

СВОИМИ ГЛАЗАМИ

ЧИЩЕ, ЧЕМ В ОПЕРАЦИОННОЙ

Микроэлектроника – наукоемкая отрасль промышленности и, одновременно, почти «невидимая»: как разглядеть то, что находится внутри, например, банковской карты? Студентам кафедры «Проектирование и технология производства электронной аппаратуры» (ИУ4) удалось увидеть весь процесс производства таких изделий. Они побывали на завораживающей экскурсии на зеленоградском предприятии АО «Микрон». // с.3



ЮБИЛЕЙ КАФЕДРЫ РКБ

**«ПЕТУХ КЛЮНУЛ»,
А МЫ ГОТОВЫ**

Владимир Трудоношин окончил МВТУ им.Н.Э. Баумана в 1974 году с красным дипломом. Кандидат технических наук, доцент, работает на РКБ с первого дня образования кафедры, которой исполнилось 40 лет в декабре 2022 года. Ответственный за работу с аспирантами, читает курсы: «Модели и методы анализа проектных решений», «Основы автоматизированного проектирования». «Бауманец» пообщался с Владимиром Трудоношиным о появлении РКБ, импортозамещении программного обеспечения, продвижении научно-технических разработок и планах кафедры на будущее. // с.4-5

НАША ИСТОРИЯ

**«УЧИЛИЩЕ СТАНОВИЛОСЬ
НАШИМ ДОМОМ В ПОЛНОМ
СМЫСЛЕ ЭТОГО СЛОВА»**

Мы продолжаем публиковать воспоминания профессора кафедры ФН2 «Прикладная математика» Владимира Степановича Зарубина, которому в этом году исполнилось 90 лет. Первую часть материала ищите в прошлом номере «Бауманца». // с.6-7

ВНЕУЧЕБНАЯ ЖИЗНЬ

**ИСКУССТВУ ПЕРЕВОД
НЕ НУЖЕН**

В этом году в Университете дебютировал фестиваль клубов иностранных языков. О том, как строится их работа и о самом фестивале корреспондент «Бауманца» Елена Емельянова расспросила руководителя французского клуба, старшего преподавателя кафедры Л4 Ольгу Чернышеву. // с.8

1922–1927 КРАСНЫЙ СТУДЕНТ | 1927–1931 ПРОЛЕТАРИЙ НА УЧЕБЕ | 1931–1944 УДАРНИК

Бауманец

Издается с 18 февраля 1923 года

№5 (3617)
03 сентября
2023 года



ВОЛОНТЁР — БЛАГОРОДНОЕ ДВИЖЕНИЕ ДУШИ

Волонтерскому центру «Вместе» МФ МГТУ им Н.Э. Баумана всего семь лет. Но он далеко не первоклассник. На счету активно работающих волонтеров-бауманцев уже немало славных дел. Создатель и руководитель ВЦ «Вместе» Яна Хотиеенко поделилась с газетой «Бауманец» его историей и планами на будущее.

Читайте на с.2 >>>>

О ГЛАВНОМ

Начало на с.1 >>>>

ВОЛОНТЁР — БЛАГОРОДНОЕ ДВИЖЕНИЕ ДУШИ

Яна, между моментом окончания вами Лестеха и годом основания волонтерского центра «Вместе» прошло почти 10 лет. Почему у вас вдруг появилась эта идея?

— Вовсе не вдруг. Просто она вызрела не сама по себе, а родилась в ходе моей работы. Надо сказать, что кроме Лестеха, ставшего сейчас Мытищинским филиалом МГТУ им. Н.Э. Баумана, я окончила Московский институт открытого образования.

Получив специальность руководителя театрального коллектива, стала художественным руководителем в МФ. Вот уже 15 лет организовываю концерты, творческие вечера, театральные постановки и другие культурно-массовые мероприятия для студентов Университета. Нередко после очередного представления студенты не только благодарили нас как его устроителей, но и предлагали нам свою помощь.

Мы не отказывались, а ребята были очень рады выполнять даже мелкие поручения: помогали убирать реквизит, переносить костюмы, собирать использованный инвентарь. Они искренне огорчались, если поручений было мало.

— И?..

— И я поняла — практически любой человек хочет стать соучастником — быть причастным к крупному событию. Соучастие — это совместное участие.

Яна Хотиненко:

Победитель премии #ЯБерегуПланету от National Geographic Russia в номинации «Экодживение». Финалист международной премии #МыВМЕСТЕ в номинации «Зеленая страна». Победитель конкурса «Лучший студенческий волонтерский центр Москвы». Победитель «Зеленой Премии» о ППК «РЭО» в номинации «Экопросвещение» и номинации «Общественные проекты». С 2016 года — основатель и руководитель волонтерского центра «ВМЕСТЕ» МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана, с 2020-го — региональный координатор Всероссийской общественной организации волонтеров-экологов «Делай!» в московской области.

— Как писал Владимир Владимирович «Я гайки делаю, а ты для гаек делаешь винты»?

— Что-то в этом роде. Талант у каждого свой. В театре, например, это не обязательно артистический талант. Востребованы и важны многие другие. Надо, например, приветливо встретить зрителей, постараться сделать так, чтобы каждый ощутил себя важным и желанным. Разве это не талант? Многие ли это умеют? Тут промахнуться нельзя. Второй возможности произвести первое впечатление не будет.

К сожалению, работа и талант не всегда совпадают. Поэтому, думаю, у многих и возникает подсознательный запрос на пусть даже бесплатную, но желанную деятельность — на волонтерство.

— А так как желаний множество, то и волонтерство многогранно?

— Конечно. Запрос на него есть буквально везде. Всегда чрезвычайно востребовано социальное. Но, увы, оно не так популярно среди студентов, как другие направления, хотя и тут мы стараемся преуспеть. Вот уже пять лет занимаемся волонтерством социальной инклюзии (ВИ). Это самое трогательное направление. Мы проводим праздничные мероприятия для детей с особенностями развития: волонтеры придумывают темы вечеринок, организуют пикники и соревнования, проводят уроки в игровой форме, помогают детям преодолеть трудности социальной адаптации и общения.



Так, благодаря некоммерческому партнерству «Русская усадьба» и биосферному парку «Приокско-Террасный заповедник» появились волонтеры усадьбы и волонтеры заповедника.

Первые участвуют в реконструкции памятников архитектуры. Например, «Усадьбы Федяшево», «Усадьбы Быково» и «Усадьбы Демьяново».

С Демьяново нас связывает весьма уникальный опыт. Эта усадьба проникает в сердце каждого волонтера, в ней царит атмосфера картин Васнецова и в душе появляется удивительное ощущение гармонии.

Мы провели там очень много субботников, а характер работ в усадьбе чаще всего напоминал раскопки, в ходе которых слой за слоем обнаруживались «мусорные» находки разных десятилетий. Именно в этой усадьбе у нас родилась идея проекта «Демьяновские этюды XXI века» — проекта, который стал в 2022

году победителем «Зеленой премии» ППК «РЭО». Работая день за днем в одежде, которую не жалко испачкать, обнаруживая уникальные находки, мы вдруг подумали: «А что, если мы перевоплотимся — наденем одежду, в которой когда-то гости этой усадьбы выходили на вечерний променад?»

Сказано — сделано! Мы взяли костюмы XIX века и отправились волонтерить. Ребята сначала занимались ликвидацией свалки, а после, собрав интересные находки и переодевшись, принялись позировать для будущей фотосъемки. Получилось очень эффектно, мы вложили в этот проект не только мысль о современном обществе потребления, но еще и продемонстрировали эстетику и красоту наших волонтеров. Выставка уже успела украсить большую экологический шатер на форуме «Экосистема» в Вологодской области, и стала визитной карточкой Подмосковского отделения.

Представьте, если бы хирург делал операции исходя из личных симпатий? Нет, у нас есть правила: безличностное отношение, мы не осуждаем людей и не апеллируем к чувству вины. Это важно. Мы про принятие вызова и устранение погрешностей, ошибок, проблем, про изменения к лучшему, про дело, про помощь.

С 2022 года ребята принимают участие в гуманитарных миссиях и проектах.

Что касается крупных мероприятий, у нас есть план стратегического развития и долгосрочной перспективы. Поэтому мероприятия, которые повышают имидж и укрепляют репутацию нашей организации, входят в обязательную программу участия. Например, в 2022 году наши волонтеры помогли в проведении Российского экологического форума, в 2023-м представляли направление экологического волонтерства на Невском международном экологическом конгрессе. С 2021 года наших волонтеров всегда можно увидеть на Международном форуме гражданского участия «Мы Вместе».

Что касается обмена опытом, то тут, как в песне: «От Волги до Енисея». Ребята частые участники форумных компаний и проектов, таких как: «Чистая Арктика», «Экосистема. Заповедный край» на Камчатке, Всероссийский слет «Экологическая перекличка» в Приэльбрусье, «Таврида», также участие в экологических сменах на особо охраняемых природных территориях в рамках «Программы мобильности волонтеров». Добровольчество — это отличная возможность побывать в интересных местах нашей страны, оказать помощь и получить уникальный опыт.

Сейчас в ВЦ «Вместе» 346 волонтеров. Ими руководят кураторы. Их 20 человек. Команда дирекции состоит из 40 человек, некоторые из которых уже не студенты, а трудоустроенные специалисты, что тоже расширяет наши возможности. Кстати говоря, среди волонтеров МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана есть и студенты других вузов, и даже школьники, некоторые из которых стано-

— Мы уже говорили о том, что «Вместе» не варится в собственном соку — сотрудничает с другими волонтерскими центрами. Но это на основе личных симпатий. А как на счет участия в крупных мероприятиях, обмена опытом в рамках всей страны?

— Личные симпатии мы чаще всего оставляем в конце списка наших приоритетов, в волонтерстве мы отдаем предпочтение реальной помощи, эффективности в решении проблем, формированию культуры личности, развитию компетенций и наращиванию потенциала.

Понимаю, что вы перечислили не все работы и даже не все направления работ. Но и этого уже много. Какими силами справляетесь с ними?

— Сейчас в ВЦ «Вместе» 346 волонтеров. Ими руководят кураторы. Их 20 человек. Команда дирекции состоит из 40 человек, некоторые из которых уже не студенты, а трудоустроенные специалисты, что тоже расширяет наши возможности. Кстати говоря, среди волонтеров МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана есть и студенты других вузов, и даже школьники, некоторые из которых стано-

— Считаю, что волонтеры огромные молодцы! Высказывание, что волонтеры — бесплатная рабочая сила — от невежества. Оно оскорбляет искренне и светлое чувство — желание оказать помощь. Повторю сказанное в самом начале: волонтер — это соучастник, то есть партнер, тот, кто вместе с кем-то делает что-то нужное и полезное.

Да, волонтерство — добровольная и бескорыстная помощь. Да, волонтеры не получают за свой труд ни зарплат, ни компенсаций. Но они приобретают нечто гораздо более ценное, чем материальное вознаграждение: набирают опыт, знакомятся с прекрасными людьми, заряжаются положительными эмоциями, получают доступ в уникальные места, проходят разную — в том числе международную — практику, расширяют оазэ портфолио, перед ними открываются интересные перспективы.

Что бы ни произошло в жизни, никогда не разочаровывайтесь в своем желании помогать. Ведь волонтерство — это мещанат. Он делает пожертвование в виде самого дорогого, что дано человеку — своего времени!

— Волонтеров много, однако потребность в них — еще больше. Но есть люди, которые считают, что это всего лишь бесплатная рабочая сила, решающая недоделанные штатными сотрудниками задачи. Что думаете об этом?

— Считаю, что волонтеры огромные молодцы! Высказывание, что волонтеры — бесплатная рабочая сила — от невежества. Оно оскорбляет искренне и светлое чувство — желание оказать помощь. Повторю сказанное в самом начале: волонтер — это соучастник, то есть партнер, тот, кто вместе с кем-то делает что-то нужное и полезное.

Да, волонтерство — добровольная и бескорыстная помощь. Да, волонтеры не получают за свой труд ни зарплат, ни компенсаций. Но они приобретают нечто гораздо более ценное, чем материальное вознаграждение: набирают опыт, знакомятся с прекрасными людьми, заряжаются положительными эмоциями, получают доступ в уникальные места, проходят разную — в том числе международную — практику, расширяют оазэ портфолио, перед ними открываются интересные перспективы.

Что бы ни произошло в жизни, никогда не разочаровывайтесь в своем желании помогать. Ведь волонтерство — это мещанат. Он делает пожертвование в виде самого дорогого, что дано человеку — своего времени!

Мы про принятие вызова и устранение погрешностей, ошибок, проблем, про изменения к лучшему, про дело, про помощь.

Елена Емельянова



СВОИМИ ГЛАЗАМИ

ЧИЩЕ, ЧЕМ В ОПЕРАЦИОННОЙ
РЕПОРТАЖ С УНИКАЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА

Микроэлектроника — наукоёмкая отрасль промышленности и, одновременно, почти «невидимая»: как разглядеть то, что находится внутри, например, банковской карты? Студентам кафедры «Проектирование и технология производства электронной аппаратуры» (ИУ4) удалось увидеть весь процесс производства таких изделий. Они побывали на завораживающей экскурсии на зеленоградском предприятии АО «Микрон».

Сегодня в кармане или сумочке каждого москвича лежит множество пластиковых карт. Их охотно раздают банки, магазины, фирмы и др. Особое место среди них занимает карта «Тройка», которой многие не раз пользуются в течение дня.

Узнать, где их изготавливают — легко. Разделив проездной билет на две части, вы обнаружите внутри «умную бумажку» с надписью «Mikron». На предприятии, где производятся различные чипы, и отправились студенты кафедры ИУ4 — под руководством профессора Людмилы Зинченко.

«Микрон» — российская компания, производитель интегральных схем. Крупнейший производитель и экспортер микроэлектроники в России, центр экспертизы и технологический лидер российской полупроводниковой отрасли. «Микрон» производит более 700 типов микросхем продукции, включая интегральные схемы для защищенных носителей данных, идентификационных, платежных и транспортных документов, управления питанием и RFID-маркировки.

Лучше один раз увидеть...

В доперестроечные времена каждое лето у студентов-бауманцев было заполнено: после окончания первого и второго курсов — работа в ССО, а по окончании следующих — месячные технологические и преддипломная практики на предприятиях. Там ребята не только довольно подробно знакомились с производством, но и выполняли задания.

Сегодня таких возможностей меньше. Тем ценнее инициатива преподавателей, проводящих экскурсии на ведущие предприятия, работающие по профилю их кафедр.

Идею проведения таких экскурсий предложил заведующий нашей кафедрой член-корреспондент РАН, доктор технических наук, профессор Вадим Анатольевич Шахов. Она была поддержана руководством МГТУ им. Н.Э. Баумана. Наши ожидания подтвердились — студенты были по-настоящему поражены увиденным на «Микроне», — рассказывает профессор кафедры ИУ4 Людмила Зинченко.

Как «запрягают» «Тройку»

Производство транспортных карт вообще и «Тройки» в частности, начинается в чистых комнатах, — продолжает Людмила Анатольевна. — Тут производят их «сердце и мозг» — кристаллы будущих микросхем. Для защиты от пыли и механических повреждений кремниевые пластины находятся в специальных герметичных контейнерах — SMIF-контейнерах. Сотрудники предприятия помещают контейнер с кремниевыми пластинами для изготовления микросхем в загрузочный модуль установки, где в строгой последовательности с тепловым процессом пластины проходят программу обработки и на них последовательно формируются заданные трехмерные структуры — некоторые из слоев толщину в один атом.



Основная карта «Тройка» — чип NFC (Near Field Communication). В кристалл микросхем размером 2x2 мм встроены модуль флеш-памяти, радиомодуль и система беспроводного питания. К чипу присоединена антенна в виде тонкой медной ленты. Чип с антенной работает на частоте 13,56 МГц.

Сотрудники в чистых комнатах — продолжает профессор Зинченко, — находятся в антистатической и пылеотталкивающей одежде и обуви, головном уборе и маске, а на руках у них обязательно надеты тонкие резиновые перчатки. Современные технологические процессы производства интегральных микросхем исключают контакт какой-либо части тела человека с пластинами кремния Дело в том, что даже мельчайшая частичка пыли может повредить один, десять, многие сотни и тысячи чипов — и тогда вся долгая работа по производству микросхем пойдет насмарку. Сотрудники в чистых комнатах работают не больше 2-3 часов подряд. Внутри чистых помещений давление воздуха, его температура и влажность постоянно поддерживают внутри заданного диапазона значений.

Полученные готовые пластины с кристаллами будущих микросхем отправляют на корпусирование и сборку.

Елена Емельянова



Дарья
Экскурсия впечатляющая, позволяет поверить в светлое будущее нашей микроэлектроники.

Никита
На протяжении всей экскурсии нас сопровождал грамотный экскурсовод, а отдельные сложные моменты комментировали технические специалисты предприятия. Нам подробно рассказали, как происходит производство чипов для карт «Мир» и «Тройка». Я рад, что в нашей стране есть технологии такого уровня.

Юлия
Экскурсия очень понравилась! Особенно запомнились чистые комнаты, в которых производят чипы. На экскурсии дали пощупать кремний и посмотреть вблизи кремниевые пластины! Дали возможность в микроскоп посмотреть на чип. Удалось увидеть производство проездных билетов! От экскурсии осталась масса приятных впечатлений.

Сергей
Был впечатлен гостеприимством и вниманием сотрудников предприятия, большим выбором размеров халатов, экспозицией музея, организацией технологического процесса, качеством и стоимостью оборудования, ассортиментом сувенирной продукции и достаточно высоким уровнем коффеина.

Рамазан
Экскурсовод замечательная — отвечала на все вопросы и дарила позитивное настроение! Правда, хотелось бы посетить более «глубокие» места завода, но разрешения на это нет из-за техники безопасности.

А что еще?..
Микроэлектроника — очень наукоёмкая отрасль, поэтому АО «Микрон» уделяет большое внимание подготовке высококвалифицированных кадров и открыто к сотрудничеству с различными образовательными учреждениями.

Чтобы проще было понять, чем интересен «Микрон» именно вам, укрупненно перечислим ассортимент выпускаемой им продукции.

- Микросхемы управления питанием
- Микросхемы для жестких условий эксплуатации
- Дискретные полупроводниковые устройства
- Микросхемы общего промышленного применения
- Функциональные аналоги
- Микроконтроллеры
- Автоэлектроника
- RFID-метки, карты, чипы
- Интернет вещей

— При посещении этого высокотехнологичного предприятия ребята переживают чувство гордости за Россию: «Мы тоже это можем!», — говорит Людмила Зинченко. — У многих возникает желание после окончания университета работать здесь.

ЮБИЛЕЙ КАФЕДРЫ РК6

ДЕЙСТВОВАТЬ, ТВОРИТЬ И НЕ СТЕСНЯТЬСЯ!

«Бауманец» публикует истории выпускников и нынешних студентов РК6, подготовленные к прошедшему юбилею кафедры. Они рассказывают о памятных моментах студенчества, своем жизненном пути после диплома, вспоминают о любимых предметах и преподавателях и дают полезные напутствия молодому поколению бауманцев.



Александр Байкин
(выпускник 2003 года)

Один из самых запомнившихся преподавателей – Дмитрий Михайлович Жук. Его лекции всегда легко воспринимались, он был очень близок к студентам. Так было и на экзаменах: он никогда не требовал заучивания формул, а всегда спрашивал на понимание, старался сделать так, чтобы студент ответил хорошо. Иногда это затягивалось – и последние студенты сдавали экзамен у метро Бауманская около 9-10 часов вечера.

С Игорем Петровичем Норенковым, к сожалению, я общался не так много – у нас он вел всего один предмет. Но его лекции тоже были понятными и нужными. Он всегда держался очень достойно (но не заносчиво), сразу было видно, что человек обладает уникальными знаниями. Позже я узнал, что Игорь Петрович был основоположником САПР в СССР и России, заслуженным деятелем науки и техники РФ, лауреатом Государственной премии СССР.

Такие же теплые слова можно сказать и о многих других моих преподавателях. Но не буду повторяться, а расскажу о нескольких эпизодах учебы. На последнем курсе, последний предмет большая часть нашей группы сдала на двойки. Когда мы дружно пришли в деканат за допуском, то нас спросили: «Почему все вы не сдали экзамен?». Я ответил: «Ну, все работают...». В ответ получили гениальную реплику: «Раньше студенты учились и подрабатывали, а сейчас – работают и подучиваются».

Действительно, на стипендию было не прожить. На последних курсах работали практически все. Но я очень жалею, что не доучил то, не узнал это. Поэтому совет студентам: «Учите все, что дают в Университете. Рано или поздно это пригодится. Даже экономика и философия».

Я безмерно благодарен родной кафедре и вузу, которые проложили мне дорогу в жизнь. Я прошел путь от IT-администратора до IT-директора. А в 2017 году вернулся к любимым роботам и открыл YouTube канал «PRO Роботов». Сейчас это международный медиахолдинг, вещающий на пяти языках, с общей аудиторией более одного млн подписчиков.



Михаил Соколов
(выпускник 2005 года)

Я работаю главным конструктором в компании «ПИК ПБА». Мы производим подвижные узлы связи для МВД. Эти спецавтомобили обеспечивают связь во время ЧС или на массовых мероприятиях, когда надо соединить различные службы и обеспечить покрытие радиосвязью, а также передавать видеoinформацию, установить видеоконференцсвязь и ряд других функций. В мои обязанности входит как разработка новых образцов техники и их модернизация, так и сопровождение множества процессов, например, проведение государственных испытаний.

Никогда не думал, что стану конструктором. Большую часть карьеры я провел в консалтинге, но когда мне предложили эту должность – быстро согласился, ведь это то, чему я учился, то, кем хотел быть, поступая в вуз. Кафедра РК6 дала мне отличные инженерные знания и умение работать в системах САПР. Обращаясь ко всем бауманцам, и к студентам нашей кафедры в особенности, скажу: «Ребята, мы все уникальны. Никто не знает, как сложится его путь. У кого-то он окажется прямым, кто-то перепробует разные виды деятельности. Но простым он не будет ни у кого. Чтобы не пожалеть, надо внимательно смотреть вокруг, замечать открывающиеся возможности. Обучение за рубежом, совместные проекты, поддержка стартапов, изучение новых технологий – сейчас таких возможностей больше, чем когда-либо. Это ваш шанс сделать свой путь интересным и хорошо оплачиваемым».



Игорь Марков
(выпускник 1993 года)

Я старший руководитель проектов в области разработки процессорных функций конфиденциальности данных и вычислительных процессов Intel. Занимаюсь профессиональной деятельностью и продолжаю развиваться – вот мое главное желание после окончания Буманки. Мне повезло – в 1994 году меня приняли в Parametric Technology – крупнейшую компанию по разработке систем САПР.

В дальнейшем решил продолжить образование. Большую часть карьеры я провел в консалтинге, но когда мне предложили эту должность – быстро согласился, ведь это то, чему я учился, то, кем хотел быть, поступая в вуз. Кафедра РК6 дала мне отличные инженерные знания и умение работать в системах САПР. Обращаясь ко всем бауманцам, и к студентам нашей кафедры в особенности, скажу: «Ребята, мы все уникальны. Никто не знает, как сложится его путь. У кого-то он окажется прямым, кто-то перепробует разные виды деятельности. Но простым он не будет ни у кого. Чтобы не пожалеть, надо внимательно смотреть вокруг, замечать открывающиеся возможности. Обучение за рубежом, совместные проекты, поддержка стартапов, изучение новых технологий – сейчас таких возможностей больше, чем когда-либо. Это ваш шанс сделать свой путь интересным и хорошо оплачиваемым».

Сейчас работаю в Intel – старший руководитель проектов в области разработки процессорных функций конфиденциальности данных и вычислительных процессов, разработка Secure Guard eXtensions (SGX) и Trusted Domain eXtensions для серверных платформ Xeon.

Я благодарен МГТУ и родной кафедре за незабываемые студенческие годы, а прежде всего – за привитый навык быстро и эффективно учиться. В эру экспоненциально развивающихся технологий, очень важно желание и способность постоянного обучения.



Всеволод Колотилин
(3 курс бакалавриата)

У меня была мечта – стать настоящим программистом, поэтому я выбрал кафедру РК6. Здесь мне показали, как сходятся знания инженера и IT-специалиста, я встретил много классных ребят и преподавателей. Больше всего мне нравится проводить время с друзьями в общаге. Эти бессонные, веселые ночи перед экзаменами запоминаются надолго.

Из дисциплин мне больше всего запомнились «Теория вероятностей и математическая статистика» и «Прикладная механика» – очень креативный подход к обучению.

Выражаю особую благодарность преподавателям: Берчуну, Козову и Пивоваровой – они дарят желание учиться, двигаться дальше и становиться лучше.

Всем студентам советую стараться реализовывать свои идеи. На кафедре вас всегда поддержат!

Варвара Булгакова
(выпускница 2015 года)

Коллектив кафедры внес огромный вклад в мой личный и профессиональный рост, научил не бояться браться за самые сложные задачи, находить нестандартные подходы к их решению, нести ответственность за результат, ставить цели, не сдаваться перед лицом трудностей.

Сейчас я работаю в одном из ведущих холдингов ОПК России – АО «Концерн ВКО «Алмаз – Антей» – в должности заместителя начальника специального КБ. Главная цель предприятия – создание научно-технических основ системы воздушно-космической обороны. В своей профессиональной деятельности я каждый день использую навыки и качества, сформированные за время обучения в Университете.

Спасибо преподавателям за терпение, доброту, строгость и профессионализм, за интересные шесть лет и за полученные знания!

Студентам желаю быть целеустремленными, активными и упорными! Преподавателям кафедры – крепкого здоровья, талантливых и благодарных студентов, а выпускникам – интересной и плодотворной работы на благо России!



Дарья Минина
(4 курс бакалавриата)

Мучительно сложно было сделать выбор специальности и университета – после школы хотелось лишь громко выдохнуть и лечь. До подачи документов я и не знала, что есть такая кафедра РК6. В приоритете был факультет ИУ. Однако в списках поступления я увидела свою фамилию и напротив нее – РК6. Так началась моя история любви.

Открывают эту историю «Основы программирования». Преподаватель Елена Федорук показала, что изучать язык программирования никогда не поздно. Даже и не сам язык, а концепции, правила, паттерны проектирования. Во втором семестре началась дистанция. Было увлекательно наблюдать, как быстро кафедра справлялась с переносом учебных мероприятий в онлайн-реальность. Именно в этом семестре я, благодаря преподавателям Козову и Воловской, сделала первые шаги в исследовательскую сферу. Ровно через два года была напечатана моя первая научная статья.

Из веселых моментов сразу вспомнилось то, как мы за пять минут (с помощью презентации) пытались рассказать весь курс «Прикладная механика» декану факультета.

тетя РК. А на первой лекции курса «Вычислительная математика» читали отзывы предыдущего потока о нем же: «Лучше не затягивать с лабами и подготовкой к экзамену». В итоге... готовились к экзамену прямо перед экзаменом, полностью забыв о наставлениях.

Я благодарна, что судьба определила меня на РК6. Основа кафедры – это люди. Я нашла здесь близких друзей и соратников – настоящих товарищей.

Мое персональное наставление всем, кто учится сегодня, и тем, кто собирается поступать на РК6: «Не стесняйтесь! Не стесняйтесь спрашивать преподавателей, не стесняйтесь обсуждать интересные вам и научному работнику темы. И наслаждайтесь, веселитесь! Такая концентрация людей с горящими глазами встречается редко. Поэтому действуйте и творите!»



Елена Емельянова

ЮБИЛЕЙ КАФЕДРЫ РК6

«ПЕТУХ КЛЮНУЛ», А МЫ ГОТОВЫ

Владимир Трудоношин окончил МВТУ им. Н.Э. Баумана в 1974 году с красным дипломом. Кандидат технических наук, доцент, работает на РК6 со дня образования кафедры, которой исполнилось 40 лет в декабре 2022 года. Ответственный за работу с аспирантами, читает курсы: «Модели и методы анализа проектных решений», «Основы автоматизированного проектирования». Владимир Трудоношин рассказал «Бауманцу» о появлении РК6, импортозамещении программного обеспечения, продвижении научно-технических разработок и планах кафедры на будущее.

Владимир Анатольевич, вы один из ветеранов, которые сегодня работают на РК6. Расскажите, пожалуйста, с чего все началось, «откуда есть пошла» кафедра САПР?

– Подхватывая фольклорный запев, отвечу – издревле на факультете П бывала кафедра П-6 – «Электронные вычислительные машины, системы и сети». А теперь – серьезно. На этой кафедре была группа, которая занималась моделированием электронных систем. Со временем убедились, что те модели и методики, которые мы применяем к электронным схемам, могут быть использованы практически во всех областях техники. Поэтому Игорь Норенков добился того, что была создана новая кафедра. Она начала свою работу на общетехническом факультете МВТУ им. Н.Э. Баумана. В 1987 году мы получили статус выпускающей (нам доверили готовить лишь одну-единственную группу) в составе факультета «Робототехника и комплексная автоматизация». В 1993-м первые выпускники кафедры получили квалификацию инженеров по специальности «Системы автоматизации проектирования». Сегодня мы обучаем восемь групп. Это очень много – около 200 человек.

– Итак, основателем кафедры стал Игорь Норенков. Почему у него возникла такая идея? Чем плохо было работать в старых рамках?

– На тот момент Игорь Петрович уже был известным уважаемым ученым: лауреат государственной премии, доктор наук, профессор. Он увидел новое направление, которое не вписывалось ни во что существующее. Можно сказать, решил шагнуть в будущее. Шагнуть не в одиночку. Основу новой кафедры составили выпускники П-6, которые уже входили в его рабочую группу.

– Это было 40 лет назад. Круглая дата. Не так давно в нашем Центре креативных индустрий (бывший ДК) отметили этот юбилей кафедры. Вам понравился?

– Юбилей прошел успешно. Было много гостей. Причем среди них были группы людей, в которых угадывались дети и родители – наши выпускники двух поколений.

Выступления с приятными воспоминаниями и пожеланиями, официальные поздравления от руководства вуза и от кафедр факультета, неожиданные сюрпризы, приветствия и подарки от бывших выпускников, а в заключение – небольшая концертная программа, подготовленная нынешними студентами, создали удивительно благоприятную атмосферу, воскресили давно прошедшие времена и напомнили о недавних событиях. Так или иначе, но все говорили и об основателе кафедры – Норенкове. Вспоминали о встречах и беседах с ним, о его советах, помощи и поддержке. Игорь Петрович был очень сдержанным человеком. Я никогда не слышал, чтобы он на кого-то повысил голос. Но авторитет у него был высочайший. Что бы он ни говорил – все выполнялось безоговорочно.

– Сейчас нашей стране отказано в иностранном ПО. Может ли наше конкурировать с зарубежным? Можете ли вы их заместить или все-таки надо искать обходные пути для покупки иностранного ПО?

– В САПР довольно много направлений, по каким-то направлениям отечественное ПО было разработано задолго до появления на Западе. В частности, это касается моделирования систем с сосредоточенными параметрами. Но...

– Опять это вездесущее «но!» В нашей стране оно до обидного часто встречается. И то мы сделали раньше других, и это прудумали до них, разработали, изобрели, даже штуцеры изготовили, а потом... стали закупать на Западе. Парадокс и безысходность?

– Не так мрачно, но и не без этого. Помните русскую поговорку – «Пока гром не грянет – мужик не перекрестится». И он же, пока не произойдет что-то слишком уж из ряда вон выходящее (то есть «Пока жареный петух не клюнет») – не измени свою жизнь и даже думать об этом не будет.

– Похоже, что сегодня петух больно клюнул.

– Действительно, клюнул. Однако наши бывшие партнеры переоценили себя. Точнее – нас недооценили. Замена у нас уже очень давно готова. Правда мы, как показала жизнь, рановато все это разработали. Тогда это не воспринималось специалистами на производстве.

Бауманцы слишком обогнали время. Самолетом, конечно, это польстило, но (опять это «но»), к сожалению, в дело не пошло. Мы пытались внедрить ПО хотя бы в электронике. Отчетливо понимали необходимость математического моделирования. Ведь по-другому уже тогда – в 70-80-е годы – было нельзя. Мы старались. Делали конкретные усилия. Например, у кафедры были тесные связи с НИИ молекулярной электроники в Зеленограде. Там что-то брали у нас, да и сами тоже разрабатывали подробные программы. Но в плане распространения на другие (не электронные) области дело, можно сказать, не шло, стопорилось. Могу привести лишь пример сотрудничества с бауманской кафедрой обработки материалов давлением. Ее ученые давно поддерживают контакт с нами. В 80-е годы на базе программного комплекса ПАБ они сделали комплекс для оценки динамики работы гнзельных механических прессов для воронжского ОАО «Тяжмехпресс». Примерно в это же время бауманская кафедра литья тоже разработала модели, которые были включены в комплекс ПАБ, что позволяло им полностью моделировать процесс отливки металла. В 90-е годы было практически полное затишье.

– Возможно, что одной из причин безразличия заводских специалистов к вашим программам было то, что во время их студенчества этому не обучали, либо обучали на западных примерах. Как сегодня? На чем и чему вы обучаете студентов?

– Отвечу кратко и с гордостью: именно на наших программах. У нас, например, есть программа ПА9. В какой-то мере это аналог зарубежной программы Amesim, которую поддерживает Siemens. Наша, может быть, и уступает ей по дизайну, но по своим возможностям по функционалу даже лучше, чем сименсовская.



– Мы говорили о прошлом – как возникла кафедра, каковы были ее первые и последующие шаги, в чем важность и незаменимость ваших программ. А в чем вы видите будущее кафедры? И есть ли оно?

– Конечно. Абсолютно гарантированно. Несомненно. Сейчас возмозволился, точнее – резко вырос, интерес к нашему программному обеспечению. Например, только ко мне уже поступило немало обращений с просьбой ознакомить специалистов с тем, что у нас есть, чем они могут заменить западные программы.

– Классика жанра: «Спрос определяет предложение». Сегодня этот спрос появился. Вы готовы сформулировать свои предложения и удовлетворить его, одновременно начав завоевание необъятного рынка ПО, покинутого западными компаниями?

– Конечно, готовы. Ну, например, та же программа многоаспектного моделирования ПА9 позволяет проводить моделирование сложных технических объектов, например, таких, как гидросистема самолета. Это пример конкретный, но не единственный. Мы готовы удовлетворить практически любые запросы. Но разговор должен быть предметным – кому, зачем, что нужно. К обсуждению мы всегда готовы. Уверены, что найдем не просто только точки соприкосновения, но и почву для всходов плодотворного решения.

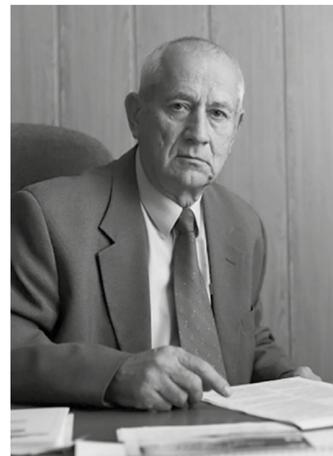
– Такую почву должен, полагаю, возделывать не только трудолюбивый, но и талантливый коллектив.

– Так и есть. Атмосфера на кафедре очень хорошая. У нас остался старый коллектив, который был создан Игорем Петровичем Норенковым. Заложенные им традиции бережно сохраняются, благодаря нынешнему заведующему кафедрой – профессору Карпенко. Анатолий Павлович делает очень много для того, чтобы сохранялся дух единства и взаимопомощи. Все друг друга поддерживают, относятся к коллегам по-доброму, обстановка комфортная. Молодежь, вливающаяся на РК6, проникается этим, сразу же становится органичной и неотъемлемой частью коллектива. Лучшей гарантии качества работы и преуспевания в будущем не найти.

– Да, дизайн еще одно наше уязвимое место. В этом на Западе сильны. Мы тоже успели убедиться, что реклама и упаковка – движитель продаж. Но начинаем понимать и то, что вовсе не синоним гарантии качества. Однако это не повод пренебрегать красотой оформления. Ведь не случайно теперь и в нашем Университете обучают на дизайнеров, маркетологов и т. п.

– Думаю, что это очень правильно. Надо уметь продвигать научно-технические разработки. Это, конечно, гораздо сложнее, чем парфюмерные или высокоомодные, но, одновременно, и гораздо важнее. Без популярного аромата или нового покроя блузки страна обойдется, а вот без программного обеспечения – никогда.

Елена Емельянова



В августе этого года основателю РК6 Игорю Петровичу Норенкову – бесценно возглавлявшему кафедру в течение 30 лет – исполнилось бы 90 лет.

По окончании в 1960 году кафедры «Математические машины» (ныне – ИУ6) он остался работать на ней в качестве инженера.

Электронные вычислительные машины (в полном соответствии со своим названием) изначально использовались лишь для решения задач счетного характера – то есть вычислений. Об искусственном интеллекте не было еще и речи, но вот идея научить ЭВМ решать проектные задачи уже витала в воздухе. Норенков не просто уловил ее, а сумел материализовать, написав программу анализа электронных схем (ПАЭС) для ЭВМ «Урал-2» в 1964 году. Это была первая в СССР подобная программа. Не перепрыгивая через ступеньки, он последовательно проходил карьерный путь – сначала был инженером, затем – ассистентом, доцентом, профессором, а в 1982 году основал кафедру САПР – «Системы автоматизированного проектирования», костяком которой стала научная группа, занимавшаяся исследованием и разработкой технологий автоматизированного проектирования. В 1987 году кафедра вошла в состав недавно образовавшегося факультета РК, первым деканом которого и стал Норенков.

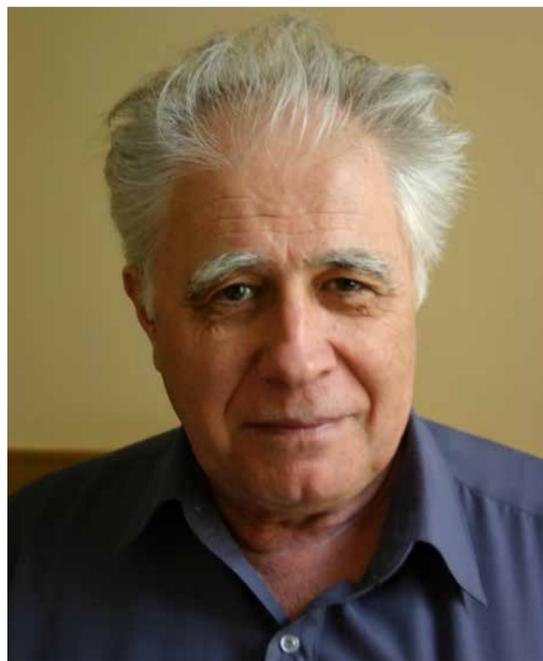
Игорь Петрович был одним из пионеров автоматизации проектирования в СССР. Он добился получения научных результатов мирового уровня не только в математическом моделировании при автоматизированном проектировании технических объектов в различных приложениях, но и в информационных технологиях в образовании.

НАША ИСТОРИЯ

ПРОФЕССОР ВЛАДИМИР ЗАРУБИН:

«УЧИЛИЩЕ СТАНОВИЛОСЬ НАШИМ ДОМОМ В ПОЛНОМ СМЫСЛЕ ЭТОГО СЛОВА»

Мы продолжаем публиковать воспоминания профессора кафедры ФН2 «Прикладная математика» Владимира Степановича Зарубина, которому в этом году исполнилось 90 лет. Первую часть материала читайте в прошлом номере «Бауманца».



Владимир Степанович Зарубин

Доктор технических наук, профессор кафедры «Прикладная математика» (ФН2) МГТУ им. Н.Э. Баумана. Лауреат премии Правительства РФ в области науки и техники, заслуженный деятель науки и техники РФ, кавалер ордена Почёта, действительный член Российской академии космонавтики им. К.Э. Циолковского, трижды лауреат первой премии МГТУ им. Н.Э. Баумана за лучшую научную работу, член Национального комитета РАН по тепло- и массообмену.

На четвертом курсе пришло время изучать спецпредметы, содержание которых обязывало вести конспекты в спецтетрадах. Папки с ними староста группы до занятий получал в специбилетке, а после занятий возвращал обратно, где комплектность папок каждый раз тщательно проверялся сотрудниками.

Наша подготовка к зачетам и экзаменам, а также выполнение курсовых проектов и текучих заданий в семестре не могли быть «домашними». Поэтому Училище становилось нашим домом в полном смысле этого слова.

Всего в Училище исполнилось 125 лет и к ордену Трудового Красного Знамени был добавлен орден Ленина. На посвященной юбилею научной конференции удалось послушать доклад Сергея Королева о применении ракет для исследования высочных слоев атмосферы Земли и поведения в полете животных. На этом докладе присутствовал Андрей Туполев, руководивший в 1929 году дипломным проектом

Королева по разработке двухмоторного спортивного самолета-авиетки с двойным управлением.

Летом 1955 года после завершения экзаменов за восьмой семестр почти весь наш курс был направлен в Днепропетровск для прохождения технологической практики на заводе с теперешним названием «Южмаш». Руководивший практикой наш замдекана Мстислав Добровольский получил мне утром каждого рабочего дня разводить подгруппы наших студентов по определенным цехам завода. Выполнение этого довольно хлопотного задания оказалось для меня одновременно очень полезным, поскольку позволило четко представить весь технологический цикл изготовления тогда на заводе ракеты Р-2, спроектированной под руководством Королева в ОКБ-1 (теперь Ракетно-космическая корпорация «Энергия» им. С.П. Королева). Сергей Павлович реализовал в конструкции этой ракеты многие свои замыслы, в том числе отделение головной части после активного участка полёта и замену подвесного бака горючего несущим внешней нагрузкой. При сохранении с целью использования трофейной технологической оснастки немецкой ракеты А4 внешнего диаметра (1652 мм) путем небольшого увеличения длины ракеты Р-2 привело к увеличению вдвое дальности её полёта. В память о великом конструкторе макет этой ракеты установлен у поворота с Ярославского шоссе в подмосковных наукоград Королёв.

Дипломный проект я выполнял на кафедре ЖРД под руководством Вадима Кудрявцева. В последующем он стал заведующим этой кафедрой (теперь кафедра Э-1), сменив на посту Михаила Попова – директора МВТУ в наши студенческие годы. Проект был посвящен разработке ЖРД для ракеты с подводным стартом с глубины в несколько десятков метров. Одновременно нужно было спроектировать двигатель с небольшой силой тяги для экспериментального стенда, размещенного в заполненном водой торпедном баллоне и предназначенном для моделирования условий работы сверхзвукового сопла при большом противодавлении воды. В силу ограниченности времени этот стенд создавали в лаборатории кафедры одновременно с его проектированием. Изготовление двигателя было поручено работавшему на кафедре механику – «золотые руки» Алексею Зайцеву, с которым мы быстро нашли общий язык. Обычно в первой половине рабочего дня я готовил рабочие чертежи, а к вечеру он уже приносил еще теплые после механической обработки детали, и мы вместе проводили контрольную сборку отдельных узлов двигателя, выявляли возникающие недочеты и намечали пути улучшения конструкции. Лучшей школы для будущего инженера не придумать. Созданный стенд был использован Вадимом Михайловичем при подготовке докторской диссертации, а затем был включен в лабораторный практикум для студентов и, по моим сведениям, перешагнул рубеж между тысячелетиями.

Защиты дипломных проектов проходили на факультетской экзаменационной комиссии, в которую кроме председателя из внешней организации входили представители всех кафедр факультета. Поскольку тема моего дипломного проекта в то время имела оборонную направленность, я решил на титульном листе пояснительной записки поместить эпитафию из стих Маяковского, актуальных и в наше время: «Кто нам не хочет протягивать рук, заставим протянуть ноги». Ходивший в комиссию Александр Бойков, открыв пояснительную записку, задал мне под смех остальных членов комиссии неожиданный каверзный вопрос: не членам ли комиссии адресован этот эпитафия.

Преддипломную практику летом 1956 года я проходил в расположенном в подмосковных Химках ОКБ-456, которое возглавлял Валентин Глушко, и по окончании Училища в соответствии с распределением должен был приступить к работе в этом ОКБ. Меня как будущего работника предприятия уже успели включить даже во вторую футбольную команду ОКБ, которая вместе с первой и юношеской командой участвовала в первенстве Московской области (в юношеской команде ОКБ играл еще школьником). Но после защиты дипломного проекта в 1957 году я был перераспределен и оставлен работать в Училище.

Летом этого года получил от Всеволода Ивановича весьма серьезное производственное задание – привезти из Днепропетровска с завода «Южмаш» еще стоявшую на вооружении ракету Р-2, выделенную Училищу при поддержке Королева. Эта ракета должна была заменить в экспозиции демзала ракету ФАУ-2. Вместе с Анатолием Пискуновым мы получили на заводе ракету, закрепленную на ложементях в четырехосном пульмановском вагоне с открывающейся крышей и так называемым «намордником», удлиняющим вагон до длины ракеты без головной части. Этот вагон через буферную платформу, над которой нависал «намордник», был состыкован с двухосным товарным вагоном для сопровождающих. За две недели пути до Москвы наш восьмиосный ракетный поезд попал под перестроениях в самые различные железнодорожные составы, но все относилось к нам с почтением, так как благодаря «наморднику» ни для кого из железнодорожников не было секретом, что мы везём.

Ракета была доставлена на территорию ОКБ-1 в Подлипки, а оттуда её предстояло – обязательно ночью – перевезти на грунтовом лафете в Училище. Лафет нам одолжили в Артакедаим им. Ф.Э. Держинского. Из-за чрезмерного радиуса поворота лафета лихой водитель Михаил (Мухарбек) Есиев, командовавший в то время демзалом, заезжая с ракетой на территорию Училища со стороны Яузы, повалил забор почти



Всеволод Иванович Феодосьев

специалист в области прочности конструкций и механики деформируемых систем, д. т. н., член-корреспондент АН СССР, Герой Социалистического Труда, заслуженный деятель науки и техники РСФСР, лауреат Ленинской и Государственной премий.

В 1941 г. Феодосьев с отличием окончил МММИ им. Н.Э. Баумана. Через год стал кандидатом, а в 1945 г. доктором технических наук.

В 1948 году Ю.А. Победоносцев совместно с С.П. Королёвым основали кафедру «Баллистические ракеты дальнего действия». В 1950 г. её возглавил Феодосьев.

Кафедра развивалась как многопрофильная. Лекции, в частности, читали будущие академики В.Н. Челомей, К.С. Колесников, В.П. Бармин.

В 1977 г. Феодосьева избрали членом-корреспондентом АН СССР. Выступая на заседании кафедры, он сказал: «Не так важно, что меня избрали. Я постараясь, чтобы это было прежде всего полезно кафедре».

в сотню метров длиной, отражающий набережную от дотраиваемого южного крыла главного здания. С большим трудом удалось втянуть лафет с ракетой во двор северного крыла и поставить перед воротами демзала. Чтобы загнать ракету внутрь пришлось предварительно под брезентовым чехлом расстыковать её на три части. Всеволод Иванович поручил мне продумать и организовать препарирование ракеты, удобное для изучения её конструкции студентами. С оболочками баков и агрегатов из алюминиевого сплава АМгб удалось справиться сравнительно легко, но «юбка» (стабилизатор отсутствовавшей головной части) из стали 30ХГСА долго сопротивлялась воздействию режущего инструмента. На несколько последующих лет эта ракета стала основным экспонатом демзала.

НАША ИСТОРИЯ

Феодосьев расширил круг моих обязанностей, поручив привести в порядок и систематизировать всю обширную экспозицию демзала. В силу большого объема работы он посоветовал мне найти толкового помощника. Мой выбор пал на Анатолия Добрякова, который учился в параллельной группе и был на шесть лет старше большинства студентов нашего курса. Защита его дипломного проекта была перенесена на конец 1957 года, так как будучи членом комитета ВЛКСМ Училища он выполнял поручения, связанные с проведением в Москве Всесоюзного фестиваля молодежи и студентов, а затем и VI Всемирного фестиваля, проходившего в июле и августе этого года. В 1944 году шестнадцатилетним юношей он стал участником Великой Отечественной войны, помогая готовить к полетам боевые самолеты на одном из крымских аэродромов. Всеволод Иванович одобрил предложенную кандидатуру, и мы приступили к совместной работе.

Добряков, обладавший опытом организационной работы и склонный к нестандартным решениям, предложил организовать на базе демзала факультетское Студенческое конструкторское бюро (СКБ). Феодосьев вначале отнесся настороженно к этой комсомольской инициативе, поскольку было не очень ясно, что именно будут конструировать студенты и что из этой затеи может получиться. Но всё же он поддержал идею, видимо, в надежде, что организация и работа СКБ будет способствовать более полезному использованию демзала. Уже первые шаги в создании СКБ проявили не только организационный талант Добрякова, но и глубокое понимание психологии студенческой молодежи. В то время одно за другим приходили сообщения о достижениях в ракетной технике: запуск первого искусственного спутника Земли, вывод на околоземную орбиту ещё двух спутников. Студенты понимали, что выбранная ими специальность открывает им широкие перспективы, и с энтузиазмом отнеслись к заманчивой идее попробовать себя в самостоятельной работе еще до получения диплома.

Глубина замысла Анатолия Александровича была тщательно замаскирована в Уставе СКБ, в котором угадывалось заметное влияние Устава КПСС. Каждый студент, прежде чем стать полноправным членом СКБ, проходил кандидатский стаж, в течение которого должен был выполнить и защитить так называемую работу с быстрым выходом. Именно эта идея и её реализация позволили за короткий период времени неузнаваемо преобразить демзал, создать и поддерживать в нём в течение нескольких лет климат творческого энтузиазма как студентов, так и работавших в демзале немногочисленных, но весьма квалифицированных механиков.

Темы «кандидатских» работ студентов были предельно конкретны и направлены, главным образом, на «оживление» хранящихся в демзале образцов ракетной техники. Все агрегаты и приборы, способные функционировать в условиях демзала, должны были работать: гироскопам полагалось крутиться и реагировать на отклонения имитаторов возмущающего движения ракет, выработанные сигналы проходили через усилители-преобразователи и вызывали поворот рулевых машин или иных исполнительных устройств и т. д. По стенам демзала were каждые четыре метра были установлены электрощиты с удобным для работы набором напряжений. К пневмоклапанам и другим пневмоустройствам ракет был подведен сжатый воздух. При монтаже электрофирированных гидроневомеханизмов ракетных двигателей установок студенты постигали особенности хронограмм подготовки ракет к старту, пуска, изменения режима работы и останова ракетных двигателей.

Несколько тем были связаны с разработкой схем препарирования ракетных конструкций и с их последующей реализацией. Трудоемкую тему выполняли обычно двое студентов, а сегмент стабилизирующей «юбки» у ракеты Р-2 из стали 30ХГСА вырезала при помощи механиков многочисленная бригада студентов, сломав при этом большую кувч свёрл и доведя до «облысения» немало напильников. Но были и темы научного характера. Так, четверокурсники Сергей Крапиви и Миша Ткаченко под руководством Константина Колесникова и при непосредственном участии Анатолия Ганичева (секретарь комитета ВЛКСМ Училища – окончил кафедру на артиллерийском факультете, но впоследствии увлекся ракетной техникой и стал работать на кафедре Феодосьева) начали создавать уникальную установку: динамически подгонную модель ракеты, имитирующую частоты и формы колебаний её корпуса с учетом жидкого наполнения баков. Став в дальнейшем членами СКБ, они успешно завершили свою работу, которая затем переросла в их дипломные проекты, а полученные на созданной установке результаты были использованы в докторской диссертации Колесникова.

В средней части демзала между колоннами был образован центральный, «парадный» проход длиной 36 метров. В конце его при необходимости развертывали учебный класс. Вдоль этого прохода в два ряда у каждой колонны на латунных постаментах стояли стилизованные силиконовые ракеты, поддерживающие леера из темно-красного бархата. Эти «архитектурные излишества», как и расчищенный Добряков, привели к тому, что руководство Училища довольно часто стало прокладывать через демзал маршруты следования высоких гостей МВТУ. Одним из них был наш тогдашний министр Вячеслав Елотиин. Наряду с демонстрацией действующих устройств подобные посещения обычно завершались «фирменным блюдом» – пуском по линееуму центрального прохода паровозного ракетного ускорителя, созданного в СКБ. В конце этой трассы стремительное движение ускорителя прерывало однократное тормозное устройство в виде разбиваемого в щепки очередного списанного стола, что у большинства высоких гостей обычно вызывало детский восторг. И лишь Сергей Королёв, приглашенный Феодосьевым познаться с работой СКБ и узнать судьбу своей ракеты Р-2, оценил по достоинству идею проденировать работу ракетного ускорителя в закрытом помещении.

Приезд Королёва стал самым ярким событием в жизни СКБ. Он внимательно и заинтересованно познакомился с работами студентов и задавал им много вопросов, хмурился при неудачных ответах и отмечал что-то в блокнотике. После обхода подошел к своей ракете, погладил, похвалил нас с Добряковым за правильную «препарацию»: «Показали все самое нужное. Я бы сделал так же». Зашёл с хвоста ракеты. Увидев в кардановом подвесе с потенциометрами небольшую модель ракеты, немного её отклонил. Это вызвало с короткой задержкой соответствующее отклонение четырёх газовых рулей. Королев резко спросил: «Кто это сделал? Покажите мне его». Нашли исполнителя. «Диплом когда? После диплома – ко мне в КБ», – сказал ему в стиле приказа Королёв. Ведь для выполнения такой работы надо было понимать и использовать все связи между гироскопами, автоматом стабилизации, усилителем сигналов и рулевыми машинами.

Увидев в кардановом подвесе с потенциометрами небольшую модель ракеты, немного её отклонил. Это вызвало с короткой задержкой соответствующее отклонение четырёх газовых рулей. Королёв резко спросил: «Кто это сделал? Покажите мне его». Нашли исполнителя. «Диплом когда? После диплома – ко мне в КБ», – сказал ему в стиле приказа Королёв.

В завершение своего посещения демзала Сергей Павлович довольно долго и терпеливо отвечал на многочисленные вопросы студентов, заполнивших учебный класс. По его глазам и выражению лица было видно, насколько ему, человеку уже легендарному, но тогда еще почти неизвестному в своей стране, приятно это общение с продолжателями дела его жизни – будущими создателями ракетно-космической техники. И действительно, многие из членов СКБ стали хорошими конструкторами, расчетчиками и научными работниками. Через работу в СКБ прошло и немало будущих преподавателей кафедры Феодосьева. Можно предположить, что демзал эпохи СКБ в определенной степени послужил Борису Ковалеву ориентиром при создании в Учебно-экспериментальном центре МВТУ (поселок Орехов) уникального Музея ракетно-космической техники.

Не очень часто, но довольно настойчиво Всеволод Иванович интересовался моим продвижением в научной работе. Чтобы конкретизировать обсуждение однажды удалось отдать ему на просмотр тетрадку с решениями ряда задач. Тетрадку он вернул довольно быстро и с поправками не только по содержанию задач, но и по стилю изложения. Поразил его обостренное чувство русской фразы, «откапывание», казалось бы, на ровном месте смысловой неоднозначности, борьба с жаргонными словами. После краткого обсуждения велел по одной из задач написать статью, но в готовом виде смотреть её не стал, а позвонил при мне Николаю Талициху, в то время суворовому редактору сразу нескольких академических журналов, сказав, что пришёл со статьей одного «пишущего мальчишка». Перед публикацией статьи Талицих похвалил и в виде доброго напутствия показал мне положительные рецензии двух корифеев – академиков Алексея Лыкова и Михаила Михеева. Тетрадки оказались удобной и оперативной формой научного общения с моим Учителем вплоть до завершения работы над докторской диссертацией.

В середине восьмидесятых годов возникла необходимость в новом заведующем кафедрой «Прикладная математика». Поехеро рассматривались несколько кандидатов, но все отказывались по разным причинам. Тогда секретарь парткома Училища – Николай Лакота (мы с ним одновременно окончили МВТУ, он учился

на артиллерийском факультете и мы общались по комсомольской работе) – обратился к Всеволоду Ивановичу с просьбой: «У вас на хвосте 16 профессоров. Лекционной нагрузке им не хватает, ведут семинары и лабораторные работы. Отдайте самого молодого на «Прикладную математику». Конечно Лакота имел полную информацию о кадровом составе кафедры Феодосьева и знал, что в тот момент из профессорской молодежи. Всеволод Иванович после некоторого сопротивления согласился и появился приказ ректора о переводе меня на новое место работы.

Перед вступлением в должность заведующего кафедрой меня буквально по-отечески проконсультировал проректор по научной работе Колесников: как себя вести, как разговаривать с коллективом. На заседании кафедры 23 февраля 1985 года меня представил проректор по учебной работе Евгений Бобков. Я кратко рассказал о том, чем занимался и что я не математик, но с математикой знаком, активно использую её: приходится разрабатывать математические модели многих технических объектов и доводить решение задач до конечных результатов. Заведующим кафедрой был 23 года. Мне повезло, по учебной работе у меня были две великолепные помощницы: Елена Иванова (дочь академика-бауманца Евгения Попова) и Валентина Морозова (однокурсница теперешнего ректора МГУ им. М.В. Ломоносова Виктора Садовничего). Благодаря помощницам не было больших забот по организации и проведению учебного процесса на младших курсах трёх факультетов.

Было очевидно, что для развития кафедры необходимо иметь собственный выпуск специалистов по прикладной математике, тем более, что по инициативе ректора Елисеева Училище с 28 июля 1989 года стало техническим университетом с аббревиатурой МГТУ. Сначала добились права подготовки старшекурсников с других факультетов, получавших после защиты выпускной работы второй диплом. Некоторые из них и сейчас преподают на нашей кафедре, что позволяет теоретические положения иллюстрировать примерами, близкими к специальности студентов. Одновременно при кафедре под руководством доцента Владимира Попова был организован факультет переподготовки работников оборонной отрасли по актуальным для них разделам математики. Наконец с 1992 года кафедра стала принимать абитуриентов на первый курс и через шесть лет стала первой на факультете ФН (Фундаментальные науки) выпускающей кафедрой. Сейчас выпускающими являются все четыре математические кафедры факультета.

Ясно, что уровень подготовки студентов непосредственно связан не только с педагогическим мастерством преподавателей, но и с их научным уровнем. По инициативе кафедры в МГТУ был образован и утверждён Высший аттестационной комиссии диссертаций совет по математическому моделированию с правом приема защит кандидатских и докторских диссертаций. Сейчас председателем этого совета является теперешний заведующий кафедрой профессор, доктор технических наук Георгий Кувширин.

В 1993 году по инициативе ректора МГТУ Игоря Фёдоровича был сформирован авторский коллектив для подготовки и печати в издательстве МГТУ серии учебников по математике. Большинство авторов были преподавателями ставшей слишком многочисленной кафедры «Прикладная математика» (ФН2). В 1998 году из части состава этой кафедры была образована кафедра «Математическое моделирование» (ФН12). Это не повлияло на работу над серией учебников, поскольку заведующим ФН-12 стал соредатор серии профессор, доктор физико-математических наук и теперь член-корреспондент Российской академии наук Александр Крищенко. В 2001 году выпуск серии с названием «Математика в техническом университете» (как дань памяти аббревиатуре Училища) общим объемом 607 печатных листов и включающей 21 том был завершён.

Серия была представлена на премию Правительства Российской Федерации в области науки и техники и номинирована учебники. Все 30 авторов серии в 2003 году стали лауреатами этой премии (видимо из-за численности премированного коллектива на следующий год эту номинацию ликвидировали). Игорь Борисович очень гордился этой серией. Отправляясь на важные встречи, он поручал сопровождавшему его помощнику Николаю Соколову, который не отличался богатырским сложением, брать с собой в виде подарка довольно тяжёлый полный комплект серии.



Подготовила Елена Емельянова

ВНЕУЧЕБНАЯ ЖИЗНЬ

ИСКУССТВУ ПЕРЕВОД НЕ НУЖЕН

В этом году в Университете дебютировал фестиваль клубов иностранных языков. О том, как строится их работа и о самом фестивале корреспондент «Бауманца» Елена Емельянова расспросила руководителя французского клуба, старшего преподавателя кафедры Л4 Ольгу Чернышеву.

Такой фестиваль был организован в МГТУ им. Н.Э. Баумана впервые. Зрители в одном концерте увидели номера, исполненные на английском, немецком, французском, испанском, китайском и итальянском языках.

Месяцы репетиций не прошли даром – отточенные движения, отработанные композиции, верно взятые ноты удивляли и не давали поверить, что на сцене студенты технического вуза.



– Да, согласна с вами, фестиваль получился насыщенным и ярким, – говорит

Ольга Николаевна. – 30 лет назад, когда я пришла работать в Университет, здесь была только одна кафедра иностранных языков, и учили немецкий, английский и французский. Однако уже тогда работали и французский, и английский, и немецкий клубы. Французским до меня руководили Ольга Винокурова и Елена Романцова. В 2001 году эту работу продолжила я. Не все получилось сразу. В своих мечтах мы стремились достичь уровня немецкого клуба, блистательно проводившего свои, как их тогда называли, торжественные заседания. Впервые мы скромно выступили у них в 2002-м в качестве гостей в Новогоднем представлении. Однако это вдохновило – начали работать и через полгода в мае 2003 состоялся наш первый крупный концерт. А весной 2004-го был настоящий аншлаг – зрителей (студентов из разных факультетов) было так много, что пришлось не раз добавлять стулья. Многим из них так понравилось, что они захотели участвовать в работе французского клуба.

Долгое время я руководила клубом одна. Было очень тяжело отвечать за все в одиночку. Ведь это огромнейшая работа. Надо и зал организовать, и сцену оформить, и волонтеров найти, репетиции провести... Но потом в 2008-м ко мне присоединилась Марина Лебедева. Стало легче. Мы сработались и очень подружились. С той поры прошло не мало лет. Так что можно сказать, что в этом году у нас два юбилея: с момента первого большого концерта прошло 20 лет, а с начала совместной работы 15 лет.

Чтобы итоговый концерт удался – прошел хорошо и всем понравился – необходима идея.

Начинается мозговой штурм. Мы фантазируем и придумываем, набрасываем варианты, а затем, рассматривая их с разных сторон, выбираем – какой же точно подойдет.

Например, этой весной мы долго решали: поставить ли нам спектакль по пьесе Бомарше или сделать мюзикл «Ромео и Джульетта».

Это не от самонадеянности. В прошлом году мы ставили мюзикл «Нотр-Дам де Пари». Представление зрителям понравилось.

Но вернемся к нынешней весне. Пока мы решали поставить мюзикл или пьесу, родилась новая идея – объединить все клубы и провести фестиваль! Показать нашу замечательную многоязычную кафедру. Будем вместе петь, танцевать, читать стихи – откроем для всех таланты наших ребят.

Вот таким образом и появился фестиваль клубов иностранных языков кафедры Л4.

Участниками фестиваля стали не только наши старые клубы (французский и немецкий (под руководством Елены Давыдовой)), но и новые. Например, в 2022 году начал свою работу клуб китайского языка под руководством доцента кафедры Л4 Ольги Те и старшего преподавателя Юлии Корбашовой, а семь месяцев назад появился клуб испанского языка под

руководством старшего преподавателя нашей кафедры Ирины Золоторевой. На кафедре «Прикладная лингвистика» Л4 работает уже несколько лет литературный клуб английского языка под руководством Марии Марковой. Когда-то она была моей студенткой и участвовала в самом первом выступлении французского клуба. Ее студент первого курса Даниил Ефремов на фестивале читал стихи Роберта Бернса о любви к родине. В концерте принял участие английский хор с кафедры Л3 под руководством Марии Норкиной со знаменитой песней «Мишель» The Beatles и «Accidentally in love» из мультипликационного фильма «Шрек».

Не все знают, но на нашей кафедре в качестве третьего языка изучают и итальянский язык. Но клуба итальянского языка пока нет. В концерте мы попробовали своими силами изобразить итальянцев. Надеюсь, сюрприз удался.

Организовать и провести концерт, а тем более – фестиваль, дело хлопотное. Чтобы добиться хорошего результата, нужно много работать, многое продумать и организовать, быть готовым к любым неожиданностям.

Когда я задумываю сценарий, то опираюсь на ту учебную группу, с которой сама работаю – примерно понимаю, от кого и что можно ожидать.

Обычно это группа «специальников» – тех ребят, которые хорошо говорят по-французски. Под их типаж и подбираю пьесу.

Будущие инженеры – народ талантливейший. Даже «нулевики» приходят и просят: «Хочу. Могу. Попробую. Только возьмите...». И ведь у них получается! После спектакля они выходят в радостном настроении, меняется отношение к языку, глаза светятся – начинают ответственнее заниматься, понимаю, что язык живой и требует творческого подхода. Великое счастье, когда это видишь.

Но фестиваль – это не только исполнители и выученные ими роли. Без оформления сцены – никуда. Этим занимались наши добровольные помощники: Евгений Петров МТ1-616, Данила Еманов МТ11-62 и Данила Князихин ИУ9-626, которые уже не раз работали с немецким клубом.



Почти все участники тоже оформляли свои выступления – делали презентации, снимали фильмы. Например, три студентки с «Прикладной лингвистики» Яна Ионова, София Гольцман и Александра Шаталина сделали и озвучили фильм-шутку об изучении иностранных языков. Они же вместе со студентом с факультета ФН Максимом Алексеевым талант-



ливо сыграли и спели сцену из мюзикла «Моцарт» и сами же ее оформили. Елена Шершнева (Л4-81) читала знаменитую поэму «Libert» Поля Элюара, а ее партнер-оформитель под каждое четверостишие подобрал слайды, изображения на которых – и фото, и картины, и сюжеты из жизни – отражали суть содержания стихотворения.

Клубы – это всегда музыка и песни. Немецкий клуб представил песню Битлз «Komm, gib mir deine Hand», одну из двух, записанных английскими исполнителями на немецком языке в 1964 году в парижской студии звукозаписи.

Участники китайского клуба подготовили два номера: знаменитую песню «Друг», посвященную очень важной теме – дружбе народов, в которой пели вместе и студенты, изучающие китайский язык и студенты из далекой Поднебесной, и традиционный танец с веерами под популярную песню «Манчжун», которую исполнила Полина Тихонова (ИУ7-426). Ребята тщательно продумали хореографию и с особым воодушевлением подбирали костюмы и оформление.

Испанцы тоже представили танец и песню. Испанский танец пасодобль в исполнении студентки факультета Лингвистика Софьи Мишиной и студента факультета ФН Никиты Санникова не оставил равнодушным никого из присутствующих в зале. Не менее увлекательным оказался номер студентов второго курса факультета «Лингвистика», которые исполнили известную среди молодежи юмористическую песню «Un raso loco» в сопровождении гитары (аккомпанировал Александр Рыбак).

В фестивале приняла участие наша выпускница Надежда Демиденко, которая была не только очень хорошей студенткой, но и солисткой немецкого, французского и английского клубов, пела и продолжает петь в хоре «Гаудеамус». В концерте она представила песню Заз «Je veux».

Наш клуб также представляли два удивительных музыканта: Ефим Тупикин (МТ1-41) – талантливый пианист, исполнивший музыкальное произведение Джоржа Гершвина «The man I love», и яркий скрипач Амир Темирланов с композицией Lindsey Stirling «The Arena».

Выступил на фестивале и дуэт выпускников – флейта-фортепиано. На флейте играла Елизавета Евсеевко-Петина. Студенткой она всегда участвовала в работе клуба: была солисткой, играла на многих музыкальных инструментах. Параллельно играла в Неаполитанском ансамбле имени Мисаиловых, пела и продолжает петь в хоре «Гаудеамус». Вот такая все успевающая личность! Сейчас она инженер-испытатель в космической сфере. Как подарок нам, на фестивале она сыграла на флейте под аккомпанемент

Николая Мацкова, выпускника факультета ИУ, который в свое время пел со мной в Большом детском хоре Всесоюзного радио и Центрального телевидения под руководством Виктора Попова. Со студенческой поры и до сих пор Николай поет в хоре «Гаудеамус».

К слову сказать, я тоже пою уже 18 лет в хоре «Гаудеамус» под руководством нашего любимого

и бесценного руководителя Владимира Живова. Наш руководитель и дирижер – яркий и талантливый представитель знаменитой советской школы хоровиков. Всегда прислушиваюсь к его советам и часто использую в своей работе со студентами его знаменитый метод «бережного отношения к слову и звуку». В этом году нашему хору исполняется 55 лет. Для нас хор – это особенное место, где мы: студенты, выпускники, преподаватели вместе творим музыкальные чудеса. Мои друзья из хора всегда активно участвуют в концертах французского клуба. В этот раз мы маленькой группой представили старинную французскую песню «La, la, la je ne l'ose dire», юмореску «Итальянский салат» и «Фанфары весны» Бове. Нашим дирижером был участник хора «Гаудеамус», солист французского клуба, студент третьего курса факультета СМ и удивительно творческий человек – Юрий Косарин.

Подготовить сольные выступления – песню, стихотворение, исполнение музыки – можно в одиночку. Постановка пьесы, мюзикла или другого коллективного действия – дело более сложное.

Когда я выбираю тему, например, спектакль, то сначала знакомлю студентов с текстом их ролей. Затем встречаюсь с ребятами – проверяю, как осваивается текст. Объясняю смысл, работаю над словом, вместе вырисовываем образы, фантазируем и всегда шутим. Потом мы делаем маленькие сценки – кусочки спектакля. В завершение стараюсь все красиво скомпоновать, следя, чтобы была обязательно музыка. Музыкальные номера очень украшают представление.

В работе клуба с удовольствием участвуют студенты-иностранцы. У нас есть такой жанр – гости: в конце спектакля выступают приглашенные студенты, которые хотят сделать нам приятное, преподнести творческий подарок. Таким образом, мы даем возможность ребятам с других кафедр тоже проявить себя.

С кафедры Л1, например, приходили и французы, и вьетнамцы, и китайцы. Я помню ансамбль из Мьянмы, который поразил нас удивительными голосами и энергией исполнения. Однажды у нас выступал студент из Гвинеи – читал на французском собственные стихи о родине и матери.

Начинается новый учебный год. Приходите к нам в УЛК в аудиторию 620. Мы всем рады! Будем готовить выступление вместе!

Елена Емельянова

