную технику, будь то механика или электроника. Всегда было интересно: как это работает, почему сделано так, а не иначе, что можно улучшить?

Когда выбирал, куда поступать после школы, ориентировался на технические направления МГТУ имени Н. Э. Баумана и РТУ МИРЭА. Но в 11 классе к нам пришли вести подготовительные курсы преподаватели из МАТИ. Они смогли увлечь рассказами об авиации и о том, как строят самолёты. Так что выбор был сделан: я даже не подавал документы в другие вузы.

Кем вы мечтали стать в детстве?

Космическим путешественником. Наверно, и сейчас в душе мечтаю об этом. В моём детстве благодаря родителям было много книг и журналов. Мы читали Кира Булычёва с его забавной девочкой Алисой и, конечно, мечтали тоже летать между звёздными системами, помогать инопланетным цивилизациям решать проблемы с роботами и водой и ловить космических преступников.

Ещё у меня были замечательные журналы «Юный техник» и «Техника молодежи». Читал Стругацких и Азимова. Позднее открыл для себя журнал «Радио», собирал ZX-Spectrum 128K и даже на спор писал за час простейшую игру «Камнепад» на спектрумовском бейсике. Если вспомнить сериал StarTrack, то хотел бы быть изобретательным техником и заменить Чарльза Такера III на борту «Энтерпрайза».

Какой предмет преподаёте сейчас? Довольны ли своей работой?

Готовлю новый курс по программированию полётных контроллеров и бортовых вычислителей для беспилотных авиационных систем. Увлёкся этой темой год назад, когда мы начали реализовывать маёвскую систему «Контур» по охране периметра. Сейчас, увы, над университетом летать запрещено, но, надеюсь, проект всё-таки дойдёт до финала.

Как оказалось, чтобы создавать программы для таких систем, нужно знать инструменты разработки, особенности автопилотов и даже понимать, как работают процессоры для тензорных вычислений и модели машинного обучения. В разработке участвовали наши студенты. Сейчас они уже полноценные профессионалы и в этом году защищают диплом.

Я доволен своей работой: у нас много проектов и студентов. В IT-Центре мы создали аналог IT-компании, где работают наши студенты и магистры. Например, по продуктовой разработке и по машинному обучению есть крупные заказы, в которые мы подбираем ребят. Они получают опыт и становятся ещё дороже на рынке труда.

Расскажите забавную историю из преподавательской деятельности.

Мне запомнился случай с одним студентом, который вообще не ходил на занятия, но получил отлично после часовой беседы. Я тогда преподавал курс «Детали машин». В программе была курсовая – проектирование редуктора. Студент вместо бумажных ватманов (тогда всё сдавали на бумаге) пришёл с диском, на котором было идеальное решение: подобран современный двигатель, конструкция сделана не по методичке, а реально проработана, включая расчёты допусков и пояснительную записку. Оказалось, студент уже давно трудится разработчиком авиационных редукторов, и мы с ним поменялись ролями: он мне рассказывал, как сейчас их проектируют, и показывал, что устарело в наших материалах. Он получил отлично, а я получил много новой информации и потом у него пару раз консультировался, пока не ушёл в IT. Но это скорее исключение из правил и лучше посещать занятия.

Что нужно сделать, чтобы сдать у вас экзамен или зачёт?

В принципе достаточно продемонстрировать знания материала, но такой вариант мне не очень нравится, поэтому я чаще всего предлагаю студентам выбрать тему для своего проекта или крупного домашнего задания. Если есть результаты или минимальный работоспособный продукт, то зачёт у вас в кармане. Например, даже по такому вроде бы скучному предмету, как теория машин и механизмов, мои студенты рассчитывали орнитоптер и проектировали метательное орудие древности.

Я за проектное обучение. Мне кажется, что когда сам выполнишь проект, где требуются знания из учебного курса, это уже успех. У нас в институте № 8 сейчас ввели отдельный предмет, где мы предлагаем студентам разное оборудование для самых смелых идей. Например, у меня студенты собирали игровую пушку для нашей робособаки Доры и делали

систему трекинга объектов в аудитории. Кроме этого много проектов мы выполняем на Цифровой кафедре МАИ.

Чем вы любите заниматься в свободное время?

У меня дома много разного оборудования для DIY. Люблю собирать всякие устройства: ретротехнику, роботов, а теперь ещё и беспилотники. В активе у меня робот-паук, самодельные 3D-принтеры с кастомной прошивкой, небольшой станочек для выжигания или гравировки и куча всяких мелких устройств. Одно из последних – собирал конвертер интерфейса джойстика NES. Это такие игровые консоли, которые были известны у нас как «Денди». Теперь могу играть на своём Compaq 256 двумя джойстиком в ретроигры.

Люблю музеи и выставки. Например, очень рекомендую всем Музей криптографии и музей «Яндекса», а сейчас выставку на ВДНХ. Особенно павильон «Атом», особенно недра «Атома» – самые глубокие этажи этой выставки.

Обожаю музыку. Играю на акустической гитаре и пою, в основном для души. Возможно, освою клавишные, но пока настолько много всего интересного по технической части, что сольфеджио и гаммы отодвинуты на второй план.

Что для вас самое ценное в жизни?

Самое ценное в моей жизни – это моя семья.

Нужно любить то, чем занимаешься, и всё делать с душой. Всегда ищите себя в жизни и при необходимости меняйте работу или место учебы, если понимаете, что вам не нравится. Хотя тут лучше не перебирать: частенько вижу, что некоторые сотрудники работают на одном месте не более года, но занимаются одним и тем же. Это больше похоже на побег от проблем, а их нужно не избегать, а преодолевать.

Есть ли место, куда вы любите возвращаться или советовали бы побывать в нём?

Люблю Москву. Сейчас наш город стал ещё красивее и доступнее. Недавно пересел на общественный транспорт и понял, что добираться до работы стало намного быстрее и комфортнее, чем, скажем, семь лет назад.

В Москве мои любимые места, за исключением своего района, – ВДНХ, Арбат и Александровский сад. Особенно летом. Хотя сейчас зимой тоже много активностей, например, каток на ВДНХ. Ещё люблю Мещёрский парк – всем рекомендую летом велосипеды, а зимой лыжи.

Какие книги вас впечатлили?

«Задача трёх тел» – очень сильная книга китайского писателя-фантаста Лю Цысиня. Прочёл её больше 10 лет назад. Не могу подобрать аналогов в нашей современной фантастике.

Недавно прочитал «Игру Эндера» на английском. Орсон Скотт Кард и Айзек Азимов – мои любимые фантасты. Всем рекомендую больше читать именно научной фантастики. Кому лень читать, могут послушать радиопостановки «Модели для сборки». Была такая очень популярная программа на радио.

Что бы посоветовали себе прошлому на основе имеющегося опыта?

Меньше волноваться по пустякам. То, что кажется сегодня неразрешимым и очень важным, может таким и не являться. Есть отличное правило: если сейчас что-то сильно беспокоит, отвлекись на одну минуту, расслабься, а потом подумай: насколько это будет важно для тебя через месяц. А через год? Только после этого действуй. И, конечно, больше думать о своём здоровье – высыпаться и гулять, чтобы было больше сил на новые свершения.