

**до СГАУ**

**От КуАИ**



**1942 -  
2002**

Составители: Балакин В.Л.  
Новикова А.Л.

ББК \_\_\_\_\_

От КуАИ до СГАУ. Сборник очерков. – Самара, Самарский дом печати, 2002, \_\_\_\_\_ с., илл.

ISBN

© Самарский государственный аэрокосмический университет,  
2002

## Уважаемые читатели!

Перед вами книга воспоминаний и суждений о прошлом, настоящем и будущем КуАИ-СГАУ, которому в 2002 году исполняется 60 лет. Это немало – это большая часть человеческой жизни.

Понятно, что "куаёвцы" это не только те, кто работает и учится в стенах университета, – это своего рода коллективная судьба. И не так важно, где они сейчас живут, трудятся или пребывают на заслуженном отдыхе, а важна их память и равнодушное отношение к жизни нашего университета – их альма-матер.

Значительная часть сборника обращена в прошлое, и, к сожалению, не все события и их участники, достойные этого, упомянуты в нем. И, конечно же, человеческая память несовершенна, поэтому вполне возможны неточности и даже противоречия в оценке отдельных людей или событий. Но так авторы это видят сейчас, это их правда о прошлом.

Сорок четыре предлагаемых вашему вниманию очерка о создании, становлении и развитии КуАИ-СГАУ – стилистически разнородный, но драгоценный для понимания феномена КуАИ-СГАУ материал – структурно представлен в трех разделах. Несмотря на определенную условность такого деления, оно имеет хронологическую и смысловую логику.

Работа над книгой стала временем счастливого общения с авторами – людьми неординарными, с энтузиазмом откликнувшимися на предложение поделиться воспоминаниями, принять участие в написании очерков, не пожалевшими времени и труда для того, чтобы эта книга увидела свет.

***МЫ – УНИВЕРСИТЕТ***  
***(СУЩНОСТЬ И ДУХ)***

## ОТ КУАИ ДО СГАУ

---



*Тарасов  
Юрий Леонидович,  
р. 13.10.1930 г.,  
заведующий кафедрой прочности  
летательных аппаратов Самарско-  
го государственного аэрокосмиче-  
ского университета, профессор,  
доктор технических наук. С 1969 по  
1975 гг. декан факультета  
летательных аппаратов,  
с 1979 по 1989 гг. проректор  
по научной работе. Заслуженный  
деятель науки и техники РФ.  
Имеет государственные награды.  
Мастер спорта по высшему  
пилотажу, судья международной  
категории. Окончил Куйбышевский  
авиационный институт  
в 1955 году.*

За 60 лет наше высшее учебное заведение прошло сложный путь от авиационного института до государственного аэрокосмического университета. В грозное военное лихолетье авиационный институт в городе на Волге создавался с целью подготовки инженеров – технологий самолёто- и моторостроения для заводов, спешно эвакуированных в город из Москвы, Воронежа, Киева... Для решения этой задачи и были открыты два соответствующих факультета. Создавались кафедры с учебными лабораториями, формировались коллективы преподавателей. Набор студентов производился сразу почти на все курсы. И уже тогда была видна первая особенность атмосферы института. И этой особенностью была влюбленность в авиацию. Именно любовь к авиации, увлечение авиацией заставляли и препо

давателей и студентов переходить и поступать в авиационный институт в первые годы его существования.

В военные годы контингент студентов формировался из тех, кто жил в Куйбышеве и области. Но уже в первые послевоенные годы абитуриентами института, а затем и его студентами были юноши и девушки Сибири, Дальнего Востока, Урала, Средней Азии, Юго-Запада страны. А ведь во всех этих городах и весях были политехнические вузы, порой известные всей стране, то есть была возможность получить инженерное образование в городах, очень близких к местам проживания. Но любовь к авиации, желание обрести авиационное инженерное образование заставляли молодых романтиков покинуть родные места и ехать в город Куйбышев с его авиационным институтом. И это были будущие руководители заводов, крупные партийные, советские и хозяйственные работники, учёные, внесшие существенный вклад в развитие экономики, науки и техники страны. Это им пришлось в полной мере участвовать в создании и производстве реактивной авиации, ставить её на крыло.

Что бросалось в глаза в институте в первые послевоенные годы? Весь институт располагался в корпусе №1 (ул. Молодогвардейская, 151) и в части корпуса №2 (ул. Ульяновская, 18). В небольшом учебном заведении была та организационная основа, которая трансформировалась в университет. Было два факультета с деканами во главе – высококомпетентными в вопросах самолётостроения и моторостроения, а также в деле организации учебного процесса специалистами, доцентами М.И. Разумихиным и Г.Д. Максимовым. Под стать им были и заведующие кафедрами: заместитель директора института В.И. Пулята, профессор Н.И. Резников, доценты А.М. Сойфер, В.М. Дорофеев, А.А. Комаров, И.Г. Старостин, А.М. Циприн, Н.Г. Човнык, Л.И. Майков, П.В. Черпаков, С.М. Макаров. Это их лекции, яркие, содержательные, проникнутые любовью к науке и авиации, играли главную роль в учебно-воспитательном процессе. В учебных аудиториях и кабинетах, в коридорах и во дворах тогда были установлены самолёты, двигатели, на стенах были развешаны умело препарированные узлы и элементы конструкций самолетов и двигателей и даже планшеты, иллюстрирующие технологические циклы авиационного производства. В читальном зале были установлены стенды, посвященные этапам развития отечественной авиации.

И всё это играло свою значительную роль в подготовке специалистов, делами которых во все годы гордился наш институт.

Наш институт не только отслеживал потребность в инженерных кадрах, но и как бы упреждал необходимость подготовки специалистов нужных специальностей. После окончания войны, в далёком 1949 году, были приняты две группы студентов для обучения по новой специальности "Техническая эксплуатация самолётов и двигателей". Это был новый отряд специалистов для гражданской авиации, подготовленный для эксплуатации реактивной техники. Окончив институт в 1955 году, они пришли во многие подразделения гражданской авиации в то время, когда на воздушных трассах появился самолет Ту-104.

В связи с интенсивным развитием самолётостроения и двигателестроения в нашем городе, а также в связи со строительством крупного металлургического завода институт принял решение о подготовке инженеров по специальности "Обработка металлов давлением". Первый набор студентов для обучения новой специальности был осуществлен в 1956 году. Так появился четвертый факультет – факультет обработки металлов давлением. Выпускники этого факультета составили инженерную основу металлургического комбината, они выросли до руководителей производства на предприятиях нашего города, области и в других регионах нашей страны.

В конце 50-х годов радиоэлектронные системы и комплексы заняли достойное место на борту летательных аппаратов, в стенах цехов передовых производств. В связи с острой потребностью в специалистах в области радиоэлектроники наш институт в 1959 году начал подготовку по специальности "Конструирование и производство радиоаппаратуры".

Появление ЭВМ и автоматизированных систем управления летательными аппаратами, объектами машиностроения, экономики, производством поставило задачу подготовки инженеров – специалистов по системотехнике, по прикладной математике, по программированию, по электронике. Подготовка таких специалистов началась в 1971 году. Организационно шестой факультет системотехники (а затем информатики) оформился в 1975 году.

Переход на рельсы рыночной экономики потребовал подготовки для предприятий города и региона специалистов в области экономики, менеджмента, управления. И факультет экономики и управления, созданный для решения этой проблемы, пользуется большой популярностью и авторитетом среди тех руководителей предприятий и предпринимателей, которые нуждаются в указанных кадрах, а также

среди тех, кто желает получить первое, а то и второе высшее образование.

Каждый из названных семи факультетов в связи с назревающей или назревшей потребностью в кадрах оперативно ведёт подготовку специалистов по учебным планам широкой гаммы специализаций. С первых дней организации института его коллектив устанавливает крепкие связи с предприятиями своего города и со многими крупными предприятиями страны. Эти связи реализовывались вначале путём подготовки инженерных кадров, затем путём выполнения заказов на научно-исследовательские работы. Это укрепляло материально-техническую базу института, способствовало повышению научной квалификации преподавательских кадров.

В начале 50-х и в начале 60-х годов у института начинают устанавливаться связи с отраслями. Министерства авиационной промышленности, общего машиностроения открыли при крупных кафедрах отраслевые лаборатории. Правда, вначале они открывались по решению совнархоза, а позднее только по совместным решениям министерства высшего образования и отраслевых министерств.

К решению проблем в отраслевых лабораториях широко привлекались преподаватели и аспиранты кафедр и в массовом порядке – студенты. Именно здесь студенты, наряду с выполнением учебно-исследовательских работ, получали навыки в проведении научных исследований.

Коллективы крупных кафедр вместе со своими отраслевыми лабораториями превратились в учебно-научные центры, которые способны выполнять научные заказы предприятий и передавать им результаты научных исследований в комплексе с кадровым сопровождением в виде тех инженеров-исследователей, которые со студенческой скамьи участвовали в научно-исследовательской работе кафедр.

Буквально с первых дней появления в нашем городе Д.И. Козлова – в будущем легендарного генерального директора-генерального конструктора ГНП РКЦ "ЦСКБ-Прогресс" – институт начал широкую и планомерную работу по подготовке кадров – специалистов в области ракетной и космической техники. Вначале эта подготовка велась в масштабах первого факультета. А по мере включения в дело создания и производства ракетных двигателей коллективов, возглавляемых ещё одним легендарным Генеральным конструктором НПО "Труд" Н.Д. Кузнецовым, подготовкой соответ

ствующим кадров занялись в конечном счете все существовавшие тогда факультеты.

Год за годом коллектив института под руководством ректора В.П. Лукачёва создавал базу стабильной подготовки инженерных, а затем и научных кадров, кадров высшей квалификации – кандидатов и докторов наук. С этой целью при кафедрах были открыты аспирантура, докторантура, в институте были открыты специализированные советы для защиты кандидатских и докторских диссертаций. Дух науки витал в лекционных аудиториях, в учебных и научных лабораториях.

Следующим логическим этапом развития авиационного института стала его трансформация в аэрокосмический университет. Университет – это научные школы. Научные школы при кафедрах: аэрогидродинамики, автоматических систем энергетических установок, динамики полета, информационных систем и технологий, конструкции и проектирования летательных аппаратов, конструкции и проектирования двигателей летательных аппаратов, обработки металлов давлением, производства летательных аппаратов, производства двигателей летательных аппаратов, прочности летательных аппаратов, радиотехнических устройств, радиотехники, сопротивления материалов, теории двигателей летательных аппаратов, теплотехники, технической кибернетики, электротехники и др. Научные исследования, проводимые в университете, носят широкий диапазон: от решения фундаментальных проблем до опытно-конструкторских работ.

Учебные курсы – лекции, лабораторный практикум – стали носить университетский характер. А учебные планы университета предусматривают подготовку специалистов более широкого профиля и на более фундаментальной подготовке, чем планы институтов. Сошлюсь для примера на государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по специальности 071100 – "Динамика и прочность машин", который предусматривает изучение таких фундаментальных дисциплин, как теория упругости, теория пластичности и ползучести, строительная механика машин, аналитическая динамика и теория колебаний, динамика машин, устойчивость механических систем, основы физики прочности, механика разрушения, статистическая механика и теория надёжности, механика композиционных материалов, конструкционная прочность. Простой перечень этих курсов дает представление об уровне фундаментальной подготовки. Лицензию на подготовку инженеров-

механиков-исследователей наш университет получил в 1997 году. И это характерно для новых специальностей и специализаций, открытых в университете в последние годы.

Выпускники СГАУ имеют высокую профессиональную подготовку, позволяющую проводить инженерные разработки в сочетании с элементами научных исследований.

Реализации подготовки таких специалистов способствовала система приобщения каждого студента к научному и техническому творчеству в рамках учебно-воспитательного процесса, рассчитанная на весь период обучения.

Развивая и совершенствуя учебный процесс, университет повышал роль этой системы в деле подготовки специалистов на основе предыдущего опыта. Эта система объединяет все формы участия студентов в научно-исследовательской работе с учебно-воспитательным процессом в комплексную программу подготовки высококвалифицированных специалистов.

Комплексная система приобщения каждого студента к научному и техническому творчеству представляет собой сведенные воедино и дифференцированные по курсам цели, задачи, формы и методы организационной и научно-методической работы по повышению активности и развитию творческих способностей каждого студента, привитию им устойчивых профессиональных навыков, воспитанию потребности постоянно совершенствовать свои знания и умения работать в творческом коллективе.

Система предполагает целенаправленное и эффективное поэтапное обучение студентов приёмам и навыкам самостоятельной творческой работы на основе углубленного изучения и творческого освоения дисциплин учебного плана, а также органическое единство учебной и научной работы.

Важным принципом комплексной системы научно-исследовательской работы студентов является преемственность её методов и форм от курса к курсу, от кафедры к кафедре, от одной учебной дисциплины к другой, от одних видов учебных занятий к другим.

Комплексный план является моделью комплексной системы, включающей конкретные мероприятия по соответствующим специальностям в масштабах вуза. Комплексный план позволяет систематизировать мероприятия и основные организационные формы приобщения каждого студента к научному и техническому творчеству в соответствии с логикой и последовательностью учебно-

воспитательного процесса, способствует совершенствованию и внедрению комплексной системы в практику вуза с учётом его специфики.

Работая над этим материалом, автор отдаёт себе отчёт в том, что наш университет переживает сейчас не самые лучшие времена. Как, пожалуй, и почти любое высшее учебное заведение страны. Далеко не в полной мере имеется спрос на выпускников университета. С другой стороны, университет не в полной мере удовлетворяет спрос на специалистов, а выполняет образовательные функции. В области научной упал спрос на проведение фундаментальных исследований, большой интерес у заказчиков проявляется к опытно-конструкторским работам. Где выход? Будущее – в резком повышении эффективности использования научно-технического потенциала. Положение в обществе нашей страны, состояние её экономики, науки, производства продолжает оставаться очень сложным. Кризис в экономике ударил по научно-технической сфере, угроза глубокого развала продолжает висеть над основой экономики – производством. Среди главных причин – отсутствие спроса на выпускаемую продукцию, её высокая цена из-за непомерно высоких цен на энергоресурсы, транспортные услуги. И при всём этом на нашем рынке реализуется сбыт продукции зарубежного производства. Это обстоятельство позволяет сделать вывод о том, что реальный путь выхода из экономического кризиса лежит через создание и освоение ресурсосберегающих, высокоэффективных технологий. Иными словами, через незамедлительную реализацию лучших достижений научной и инженерной мысли на основе стратегии эффективного использования научно-технического и промышленного потенциала. Немалую роль в реализации этой стратегии должны сыграть вузы России, в том числе и один из ведущих – Самарский государственный аэрокосмический университет.

В нашем университете к будущему специалисту и в настоящее время предъявляется ряд высоких требований. Это необходимая профессиональная подготовка, уровень которой определяется любовью к профессии, умением применять аппарат фундаментальных и прикладных наук для решения инженерных проблем, желанием и готовностью пополнять свои знания, умением трудиться.

В процессе обучения студент – будущий специалист – должен обрести качества гражданина, на плечи которого через определённое число лет ляжет ответственность за судьбу научно-технического прогресса в отрасли, в стране. И работать, сознавая свою ответст

венность и причастность к прогрессу в отрасли, а не только из-за прагматических интересов, может специалист, любящий свою профессию, специалист, испытывающий чувство гордости за плоды труда своего, за свою Родину.

Гадалина Т.С.

## МОЯ ДОРОГАЯ БИБЛИОТЕКА

---



Гадалина  
Тамара Семёновна, р. 26.03.1945  
г.,  
директор научно-технической  
библиотеки Самарского  
государственного аэрокосмиче-  
ского университета.  
Окончила Куйбышевский  
государственный  
педагогический институт  
в 1967 году

### Первое знакомство

Осень 1969 года. После долгого тестирования я была принята на работу в библиотеку КуАИ, обогнав своих конкурентов за счёт того, что лучше знала буквы русского алфавита. Волнуясь, я с радостью пришла сюда, так как с детства любила мир книг. Думала: как замечательно посидеть, просмотреть новые книги, почитать втихаря. Но не тут-то было.

Начало трудовой деятельности проходило в книгохранении, где на 500 квадратных метрах стояли в три ряда стеллажи, переполненные книгами, которые мне, гуманитарии, были мало известны: "Сопротивление материалов", "Теоретическая механика", "Прочность летательных аппаратов" и т.д. Радость несколько померкла от кар

тины, которая предстала перед моим взором. Книг было свыше 300 тысяч. Одни стояли ровными рядами, как солдатики, другие штабелями лежали на боку, третьи поднимались до самого потолка. Около стеллажей стройные книжные конструкции напоминали в миниатюре гигантские небоскрёбы. Это были многоэкземплярные учебники, которым не хватало места на полках. Приятно поразила чистота и порядок. Большой труд был вложен в создание и сохранение системы расположения такого огромного количества книг, которые находились в постоянном перемещении. В этом я убедилась, когда стала передвигать фонды, чтобы каждую книжечку поставить на только ей предназначенное место. С трепетом держала в руках редкие экземпляры, изданные в начале XX века в золочёном кожаном одеянии. Невозможно было не заглянуть в содержание, и поэтому обеденный перерыв посвящался чтению и просмотру незнакомых страниц. Это были книги по истории царской семьи, хорошо иллюстрированные, прекрасно сохранившиеся.

Кроме таких, приятных душе, произведений, фонд был наполнен учебниками, которые необходимо было выдавать по требованию читателей. А это уже труднее: обегаешь не один раз книгохранение, как многостаночница, от стеллажа к стеллажу, нагружая тележку книгами и подавая наверх. Всё делать надо было быстро, без ошибок, так как за ними тащилась хвостом дополнительная нагрузка. Первое время, стараясь привыкнуть к физическому труду, изучить технологию работы, смертельно уставала. Никто обычно этому не верит, когда рассказываешь, что работаешь в библиотеке. Существует стереотип: тишина, сидишь, читаешь интересные детективы, никто тебе не мешает, никому ты не нужен. Если придёт читатель, то и сам выберет всё необходимое. Полная идиллия. На самом деле работа библиотеки сравнима с работой крупного производства, где есть непрерывный технологический процесс, нарушать который опасно. Хаос превратит библиотеку в склад макулатуры. Библиотекарь есть посредник между книгой и читателем, а за этим обязательно стоит эрудиция, профессионализм, этика, умение работать с людьми. Конечно, опыт приходит с годами, но общение, уважение и любовь к людям должны присутствовать в человеке от рождения. Без этого библиотекарь-профессионал не состоится. Это мои нынешние мысли зрелого руководителя, много проработавшего на библиотечной ниве.

А тогда было другое. Только приступила к работе. Мало ещё знала. Думала, вот сейчас не выполню заказ читателя, не найду нуж

ную книжку, прогонят с работы, потому что взяли с двухмесячным испытательным сроком. Для начала изучила помещение. Чтобы не заблудиться, составила схему расположения отделов, выучила таблицу классификации. Первый заказ на книги я выполняла полчаса, и уже послали библиотекаря отыскать меня, заблудившуюся, но счастье открыло свои объятия – я достойно вышла из создавшегося положения, доставив необходимые книги читателю. Самое большое впечатление осталось от массы учебников, которые собирались после окончания учебного года. Гора книг высотой 2,5 метра, шириной 7 метров, длиной 3 метра, и ее надо разобрать по отделам, разнести по "книжкиным квартирам". Думаешь, как подступить к делу, чтобы не завалило с головой, как в шахте. Методом дедукции, то есть "методом тыка", принимаешь решение, с какой стороны начать подход, чтобы конструкция не рухнула. А дальше... "глаза боятся, а руки делают". Неизменные потери в такой работе – сломанные ногти, полное отсутствие маникюра и другие мелочи жизни. Спасали от отчаяния молодость и чувство юмора.

Это было своеобразное посвящение в библиотекари. Как курс молодого бойца. Выдержал – состоялся работник. После разбора таких развалов в первой половине рабочего дня, необходимо было обслуживать читателей во второй. А это уже другой вид работы, характеризующийся интенсивным движением. У нас он назывался бегом с препятствиями. За каждой книжечкой по лесенке в 12 ступенек "вниз-вверх" порхаешь 4 часа с ускорением, так как в несколько рядов стоит очередь жаждущих знаний. Когда проводилась так называемая "массовая выдача учебников" в начале учебного года, то традиционно с помощью живого конвейера перетасовывались тонны книг. Библиотечный конвейер – это выстроенный в одну линейку весь коллектив, из рук в руки передающий книги, как кирпичи на стройке. Такой технологический процесс был превращён в приятные моменты общения друг с другом. Руки заняты книгами, языки свободны, обсуждаются проблемы моды, воспитания детей, спектакли, новинки литературы – интересных тем много. Руки и языки становятся тяжёлыми и шершавыми, а мысли счастливыми. На сегодня – всё! Это отбой. Расходимся каждый по своим делам. Деловая жизнь продолжается.

Такая картина представлялась каждому пришедшему новобранцу библиотеки. Потом привыкаешь к такому конвейеру, но желание поскорее освоить технологию библиотечной работы и внести свои предложения по её совершенствованию крепнет с каждым днём.

## Мудрый учитель

Безусловно, новобранец-библиотекарь не остается один на один с трудностями, проблемами.

Великолепный учитель – Валентина Степановна Ерохина, которая заведовала самым многочисленным отделом обслуживания и умела внушить уважение к труду библиотекаря, воспитать уверенность в своих силах и даже патриотизм. Патриотизмом в отделе обслуживания считалось перенесение физических нагрузок достойно, без лишних эмоций. Девизом считался лозунг: "Движение – это жизнь". Принципами работы служили следующие правила: чаще бегай по лестнице – будешь иметь красивую фигуру; всегда имей добрую улыбку на лице – будешь привлекательной; выполняй все заказы читателя – будешь профессионалом.

Отдел обслуживания – лицо библиотеки, и необходимо, чтобы это лицо всегда было довольным, привлекательным, ведь оно женское. Стимул есть: среди читателей преобладает мужской пол – наша надежда, вдохновенье, помощь.

"Конечно, женщина, если она не то чтобы хороша, а хотя бы только неплоха, не может оставлять при себе всё это неплохое: оставлять всё, что ей и самой нравится, – это для неё непосильная задача, равная добровольному и пожизненному заключению. Если у неё неплохие ножки – кто-то обязательно должен это увидеть, быть задетым этим за живое, ещё лучше – кто-то должен быть этим потрясён.

Так что скупых рыцарей среди женщин нет и не должно быть, зато легко погибнуть от единоличного обладания самою собой".

"Женщина – это всегда звезда какой-нибудь величины, и пусть чуть-чуть, но должна сиять. Если уж не звезда – так хотя бы кинозвезда... От того, что она кинозвезда домашнего масштаба, дело ничуть не меняется..."

Многие опытные психологи-читатели пользовались неограниченными возможностями женского характера и получали право на дефицитную литературу. У каждого были свои "любимчики" и с той, и с другой стороны. Эти маленькие тайны помогли выдержать напряжённую работу.

Вспоминаю "весёленький" случай. Всеми нами обожаемый Михаил Яковлевич Сычёв, человек чрезвычайно эрудированный, без байки или анекдота не приходивший, любил читать журнал "Ого

нёк", который на дом никому не выдавался, так как выписывался в одном экземпляре. Однажды "в порядке исключения" ему выдали "Огонёк" домой, при этом он эмоционально заверил в сохранности журнала. Целый месяц избегал нас всеобщий любимец, потом "с повинной" пришёл и признался, что его "бес попутал" и он нечаянно оставил журнал за Волгой.

Любить своих читателей, относиться к ним с вниманием, быть им нужными учили нас в научно-технической библиотеке (НТБ) КуАИ. Времена и библиотекари менялись, а подход к обслуживанию читателей остался навсегда.

Валентина Степановна была прекрасным психологом. Она угадывала настроение каждого работника, вовремя поддерживала человека, когда приходило отчаяние от усталости. Она тихонько подходила, а походка при её грузности была кошачьей. Пухлой теплой рукой отводила в сторону и вела неторопливый разговор по "душам". Это был своеобразный воспитательный маневр, характерный только для неё. Сильно переживала, когда воспитанные и выученные ею работники отдела обслуживания переходили в другие отделы. Надо отдать ей должное – умела она создать творческий коллектив, учила комфортному обслуживанию читателей. Она учила главному: уметь понять человека и его трудности, решить поставленную задачу, оперативно выполнить требование читателя. Одному показать, где найти конкретную информацию, другому предоставить свободу и право в её отборе. Только воспитанный, эрудированный, профессиональный библиотекарь может обладать эффектом притяжения к себе читателей. К нам часто обращались читатели с просьбой выдать книжку: "такую тоненькую, красенькую, которая находится в том углу". После тщательного совместного обсуждения приносим книгу. На практике оказывалось, что она и не красенькая, и не тоненькая, и находится совсем в другом месте.

Взаимоотношения с читателями вырастали до высшей степени доверия. Многие благодарные студенты помогали нам переносить массу книг, мебели, рисовали заголовки к выставкам, делали фотографии. И всё это безвозмездно. А студенты Ухлинов Игорь и Каргин Николай подарили к празднику 8 Марта прекрасно сделанную "Доску объявлений".

Валентина Степановна учила нас терпению, рассудительности, умению ладить с людьми. Все эти добрые движения души находили у нас понимание.

Профессионалами не рождаются, ими становятся, и мы старались получать знания не только на практике, но и на разнообразных курсах повышения квалификации. В связи с внедрением новых технологий учёба – это постоянное сопровождение и состояние души мыслящего работника. Библиотекарь должен быть лоцманом в книжном мире. На этом строилась система обучения профессии, а учителя были замечательные.

#### Администрация

На работу меня принимала Валентина Антоновна Борцова, высокая красивая брюнетка, заведующая библиотекой. Доброжелательно выяснила необходимые сведения для устройства на работу, улыбаясь, проводила оформляться. Рядом за столом находилась очень строгая, на мой взгляд, стройная, тоже красивая, светловолосая женщина, которая помогала заполнить "циркуляр". Так впервые я познакомилась с Галиной Васильевной Волковой, заместителем заведующей. Они прекрасно дополняли друг друга, были одеты в одну гамму, источали тонкий аромат духов. Этот замечательный дуэт формировал научно-техническую библиотеку с прекрасным фондом, с творческим коллективом, который хорошо выполнял нелёгкую работу. В.А. Борцова – стратег, Г.В. Волкова – тактик, обе – лидеры по характеру, профессиональные руководители, горячо переживающие за дело и любящие свою библиотеку. Они старались создать удобные рабочие места для читателей и библиотекарей. Нам приходилось неоднократно переезжать из корпуса в корпус, осваивая новые площади, а это не просто перенести стол с одного места на другое – сотни тысяч книг надо связать, сложить, пронумеровать, продумать технологию их расположения с тем, чтобы оперативно расставить на места. Как правило, эту объёмную работу проделывали при открытых дверях, не прекращая обслуживания. История переездов вспоминается как чрезвычайные происшествия. Все "на военном положении", каждый руководитель отдела приносил в штаб свой план переезда, который подвергался тщательному обсуждению и строгой критике. В поисках рационального проводились ситуационные игры, моделировались управленческие решения. Лавры победителя доставались Галине Васильевне, которая обладала практической смёткой и прорабским чутьём. "Главным инструментом" в её руках были метровая линейка или рулетка, которые являлись убедительным аргументом в наших спорах. Но не дай бог промахнуться в принятии решения, долго будешь притчей во языцах. Бывало всякое,

но вспоминается конечный результат. Каждый работник старался навести порядок и чистоту, создать свою эстетику, как можно быстрее закончить непосильную и нудную работу. Коллектив был в основном дружный, работоспособный, понимающий жизненные обстоятельства, а появлявшиеся изредка любители прокатиться на чужих плечах быстро увольнялись, не выдерживая нагрузок. Нашу работу замечали руководители института и поощряли, как могли. А доброе слово будто крылышки за спиной. Ходишь с ношей, ног не чуешь под собой, словно летишь. И мысли, надо сказать, тоже высокие. Нужна библиотека читателям! И не напрасно столько сил отдаёшь. У каждого своё дело. И делать надо всё хорошо, ведь хорошее остаётся надолго.

Решение таких сложных проблем, как переезды, показывали, кто есть кто, давали практические навыки для формирования руководителей, учили принятию самостоятельных решений и ответственности за их исполнение, роднили коллектив. В нашем коллективе не происходило таких событий, как "междуусобные войны", которые отрицательно влияют на состояние работоспособности, хотя он состоял и состоит из эмоциональных женщин. Одной из причин проявления эмоций является большой объём работы и разнообразие деятельности. Каждый может применить свои знания и темперамент, если он профессионально пригоден. Здоровая конкуренция присутствовала всегда, ведь было классическое соцсоревнование и внутри коллектива и между вузовскими библиотеками. Порой при подведении итогов работы межвузовской комиссии дело доходило до абсурда. Особой остротой и напряжённостью отличались моменты подведения итогов соревнования между нашей библиотекой и НТБ Куйбышевского политехнического института (КПТИ). Трудно было отдать пальму первенства, хотя явное преимущество было за КуАИ. Нас заверили, что по всем показателям мы получаем 1-е место. Прошла ночь, которая изменила мнение председателя комиссии. Оказалось, что за ночь в НТБ КПТИ "родилось" 200 методических документов, которые вывели её в победители. Истина была в чём-то другом. Однако такие случаи дискредитировали соревнование. Самое неприятное – обида, которая надолго осталась в памяти старательных и справедливых библиотекарей.

Но, с другой стороны, такой вид сотрудничества, как соревнование, рождает творчество, возможность совершенствовать технологические процессы, увидеть и решить свои проблемы. Наша библиотека имеет свой имидж, который заключается в стремлении посто

янно улучшать свою работу, изучая опыт и приобретая новые знания.

Внедрение новых информационных технологий – это не дань времени, а необходимость выживания. Информация дорого стоит во всём мире. Библиотека предоставляет возможность работать с электронным каталогом, библиографическими, полнотекстовыми базами данных (БД), получать заказ с помощью ЭДД, работать в читальном зале с выходом в Интернет. Имея обратную связь с пользователями, получаем встречные предложения о материалах, которые они хотели бы видеть на сайте библиотеки.

Получено 04-Nov-1999 12:21:31 от Andrew

"От первокурсника 7 ф-та. Неплохо. Даже хорошо! Ещё бы рефераты поместили!"

Получено 04-Nov-1999 15:27:17 от Max Nord  
[<http://www.hippo.ru/~nord>]

"Просто здорово! Честно говоря, не ожидал. Не хватает только получить книгу по e-mail".

Получено 08-Jan-2000 21:57:48 от Den

"Здравствуйте. Являясь студентом СГАУ (6 фак.), хотел бы предложить следующую идею.

Добавить в библиотеку страничку "Методички", которую, в свою очередь, разбить по факультетам и курсам, ну и, соответственно, разместить на ней (страничке) методички, которые необходимы на данном факультете и курсе. По-моему, студенты должны оценить этот широкий жест. Кроме того, некоторые преподаватели практикуют создание электронных версий своих лекций. Мне кажется, их тоже можно было бы разместить на данном сайте. С уважением и наилучшими пожеланиями, Den".

Уже давно нет соревнований, но темп развития НТБ убыстряется.

На этапе формирования информационного общества она становится библиотекой нового типа.

### Стажировка за океаном

Настали другие времена. Мы получили возможность заниматься программами, проводимыми институтом "Открытое общество". В качестве компенсации за проделанную работу, получив грант М. Тэтчер, я проходила стажировку в Библиотеке конгресса США. Впечатлений хватит на всю оставшуюся жизнь. Длительный перелёт Москва – Нью-Йорк показал, как духовная и материальная пища

сближает все нации и народности. Мы (группа из 10 стажёров) летели на "Боинге", в салоне находились американцы, которые с удовольствием общались с нами, потребляли разнообразные блюда русской кухни, в том числе горячительные напитки наших умельцев, а потом с помощью песен учились русскому языку. Статуя Свободы приветствовала нас и приглашала найти место под американским солнцем, вкусить райских яблочек новых информационных технологий. Ещё один короткий перелёт до Вашингтона, прекрасная встреча с сотрудниками Библиотеки конгресса, начало интенсивного обучения. Цель программы – сделать библиотекарей активными в процессе демократизации, который происходит в нашем обществе, а участие в глобальном процессе обмена информацией – более заметным и продуктивным. По программе за время стажировки мы должны были познакомиться с новейшими достижениями в профессиональной сфере, приобрести умения и навыки. Немного о Библиотеке конгресса.

Библиотека конгресса США содержит более 113 миллионов единиц хранения практически на всех языках мира и в любом формате. Основанная в 1800 году для удовлетворения нужд конгресса, она превратилась в непревзойдённую во всём мире сокровищницу знаний. Во главе Библиотеки конгресса стоит крупный учёный, человек энциклопедических знаний, историк и писатель, преподаватель и руководитель Джеймс Хедли Биллингтон. Он знает русский язык, интересуется русской культурой, литературой, часто посещает Россию, участвуя в образовательных программах.

Стажировка началась с Вашингтона. По проблемам управления и руководства библиотекой семинар проводил ведущий учёный из Лос-Анджелеса Д. Сойет. Были разыграны многие управленческие ситуации, найдены интересные решения. Не находили мы необходимых ответов только на вопросы, связанные с законодательством. Законы у нас разные. Иногда мы удивляли друг друга.

Мне вспомнился один эпизод из нашей практики. Решали задачу на тему выживания в экстремальных ситуациях. Терпит бедствие самолёт, на котором летим, остаются в живых несколько человек, некоторые вещи и приборы. Нам необходимо предпринять какие-то действия для сохранения своей жизни. Что мы делаем? Не сговариваясь, все стажёры прихватили нужные на взгляд каждого вещички и отправились спасать себя, любимых, по-русски, где основной принцип – "авось". Удивление преподавателя было безгранично, ведь мы могли попасть в пропасть, так как не знали местности, и

многое другое неприятное могло ожидать впереди. Далее он рассказал, что бы предприняли американцы. Из оставшихся вещей ими были взяты те, которые помогли переждать некоторое время, когда придёт помощь. А помощь обязательно придёт. Они защищены законом и обществом. Пожалуй, в этом причина разницы в наших взглядах.

Нашей группе были предоставлены исключительные возможности улучшить навыки работы с вычислительной техникой, значительно расширить своё представление о её возможностях в деле автоматизации библиотечных и информационных процессов. Доступ в Интернет был неограничен, что позволяло исследовать безбрежный океан сети. Программа стажировки включала посещение разнообразных библиотек не только в Вашингтоне, но и в его окрестностях. Все они поражали необыкновенной красотой, технической оснащённостью, доступностью, популярностью, необходимостью в жизни американцев. Мы побывали в Чикаго, в студенческом кампусе города Урбана-Шампейн. При университете этого города создан международный Мортенсон – Центр для библиотек всего мира. Лекции, которые мы прослушали, включали в себя такие новые и непривычные ещё нам вопросы, как интеллектуальная свобода, сбор средств и методика написания грантов. Неизгладимое впечатление оказала встреча с Р. Уэджвортом, президентом ИФЛА – директором библиотеки Иллинойского университета, а также с директором Мортенсон-Центра М. Тэкс Чолдин. Её прекрасная лекция по проблеме доступа к информации и свободы выражения дала толчок новому осмыслению взаимоотношений между неограниченным доступом к информации и цензурой. Что меня потрясло в Америке, так это престиж, окружающий представителей нашей профессии. Американские библиотеки развиваются, процветают, изменяются и выживают, поскольку американцы верят, что библиотеки, в отличие от других правительственных учреждений, помогают поддерживать культурную и образовательную жизнеспособность страны. Так хочется, чтобы и в нашем государстве и обществе понимали роль и значение библиотек, бережно относились к ним.

#### Эстетическое воспитание читателей

Я вспоминаю время, когда в нашей библиотеке активно проводилась идейно-воспитательная работа со студентами. Имея уникальный книжный фонд по искусству и художественной литературе, библиотекари старались передать красоту и музыкальность слова,

беседуя со студентами в группах, устраивая вечера в общежитиях, собираясь в музыкальной гостиной. Читательские конференции и диспуты привлекали большое количество участников, которые много читали, обсуждали современные художественные произведения, учились аргументированно высказывать своё мнение о времени, о героях произведений. Студенты – народ открытый и смелый – откровенно, а порой и резко выражали своё отношение к жизни, хотя времена были сложные. Эмоции иногда не исчезали несколько дней, споры продолжались, в результате возникали дискуссии.

Давно известно, что искусство не только отражает реальную жизнь, но и одновременно творит новую реальность, стремится усовершенствовать мир, сделать его лучше, добрее, поэтому так велика роль библиотеки в духовном, культурном и нравственном оздоровлении общества, в формировании и воспитании личности. На музыкальные вечера, которые проводились в общежитиях, приглашались профессиональные музыканты и певцы нашей филармонии. В камерной обстановке зала, когда исполнители и слушатели находились рядом, возникала совсем иная духовная атмосфера, чем в большом концертном зале. Возникший между исполнителями и слушателями тесный контакт позволял воспринимать музыку, романсы, песни как личное откровение, наполнял душу разнообразными впечатлениями. Такие встречи находили живой отклик у студентов и преподавателей.

Одним из основных направлений была работа с книгой, которая предполагала её рекламу. Многие произведения М. Дудинцева, В. Астафьева, С. Довлатова, Ч. Айтматова и других авторов ходили "по рукам", но книги некоторых малоизвестных авторов надо было уметь преподнести, чтобы они нашли своего читателя. Мне вспоминается одна запись в дневнике Корнея Ивановича Чуковского по поводу чтения им стихотворений А. Фета: "Я испытывал такое блаженство, что казалось, сердце не выдержит, и не мог представить себе, что есть где-то люди, для которых это мёртво и ненужно... что эта лирика есть счастье, которое может доверху наполнить всего человека, этого почти никто не знает...".

Дарить счастье от чтения книг могла Анна Леонидовна Новикова, которая возглавляла отдел идейно-воспитательной работы и умела трогать сердца людей хорошей литературой.

Виктор Павлович Лукачёв при всей своей занятости находил время зайти в библиотеку, взять книги и справиться о проблемах.

Весь женский коллектив библиотеки замирал от удовольствия общения с таким читателем.

Тайное восхищение женщин вызывало присутствие Владимира Павловича Шорина в каком-нибудь из залов библиотеки. История с переездом библиотеки вечернего отделения на площади корпуса №3 была мужественным испытанием на принятие управленческого решения, защита которого состоялась на собрании коллектива университета. Только поддержка Владимира Павловича, его авторитет и убежденность в правоте сыграли решающую роль. По-мужски он взвалил на себя тяжесть защиты этого проекта. Время показало правильный выбор решения.

Дмитрий Евгеньевич Чегодаев, большой любитель книг, эрудированный человек и талантливый учёный, много доброго сделал для процветания библиотеки. Когда возвращался из командировок, особенно зарубежных, привозил слайды о библиотеках, выступал с интересной информацией. Рассказчик он был превосходный, его юмор искрил во всём блеске. Библиотечным конференциям его участие приносило особую привлекательность. Женщины (их большинство) умеют видеть и ценить эрудицию, ум, талант, разносторонность способностей. Это было время доброго профессионального общения. Старались следовать одному из советов Ярослава Гашека: "Радуи и радуйся!".

Виктор Александрович Сойфер, сам того не ведая, активно участвовал в компьютеризации библиотеки на раннем этапе. Как человек просвещённый и мыслящий, он поддерживает рождение современной, удобной для читателей научно-технической библиотеки. В самые трудные перестроечные годы, когда ни денег, ни книг не поступало в библиотеку, мы с нашим куратором Виктором Леонидовичем Балакиным старались сохранить фонд, жёстко наказывая "специалистов" по созданию личных библиотек из редких изданий НТБ. Это была детективная история с поисками, дознаниями, доказательствами вины, возвратами книг.

...Избыток чувств пролью слезами,  
И на душе опять светло.  
За всё, за всё, что было с нами,  
За всё, что не произошло,  
Благодарю судьбу и случай...

Директора вузовских библиотек всегда завидовали той поддержке ректората нашего университета, которую я имею. В ответ им всегда говорила, что СГАУ – это фирма.

## Как мы отдыхаем?

Продолжая повествование, не могу не рассказать о праздниках в коллективе. К ним относились юбилеи сотрудников, встреча Нового года, профессиональный "День библиотекаря", 8 Марта. Эти дни были характерны новыми нарядами и украшениями женщин, которые оценивались коллегами с большим тщанием. Был общий настрой на праздник, где должно царить хорошее настроение, веселье и радость. Непременным атрибутом служили всевозможные конкурсы, подарки победителям, сюрпризы. К праздникам выпускалась стенгазета, непременно красочная, с массой юмористических сценок из жизни библиотеки, с новинками рецептов экзотических блюд, с пожеланиями добра друг другу.

С нетерпением и трепетом ждали решения жюри в разнообразных конкурсах. Иногда на жюри обижались, но побеждала дружба. В отличие от японского национального театра "Кабуки", наш театр был чисто женским, а мужские роли блистательно исполняли феминистки. Прекрасно были поставлены спектакли "Сто граммов для храбрости" В. Токаревой, "Сказка про Федота-стрельца, удалого молодца" Л. Филатова. Талантливые певицы из ансамбля библиографов "Шизандра" распевали песни собственного сочинения, выражая надежду всего коллектива на прекрасное будущее.

...Пусть от зависти лопнет "Политех",  
Не покинет нас с вами успех,  
Всё сумеем мы вместе, поверь,  
И откроется к счастью нам дверь!  
Там зарплата большая нас ждёт,  
Светлый путь нам, девчата, грядёт,  
Так живите вы долго в любви,  
Наши планы ещё велики!

Нежно сливались слова собственного сочинения с прекрасной музыкой Раймонда Паулса к песне "Миллион алых роз". Красивые сильные голоса другого ансамбля "Русские матрёшки" задорно исполняли гимн библиотеки.

...Библиотека моя, работа ненаглядная,  
И читателей толпа – картина безотрадная.  
Словно белка в колесе крутишься, мотаешься,  
Хорошо, хоть иногда, с друзьями пообщаешься...

Талантливо и сердечно исполнялись частушки на тему библиотечно-компьютерные страдания на международной конференции.

...Если сердце вдруг занует,  
Кто мне сердце успокоит,  
Мой компьютер драгоценный, его так я берегу:  
Днём пылиночки сдуваю, в ночь с собакой стерегу.  
Если принтер вдруг откажет,  
Мне на сердце камень ляжет,  
Если вдруг мне перестанут,  
Спирт для техники давать,  
То французскими духами  
Его буду протирать.  
Я работаю, стараюсь,  
И всё время удивляюсь:  
Мой компьютер персональный  
Такой умный – нету сил,  
Подхватил он где-то вирус  
И больничный попросил.

Праздники удавались на славу, потому что каждый мог блеснуть своим талантом. Артистки имели благодарного зрителя, так как все выступления сопровождалось горячими аплодисментами. Есть таланты, есть и поклонники. Концерты, выставки, вечера, встречи, поездки на природу – всё это сближало людей и способствовало формированию творческого дружного коллектива.

#### Вместо эпилога

Дорогая моя библиотека, тебе 60 лет. Поздравляю, желаю долго жить, процветать своими фондами, читателями, сотрудниками.

В твою жизнь вложены трудолюбие, мудрость, душевная щедрость не одного поколения библиотечных работников. Открывай свои двери всем желающим читать, мыслить, чтить слово, набираться жизненной силы, мудрости, ума. Дай силы всем желающим стать образованными, культурными людьми. Сохрани на века желание человека обращаться к твоей информационной среде, донеси до всех поколений его историю и его творения.

Федорченко Г.П.

## КАФЕДРА ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ

---



*Федорченко*

*Геннадий Прохорович, р.*

*22.02.1917 г., доцент, кандидат  
технических наук.*

*С 1971 по 1976 гг.*

*и с 1981 по 1982 гг. заведующий  
кафедрой высшей математики  
Куйбышевского авиационного  
института.*

*Имеет государственные  
награды. Окончил*

*государственный педагогический  
институт имени Н.В. Гоголя (г.*

*Нежин)*

*в 1938 году.*

Кафедра высшей математики была образована одновременно с открытием и организацией работы института. Первым организатором кафедры и её заведующим был Г.М. Шапиро. Через непродолжительное время его сменил видный математик доктор физико-математических наук, профессор Я.Л. Геронимус, который и провёл основную работу по становлению кафедры и организации преподавания математики первым студентам института.

Геронимус Я.Л. ранее работал профессором Харьковского университета и при угрозе захвата города немецкой армией эвакуировался в волжский город. В штате института он не состоял, работал по совместительству. Поскольку в то время свободных квалифици

рованных математиков в Куйбышеве не было, то в помощь Геронимусу пригласили математика из местного пединститута Пулькина Степана Павловича, который также работал по совместительству.

Пулькин С.П. был известным в городе учёным, занимал должность декана физико-математического факультета, заведовал кафедрой математического анализа. Впоследствии он защитил докторскую диссертацию по математическим наукам, стал профессором.

В 1944 году после освобождения города Харькова от немецких захватчиков профессор Геронимус уехал в свой родной город. Исполняющим обязанности заведующего созданной им кафедры высшей математики назначили доцента С.П. Пулькина. На кафедре при нём работали совместители.

В начале сентября 1945 года приказом по Наркомату авиационной промышленности командирован в распоряжение директора КуАИ Черпаков Павел Васильевич, доцент кафедры высшей математики Воронежского авиационного института, находившегося тогда в городе Ташкенте и подлежащего расформированию. Черпаков П.В. приступил к работе в КуАИ 1 октября 1945 года. Он был первым штатным квалифицированным математиком в институте.

Павел Васильевич был талантливым учёным-математиком. После окончания Воронежского университета он учился в аспирантуре Московского авиационного института по специальности "Дифференциальные уравнения математической физики" и в свои 26 лет успешно защитил диссертацию на степень кандидата физико-математических наук (по специальности "Математика"). После окончания аспирантуры Черпаков П.В. работал в Воронежском университете сначала ассистентом, а затем доцентом кафедры дифференциальных уравнений. В 1941 году он перешёл на работу в Воронежский авиационный институт. Под угрозой немецкой оккупации города Воронежа институт эвакуировался в город Ташкент.

В 1946 году Павла Васильевича назначили на должность заведующего кафедрой высшей математики КуАИ. Перед ним поставили задачу создать кафедру, укомплектованную штатными квалифицированными математиками.

По инициативе Павла Васильевича в 1948 году на кафедру математики переводится математик по образованию Коган Яков Моисеевич, работавший в должности доцента кафедры теоретической механики КуАИ. Яков Моисеевич – уроженец Самарской губернии, окончил математическое отделение Ленинградского университета, работал преподавателем математики в Ленинградском текстильном

институте. Во время блокады Коган Я.М. участвовал в сооружении оборонительных укреплений. При первой возможности в 1942 году текстильный институт переводят в г. Ташкент. В 1944 году институт расформируют и Когана Я.М. командируют во вновь открытый в городе Куйбышеве авиационный институт, где его назначают на должность доцента кафедры теоретической механики. В 1946 году за безупречную работу преподавателем Когана Я.М. утверждают в звании доцента без защиты диссертации.

В том же году на кафедру высшей математики на должность ассистента переводится с кафедры аэродинамики Милитина Андреевна Боброва. Она окончила Воронежский университет по специальности "Аэродинамика", была направлена на Куйбышевский авиационный завод, а когда открылся авиационный институт, то её взяли работать ассистентом кафедры аэродинамики.

В 1949 году была принята на должность ассистента кафедры высшей математики выпускница математического отделения Куйбышевского пединститута Евгения Александровна Бредихина. Евгения Александровна окончила в Куйбышеве среднюю школу с отличием и в 1940 году поступила учиться на математическое отделение Ленинградского университета. Её математические способности ещё на первом курсе отметил видный математик академик В.И. Смирнов. Во время войны она в составе университета оказалась в блокаде. Пережила все тяготы блокадного времени. С первыми группами эвакуируемых жителей Ленинграда она по льду Онежского озера, еле живая, добралась до Большой земли и возвратилась домой в Куйбышев. Своё образование Бредихина закончила на математическом отделении Куйбышевского педагогического института.

К 1950 году в КуАИ образовался коллектив кафедры высшей математики, состоящий из штатных преподавателей в количестве пяти человек: Черпаков П.В., Коган Я.М. (лекторы), Боброва М.А., Бредихина Е.А. и автор этих строк Федорченко Г.П. (ассистенты). Я окончил с отличием математическое отделение Нежинского пединститута, демобилизовался из армии и уже проработал ассистентом на кафедре математики в Куйбышевском строительном институте, где приобрёл некоторый педагогический опыт. По приглашению Черпакова П.В. в 1950 году перешёл в КуАИ.

Помещение кафедры представляло собой переднюю небольшую часть учебной аудитории, отгороженную фанерой от её основной части, где проводились студенческие занятия. В перерыв студенты свободно проходили через помещение кафедры. Заведующий ка

федрой находился вместе с преподавателями. Общение преподавателей с заведующим и между собой было весьма демократичным. Только через год для кафедры математики выделили отдельную крохотную комнату на втором этаже первого корпуса.

Коллектив кафедры работал дружно. Только один раз возникла размолвка между женщинами из-за неравноценных объёмов годовой преподавательской нагрузки. Павел Васильевич весьма просто уладил недоразумение: он составил одну ассистентскую нагрузку, умножил на два и отдал её женщинам, а остальное разделил между мужчинами, и всё уладилось.

Черпаков П.В. параллельно с организационной и методической работой на кафедре активно занимался научными исследованиями в области теории дифференциальных уравнений. В результате он в 1949 году в Казанском университете защитил докторскую диссертацию. В 1952 году после присуждения ВАКом степени доктора наук его представили к званию профессора математики. Черпаков П.В. первым из преподавательского состава КуАИ защитил докторскую диссертацию и стал первым на кафедре математики доктором наук. Он стал вторым после Резникова Н.И. профессором института.

Профессор Черпаков П.В. организовывал и научную работу кафедры математики и института. В 1952 году под руководством доцента Путьяты В.И. (заведующего кафедрой аэрогидродинамики) и Черпакова П.В. состоялась первая научная конференция объединения трёх кафедр: аэрогидродинамики, высшей математики и теоретической механики. От кафедры математики на конференции с докладами выступили Черпаков П.В., Коган Я.М. и Федорченко Г.П.

При Черпакове П.В. сформировались основные принципы работы кафедры высшей математики КуАИ: добросовестное и ответственное отношение к учебной работе, увлечение научными исследованиями.

За плодотворную работу в институте профессора Черпакова П.В. представили к награждению орденом "Знак Почёта".

В эти годы в связи с развитием вечерней формы обучения преподавательская нагрузка на кафедре увеличилась, потребовалось расширение состава кафедры. На должность ассистента был принят Фридман М.И. В пятидесятых годах на кафедре математики временно работали) Головин В.М. и Ахмедзянов И.С. (впоследствии видные сотрудники института.

В июне 1954 года профессора Черпакова П.В. по конкурсу избрали заведующим кафедрой уравнений математической физики Воронежского университета, и он уволился из КуАИ.

В 1954-55 учебном году временно исполнял обязанности заведующего кафедрой доцент Коган Я.М. В июне 1955 года в институте состоялся конкурс на замещение вакантной должности заведующего кафедрой. Кандидатур было несколько; избрали доцента Кашеева Николая Акимовича, работавшего заведующим математической кафедрой Куйбышевского пединститута, а ранее деканом физико-математического факультета этого института.

Во второй половине пятидесятых годов увеличился объем программы по математике, изучаемой в технических вузах. Были введены новые разделы: векторный анализ, уравнения математической физики, операционное и вариационное исчисление, теория вероятностей. В связи с этим увеличилась методическая работа преподавателей. Нужно было осваивать новые разделы и создавать для их преподавания методическое обеспечение: подбирать примеры и задачи, писать учебные пособия.

В эти же годы активизировалась научно-исследовательская работа всего института, при специальных кафедрах создавались отраслевые научно-исследовательские лаборатории (ОНИЛ) и научно-исследовательские группы (НИГ). Преподаватели кафедры математики включились в работу этих подразделений. Так, в 1958 году по приглашению заведующего кафедрой производства двигателей летательных аппаратов доцента Шевелева А.С. доцент Кашеев Н.А. стал сотрудничать с ним в руководимой Шевелевым А.С. научно-исследовательской лаборатории.

Николай Акимович Кашеев был жизнерадостным человеком, увлекался рыбалкой, охотой. Мы вместе с ним часто выезжали в лес на озёра.

В связи с тяжелой болезнью Кашеева Н.А. его в 1959 году в лаборатории заменил старший преподаватель кафедры математики Федорченко Г.П. Им разрабатывалось теоретико-вероятностное обоснование расчёта линейных размерных цепей, впервые была создана теория расчёта векторных размерных цепей, а вместе с доцентом Шевелевым А.С. предложено её применение в практике расчёта точности изготовления авиационных двигателей. По сделанным разработкам теории векторных размерных цепей в 1962 году Федорченко Г.П. защитил кандидатскую диссертацию.

Вели научную работу и другие члены кафедры математики. Евгения Александровна Бредихина самостоятельно занималась теорией почти-периодических функций. В 1956 году она первой из ассистентов кафедры защитила в Ленинградском университете диссертацию на степень кандидата физико-математических наук по специальности "Математика". Евгения Александровна в дальнейшем продолжала разрабатывать основы почти-периодических функций.

В 1958 году Куйбышевскому авиационному институту предложил свои услуги преподавателя видный математик, работавший в области теории чисел, доктор наук, профессор Радосский К.И. Его приняли, предоставили временную квартиру на Безымянке и пообещали в течение года предоставить жильё в центре города.

Радосский взял на себя преподавательскую нагрузку на вечернем отделении. С коллективом кафедры он не общался за исключением семьи Бредихиной Е.А., с которой имел общие научные интересы. Как-то в начале мая в конце второго семестра я встретил профессора в коридоре вечернего отделения и пошутил, мол, почему он без дела прогуливается. Он ответил, что уже закончил чтение лекций: вечерникам больше и не нужно. Высококвалифицированный математик Радосский не стал всегда устававшим на работе вечерникам пересказывать учебник, он выбрал соответственно программе фундаментальные вопросы математики, доступно и кратко их изложил так, что слушателям всё было понятно. Экзамены провел либерально, без придинок. Судя по экзаменационным оценкам, студенты хорошо усвоили материал и все три стороны учебного процесса (деканат, студенты, лектор) остались довольны.

Однако к лету 1959 года ректорат не смог выполнить условия о предоставлении жилья Радосскому, и он из института уволился.

В 1959-60 учебном году во время тяжелой болезни, а затем кончины в феврале 1960 года Кашеева Н.А. обязанности заведующего кафедрой исполняла Е.А. Бредихина.

С июня 1960 года, выдержав конкурс, кафедрой высшей математики стал заведовать доцент Трошин Герман Дмитриевич – математик, специалист в области теории функций комплексного переменного, ранее работавший доцентом кафедры математики Куйбышевского строительного института.

В шестидесятые годы шло стремительное развитие КуАИ: открывались новые факультеты, специальности, расширялось вечернее отделение, на каждом факультете увеличивался набор студентов. Соответственно увеличивался объём преподавательской нагрузки на

кафедре. Отсюда одной из основных проблем заведующего кафедрой был подбор преподавательских кадров. В этот период на кафедру пришёл работать доцент Шатунов М.П., ранее преподававший математику в Куйбышевском политехническом институте. На кафедру были приглашены лучшие выпускники Куйбышевского пединститута: Матвеева Ф.А., Тараскин А.Ф., Куликов В.В., Родионова И.П., а также выпускники нашего института: Файницкий Ю.Л., Вакулич Е.А., Благовестов П.К., Меньших Н.Л., Меньших О.Ф. Коллектив кафедры вырос до 40 человек.

Расширялась учебно-методическая работа кафедры. В первую очередь требовались учебные разработки по вновь читаемым разделам математики. Первым пособием на кафедре стали "Элементы теории вероятности и математической статистики" Бредихиной Е.А. и Федорченко Г.П. Создавались разработки по подбору задач и примеров для тех разделов, которые не были представлены в обычных сборниках задач, например "Вариационное исчисление" Матвеевой Ф.А. и др. В шестидесятых годах эти пособия были рукописными и существовали в нескольких экземплярах. Ими могли пользоваться только преподаватели, а студентам они были недоступны.

С развитием издательской деятельности в институте пособия стали издаваться большими тиражами и ими могли пользоваться все студенты.

Наиболее активно занимался методической работой старший преподаватель Владимир Владимирович Куликов. Во второй половине шестидесятых годов во всех вузах страны увлекались разработкой программированных методов обучения студентов. Не отставал в этом деле и КуАИ. На кафедре высшей математики руководителем и исполнителем этой работы был В.В. Куликов. Он написал несколько пособий по программированному обучению, в которых были запрограммированы начальные разделы математического анализа, создал класс программированного контроля, готовил для него математическое обеспечение. Владимир Владимирович был сложившимся ученым-методистом, у него накопился материал для написания диссертации по темам методики преподавания. На кафедре ему предоставлялись все условия для работы. Однако в силу своей скромности, абсолютной честности, отсутствия тяги к карьере, нежелания у кого-либо что-то одалживать Владимир Владимирович ни одного шага не сделал для получения ученой степени. Так до конца своих дней он остался всеми уважаемым старшим преподавателем математики.

В середине семидесятых годов увлечение программированным обучением студентов в вузах страны закончилось. С некоторым запоздыванием это произошло и в нашем институте. Программированное обучение не способствовало развитию мыслительных навыков, а могло лишь улучшить запоминание отдельных математических выводов. Куликов В.В. занялся проблемами обычной методики преподавания, обобщил опыт работы ведущих лекторов кафедры и создал хорошие по содержанию и методике изложения конспекты своих лекций.

После завершения строительства учебного корпуса №3 кафедра высшей математики, ютившаяся в одной комнате первого корпуса, переехала в 1967 году в светлые, просторные помещения третьего корпуса.

Вскоре вычислительный кабинет оснастили "бухгалтерскими" арифмометрами. Если раньше учили будущих инженеров пользоваться логарифмической линейкой, то теперь студенты могли ускорять расчёты и делать их более точными с помощью арифмометров, избегать специфических ошибок при счёте на логарифмической линейке. Арифмометры часто выходили из строя, но на кафедре был Вениамин Васильевич Марков – умелый и исполнительный лаборант, замечательный человек, бывший летчик-истребитель, сбивший не один вражеский самолет. Вениамин Васильевич следил за правильным обращением студентов с "машинами", мелкие неисправности арифмометров ликвидировал самостоятельно.

Об арифмометрах уже давно забыли, их выбросили на свалку. В настоящее время у студентов имеются калькуляторы, у некоторых – компьютеры, а при желании они могут воспользоваться компьютерами кафедры.

Научно-исследовательская работа кафедры высшей математики в шестидесятых годах выражалась в участии преподавателей в исследованиях, проводимых в ОНИЛ и НИГ. Доцент Шатунов М.П. работал в НИГ кафедры сопротивления материалов. Доцент Федорченко Г.П. продолжал сотрудничество с ОНИЛ кафедры производства двигателей летательных аппаратов, принимал непосредственное участие в подготовке диссертационных работ инженеров других кафедр (Исаюк И.И., Яницкий Ю.В.).

Доцент Бредихина Е.А. продолжала разрабатывать теорию почти-периодических функций. К концу шестидесятых годов она подготовила по этой тематике докторскую диссертацию. Защита прошла

успешно, и Бредихина Е.А. в 1972 году стала доктором математических наук.

Математические разработки Евгении Александровны нашли применение в теоретическом обосновании радиоволновых процессов, о чём она, как чистый математик, и не подозревала. Доктор наук Бредихина Е.А. как учёный вышла на международный уровень. Её работы публиковались не только в отечественных математических журналах, но и за границей. В частности, в США были напечатаны две её фундаментальные статьи.

Бредихина прекрасно читала лекции, особенно выделялась чистая, правильная русская речь, безупречная математическая логика. Слушатели могли легко составить конспект лекции. Некоторые "жаловались", что, имея конспект лекций, не нужно читать учебник. Евгения Александровна не была "сухарём-учёным": она любила музыку, посещала театр, увлекалась чтением серьёзной художественной литературы, хотя для окружающих она выглядела старомодной, так как не придерживалась традиций того времени: не ходила смотреть кинофильмы, носила немодные тогда длинные пальто, платья и т.п. После защиты диссертации Евгения Александровна на кафедре почти не работала: у неё начались сильные головные боли. Медики были бессильны оказать ей какую-либо помощь. В октябре 1974 года в возрасте 53 лет она скончалась.

Герман Дмитриевич Трошин добросовестно проработал заведующим кафедрой два срока. В 1971 году по конкурсу заведующим кафедрой был избран Федорченко Г.П.

Институт продолжал расширяться, и объём преподавательской работы на кафедре увеличивался. Требовались новые сотрудники. Ректорат поставил перед новым заведующим задачу: укомплектовывать кафедру преимущественно профессиональными математиками, имеющими базовое университетское математическое образование. С этой целью ректоратом был выделен жилой фонд. Вновь поступающие на работу квалифицированные математики получали квартиры вне очереди. На этих условиях были привлечены на кафедру математики: доцент Железнов Е.И., специалист в области дифференциальных уравнений и экстремальных задач, ранее работавший в Чувашском университете; доцент Усольцев Л.П. из Куйбышевского университета, специалист в области теории чисел; доцент Тараскин А.Ф., работавший в Донецком университете. Александр Федорович Тараскин ранее работал ассистентом нашей кафедры, затем поступил в аспирантуру Донецкого университета, успешно её закончил,

защитил кандидатскую диссертацию, и его оставили работать преподавателем.

На кафедру были приглашены молодые математики: выпускники Куйбышевского государственного университета Чернов В.М., Горелов Г.Н., Савельева О.Г., Сторожек В.А., выпускник Казанского университета Лямин Е.В. Большинство из них – Чернов В.М., Горелов Г.Н., Лямин Е.В. – впоследствии защитили кандидатские диссертации по математическим специальностям, а Чернов В.М. стал доктором наук.

Преподаватели кафедры, окончившие КуАИ, также защищали диссертации, но по своим базовым техническим специальностям (Файницкий Ю.Л., Меньших Н.Л., Вакулич Е.А.) и становились доцентами кафедры математики. Только Меньших О.Ф., окончивший КуАИ, стал успешно заниматься математическим исследованием. Олег Федорович защитил диссертацию на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук, и его избрали на должность доцента кафедры.

Пришли работать на кафедру высшей математики КуАИ уроженцы Самарской области Калябин Г.А. и Романов В.А., закончившие Московский физико-технический институт и защитившие кандидатские диссертации по физико-математическим специальностям. Калябин Г.А. впоследствии защитил докторскую диссертацию и стал учёным мирового уровня. Он часто выступает с научными докладами на международных конференциях в разных странах.

Начинал свою трудовую деятельность в качестве ассистента кафедры высшей математики ныне кандидат технических наук доцент Есипов Б.А.

В первой половине семидесятых годов кафедра высшей математики имела в своём составе более пятидесяти человек. В эти годы в институте открыли обучение по новым специальностям: инженер-математик и инженер-системотехник. Для этих студентов требовалось преподавать новые дисциплины. Стало необходимым создание кафедры прикладной математики. На кафедре высшей математики было достаточно высококвалифицированных специалистов, которые и составили ядро новой кафедры; среди них доценты Усольцев Л.П., Тараскин А.Ф., Калябин Г.А.

В 1973 году на кафедре высшей математики была создана научно-исследовательская группа, руководимая заведующим кафедрой Федорченко Г.П., в которой был выполнен ряд работ для авиационной промышленности.

В семидесятых годах Министерство высшего образования обращало особое внимание на качество математической подготовки студентов технических вузов. По заданию министерства в Куйбышеве стали ежегодно проводиться студенческие олимпиады по математике, где соревновались команды лучших студентов технических вузов города. Команда КуАИ всегда занимала первое место.

В Куйбышеве в 1974 году работала комиссия министерства, состоявшая из преподавателей математики Московского физико-технического института, которая проверяла уровень квалификации преподавателей и качество учебной работы кафедр математики технических вузов города. Проверив состав преподавателей и ознакомившись с учебно-методическими материалами – вариантами контрольных работ, домашних заданий, экзаменационных билетов и т.п., комиссия признала, что уровень работы кафедры высшей математики КуАИ по всем параметрам сравним с уровнем работы аналогичных кафедр столичных вузов.

В 1976 году по конкурсу заведующим кафедрой высшей математики был избран доцент Железнов Е.И. Однако он проработал в этой должности всего два года. Его сменил доктор физико-математических наук Шафеев М.Н., который пришёл на кафедру математики из Куйбышевского пединститута. Он занял должность старшего преподавателя, усиленно занимался повышением своего преподавательского и научного статуса. Защитил кандидатскую, а в 1975 году и докторскую диссертацию. Став заведующим кафедрой, Шафеев М.Н. не сработался с коллективом и в результате уволился из института.

Временно обязанности заведующего кафедрой исполнял доцент Федорченко Г.П., а в июне 1982 года по конкурсу был избран заведующим кафедрой высшей математики доцент Шатунов М.П.

Научно-исследовательская группа кафедры в эти годы прекратила свою деятельность. Коллектив кафедры занимался учебной и методической работой.

Несмотря на переход части преподавателей на кафедру прикладной математики, кафедра высшей математики оставалась громоздкой, с большим числом сотрудников. В 1984 году было решено учебную нагрузку по математике радиотехнического факультета и соответствующее ей количество преподавателей перевести на кафедру прикладной математики. Так две математические кафедры просуществовали 10 лет. В 1994 году кафедра прикладной математики стала работать только на факультете информатики, а после от

крытия факультета экономики и управления – взяла и его математическую нагрузку. Все остальные факультеты остались за кафедрой высшей математики. В последние годы преподавание математических дисциплин на факультете экономики и управления также ведут преподаватели кафедры высшей математики.

В 1987 году кафедру высшей математики возглавил доцент Горлач Борис Алексеевич, работавший ранее на кафедре прочности. Через год Борис Алексеевич защитил диссертацию, ему была присвоена степень доктора технических наук, и вскоре он получил звание профессора. Горлач Б.А. сразу активизировал научно-исследовательскую работу кафедры. Под его руководством была открыта аспирантура по тематике теории прочности. Учениками Горлача Б.А. являются Орлов Н.Н., Ефимов Е.А., Коломиец Л.В., успешно окончившие аспирантуру с защитой кандидатских диссертаций.

По инициативе профессора Горлача Б.А. и под его руководством при кафедре математики была организована НИГ математического моделирования процессов формообразования, которая работала по договорам с крупными машиностроительными предприятиями.

Научные разработки Горлача Б.А. и его учеников, а также наличие среди преподавателей выпускников специальных кафедр обусловили основное направление исследовательской деятельности членов кафедры высшей математики – разработка различных проблем техники.

Математические исследования оживились, когда в девяностых годах на кафедру высшей математики пришла группа преподавателей с базовым математическим образованием – кандидаты физико-математических наук: Быстрова О.К., Бушков С.В., Васильева О.А. и др. – ученики доктора физико-математических наук, профессора Самарского педагогического университета Волкодавова В.Ф., специалиста в области общей теории дифференциальных уравнений.

В девяностых годах, наряду с обновлением учебных пособий, разработкой самостоятельных работ студентов и указаний к ним, впервые велась работа по общим вопросам методики преподавания математики. Был подготовлен и прочитан на научно-методических конференциях ряд докладов. Не уходила из поля зрения кафедры высшей математики и работа с абитуриентами – будущими студентами университета.

За большую научную работу заведующему кафедрой профессору Горлачу Б.А. присвоено звание заслуженного деятеля науки Российской Федерации.

Кафедра высшей математики является структурным подразделением факультета летательных аппаратов. В связи с этим преподаватели кафедры принимают участие в работе деканата. Старший преподаватель кафедры Рыбакова И.Г. долгое время работала секретарем учёного совета факультета. Начальников курсов для организации учебной и воспитательной работы со студентами деканат постоянно подбирает из состава преподавателей кафедры. В этом качестве работали старшие преподаватели Антимонов П.И., Макеев А.С., доцент Горелов Г.Н. и др. С 1992 года в должности заместителя декана работает старший преподаватель кафедры Савельева О.Г.

За 60 лет работы кафедра высшей математики выросла с 5 до 40 квалифицированных преподавателей математики, постоянно занимая передовые позиции среди аналогичных кафедр вузов города.

Богданов В.М., Оськин Б.И.

## ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ В КУАИ-СГАУ

---



*Богданов  
Владимир Михайлович, р.  
30.11.1954 г., заведующий  
кафедрой физического воспитания  
Самарского государственного  
аэрокосмического университета,  
кандидат педагогических наук,  
мастер спорта по спортивной  
гимнастике, судья республикан-  
ской категории. Окончил  
Челябинский государственный ин-  
ститут физической культуры в  
1976 году.*



*Оськин  
Борис Иванович,  
р. 01.01.1940 г., доцент кафедры  
физического воспитания (с 1976 по  
1992 гг. заведующий кафедрой)  
Самарского государственного аэ-  
рокосмического университета.  
Почетный работник высшего  
профессионального образования  
РФ. Окончил Смоленский  
государственный институт  
физической культуры в 1962 году.*

С самого начала деятельности в университете (ранее институте) проводилась активная работа по физической культуре и спорту.

Организованные занятия физическими упражнениями начались с 1945 года. В это время физкультурно-спортивную работу в молодом высшем учебном заведении организовывало добровольное спортивное общество (ДСО) "Наука", которое объединяло студентов, аспирантов и профессорско-преподавательский состав технических вузов и университетов. В КуАИ в это время его членами были примерно 170 студентов и сотрудников.

В первые годы работы института занятия со студентами по физическому воспитанию проводили преподаватели физической подготовки военной кафедры.

Совместным приказом Министерства высшего образования СССР и Комитета по физической культуре и спорту при Совете министров СССР (№1690/1174 от 18.11.47 г.) в вузах были введены учебные занятия по физическому воспитанию и спорту и для их организации предписывалось создание кафедр физического воспитания и спорта. Приказом №79 от 19 марта 1948 года по Куйбышевскому авиационному институту была создана кафедра физического воспитания и спорта и заведующей была назначена Анна Васильевна Потапова, которая проработала в этой должности по 1954 год.

В 1948 году уже проводится первая спартакиада вуза, главным судьёй которой был назначен проректор И.В. Путята. Одновременно была организована массовая сдача норм Всесоюзного комплекса ГТО. Значки 1-ой ступени получили 129 студентов, 2-ой ступени – 43.

Занятиями физическими упражнениями в это время было охвачено более 450 студентов. Они активно участвовали в соревнованиях по различным видам спорта, и из их числа 73 студента-спортсмена стали разрядниками.

Необходимо отметить такой интересный факт: в феврале 1948 года будущий ректор КуАИ Виктор Павлович Лукачёв (в то время преподаватель) завоевал звание чемпиона института по пулевой стрельбе и был отмечен соответствующим приказом.

В 40-х и 50-х годах в Москве на Красной площади проводились грандиозные Всесоюзные парады физкультурников. В этих парадах в составе Куйбышевской делегации гимнастов участвовали наши студенты – в 1945 году В.Я. Фадеев (будущий доцент, к.т.н., заведующий кафедрой инженерной графики) и В.Г. Маслов (будущий

д.т.н., профессор). В последующем В.Я. Фадеев ещё дважды (1946 г. и 1953 г.) принимал участие в таких парадах.

В истории развития гимнастики нашего института есть довольно примечательный факт. Во время Великой Отечественной войны в 1943 году в спортивном зале института, который находился в учебном корпусе №1 на улице Молодогвардейской, тренировалась будущая двукратная чемпионка Олимпийских игр (1956 г., Мельбурн; 1960 г., Рим) в командном первенстве выдающаяся гимнастка Софья Муратова. Она вместе со своим тренером И. Журавлевым в то время была эвакуирована в Куйбышев, где и продолжала занятия спортом.

Важное событие в физкультурно-спортивной жизни института произошло в 1952 году – студент Ларешин В.К. стал мастером спорта СССР по парусному спорту. Много мастеров спорта в последующие годы будет подготовлено в институте, но первым был он.

С 1954 по 1956 годы кафедру возглавлял Александр Кузьмич Абрамов, впоследствии известный тренер футбольной команды "Крылья Советов", а с 1956 по 1963 годы обязанности заведующего кафедрой выполнял Юрий Владимирович Безводин.

Учебные и учебно-тренировочные занятия в то время проводились в основном и единственном спортивном зале в корпусе №1, поэтому приходилось дополнительно арендовать спортивные залы, стадион и бассейн. Но уже в 1958 году силами сотрудников и студентов была построена лыжная база в Дубках, которая в летний период использовалась как оздоровительно-спортивный лагерь.

На кафедре в этот период работали такие опытные и квалифицированные преподаватели, как Потапова А.В., Абрамов А.К., Беляев М.И., Кульков В.А., Филатова В.Я., Безводин Ю.В., Иванов П.М., Баранников П.И., Щетинков Г.А., Докучаев А.Н., Зиновьев А.Н., Агафонов А.А., Черномырдин В.Г.

В пятидесятые годы институтские баскетболисты, волейболисты, хоккеисты, легкоатлеты, пловцы, гимнасты, лыжники, конькобежцы, шахматисты были в числе сильнейших спортсменов вузов города, области и России. Особенно отличились: волейболисты Б. Гусев, Э. Смирнова, В. Санников, Л. Лотков, В. Климов (мастер спорта СССР, член сборной России, сейчас заместитель генерального конструктора ГНПРКЦ "ЦСКБ-Прогресс"); легкоатлеты – чемпионы и рекордсмены города Е. Никитин, Л.П. Медведев (впоследствии д.т.н., профессор); баскетболисты – члены сборной команды области С. Казаков, А. Сутягин (лауреат премии Правительства РФ по науке и технике, 1998 г.); гимнаст В.Я. Фадев – чемпион Цен

трального Совета (ЦС) "Крылья Советов" (председатель месткома и секретарь парткома института в 60-80-х годах); пловцы – чемпионы Минвуза РСФСР Г. Вшивцев и Н. Тимохин; конькобежец В. Фечин – мастер спорта СССР, один из сильнейших конькобежцев области; лыжники – мастера спорта СССР М. Беляев и В. Сыресин, а также В. Махов и Ю. Безводин были сильнейшими в городе. Разносторонним спортсменом проявил себя Б.А. Кравченко (впоследствии профессор, заведующий кафедрой). Как активный участник и организатор спортивно-массовых мероприятий показал себя А.П. Савинов.

Только в 1953–54 учебном году было подготовлено свыше 300 спортсменов-разрядников, и институт занял первое место среди вузов города, а в 1957 году стал победителем первой зимней спартакиады вузов области.

Заведующим кафедрой в 1963 году был избран Павел Михайлович Иванов. В институте создается спортивный клуб "Полёт", который объединил в своих рядах более 2500 студентов. Спортивной гордостью института в это время была популярная футбольная команда, которая неоднократно побеждала в республиканских и все-союзных соревнованиях. В ней были игроки дублирующих и основных составов команд мастеров, такие, как М. Воронин, Ю. Любезнов. А студент А. Панфилов впоследствии стал мастером спорта СССР, игроком основного состава команды "Крылья Советов".

Укреплялась спортивная база института. В построенном в 1967 году учебном корпусе №3 был введён в эксплуатацию спортивный зал. Это значительно расширило возможности студентов и сотрудников заниматься физическими упражнениями.

В шестидесятые годы в коллектив кафедры влились квалифицированные преподаватели. Среди них заслуженный тренер России Л.Л. Зингер, который, работая в вузе, воспитал мастеров спорта СССР, призёров всесоюзных и международных соревнований. У него тренировались нынешний губернатор Самарской области К.А. Титов; мастер спорта СССР, делегат Всесоюзного съезда ВЛКСМ А.И. Косенко (ныне доцент кафедры физики); чемпионка области Е.А. Иванова (к.т.н., старший научный сотрудник).

Наиболее высоких показателей в работе в это время достиг старший преподаватель мастер спорта СССР М.И. Беляев. Он подготовил 10 мастеров спорта СССР по лыжным гонкам, среди которых чемпион Всемирной зимней универсиады 1970 года Юрий Брагин.

Успешно трудился старший преподаватель В.А. Кульков. Мастерами спорта СССР по спортивной гимнастике под его руково-

дством стали 8 студентов. Из многочисленных спортсменов-разрядников, тренировавшихся у В.А. Кулькова, необходимо отметить В.А. Комарова (сейчас профессор, д.т.н., заведующий кафедрой), И. Егорова (абсолютного чемпиона мира по высшему пилотажу), В.П. Якимуху (д.т.н., доцента).

Самоотверженно трудился старший преподаватель Г.А. Щетинков. Студенты-спортсмены мастера спорта СССР В. Фечин, А. Примакова, которых тренировал Г.А. Щетинков, достойно представляли Куйбышевскую область на всесоюзных и республиканских соревнованиях. Как член профкома института, Щетинков Г.А. отвечал за физкультурно-спортивную работу среди преподавателей и сотрудников. Под его руководством в комплексном зачете институт 17 лет подряд был победителем областной спартакиады сотрудников и преподавателей вузов. В этих спартакиадах успешно выступали профессор Л.В. Макарова, лауреат Государственной премии СССР доцент Ю.И. Байбородов, доценты Ю.С. Быховский, В.Г. Заботин, Ю.В. Пшеничников, старшие преподаватели Б.А. Куликов, А.П. Савинов, Б.Д. Гусев и многие другие преподаватели и сотрудники КуАИ.

В эти годы студенты КуАИ показывают высокие спортивные результаты. Участвуя в финальном турнире по хоккею с шайбой Всесоюзных студенческих игр, команда института заняла 4 место среди 14 команд (тренер А. Колесников). Высокие результаты показали велосипедисты, стрелки, пловцы (в сборной команде тогда занимался нынешний ректор – член-корреспондент РАН, д.т.н., профессор В.А. Сойфер).

Победителями областных вузовских соревнований были шахматисты, волейболисты, боксёры, борцы самбо и классического стиля, гандболисты. Отметим, что игроками и тренерами гандболистов в то время были О. Брегман (мастер спорта СССР, член сборной команды СССР по гандболу) и Ш. Пиралишвили (к.м.с., в настоящее время профессор, заведующий кафедрой в городе Рыбинске).

В сборной команде баскетболистов ведущими игроками были студенты-отличники, ставшие впоследствии известными учёными, руководителями и общественными деятелями. Это Н. Чуканов – депутат Государственной думы РФ; В. Астанков – секретарь РК КПСС; С. Козий – д.т.н., профессор, бывший секретарь парткома института; В. Николаев; В. Сабилло – к.т.н., доцент; В. Карпухин – к.т.н., доцент. Тренировал баскетболистов Б. Оськин.

Студентка-отличница С. Марунич стала мастером спорта СССР по фехтованию, победительницей всесоюзных и международных студенческих соревнований.

Большой популярностью пользовались в то время лёгкая атлетика, лыжные гонки, спортивная гимнастика. Сборные команды и отдельные студенты-спортсмены добились высоких результатов в этих видах спорта, став мастерами спорта СССР, победителями и призёрами республиканских и всесоюзных соревнований.

Сегодня, спустя почти 40 лет, вызывают уважение отдельные спортивные результаты и их авторы: Имайкин, Малинчевский – 10,6 сек в беге на 100 метров; мастер спорта СССР А. Стадников – 209 см в прыжках в высоту; К. Титов – 15 м 17 см в тройном прыжке; мастер спорта СССР А. Косенко – 53,4 сек в беге на 400 м с барьерами; мастер спорта СССР В. Демин – 74 метра в метании копья; к.м.с. Е. Иванова – 2 мин 14 сек в беге на 800 метров; к.м.с. А. Паштанов – 3 мин 47 сек в беге на 1500 метров; Г. Куликова – 155 см в прыжках в высоту. Ещё раз обратим внимание, что эти результаты были показаны в начале 60-х годов. Тренировали тогда легкоатлетов Л.Л. Зингер, Ю.В. Иванов, А.П. Лукашов.

Мастерами спорта СССР по лыжным гонкам стали тогда Плотников, Сыресин, Голендухин, Брагин, Чеканова, Комоконова, Зызлаева, Кулик, Меняйло. Высокие результаты показывали кандидаты в мастера спорта А. Соловов (в настоящее время к.т.н., доцент) и Г. Бирючинская (Соловова – ныне заведующая аспирантурой). Тренировали лыжников М.И. Беляев и Ю.В. Иванов.

Отличниками учёбы и сильными гимнастами были мастера спорта СССР В. Кузнецов, В. Урецкий. Тренировал гимнастов В.А. Кульков.

В 60-е годы зародились и стали традиционными матчевые встречи между авиационными вузами СССР, которые продолжались вплоть до 90-х годов. Первыми участниками этих соревнований были баскетболисты, волейболисты и гимнасты института.

Эти годы характерны ещё и тем, что в институте культивировалось подводное плавание (одним из организаторов и активным членом клуба "Нептун" был Д.Е. Чегодаев, ставший впоследствии д.т.н., профессором, проректором, заведующим кафедрой, заслуженным деятелем науки и техники РФ), альпинизм, скалолазание, спортивный туризм. В активе альпинистов и туристов экспедиции на Северный полюс, Памир, Новую Землю. Руководили этими экспедициями

мастера спорта СССР Н. Войтех, Ю. Ершов, В. Овсянников, а также П. Молотов (ныне д.т.н., профессор, заведующий кафедрой).

В 1963 и 1965 годах институт был награжден переходящим Красным Знаменем и Кубком победителя социалистического соревнования среди вузов области по развитию физической культуры и спорта среди студенческого и преподавательского состава.

С 1968 по 1975 годы кафедрой физического воспитания руководил Геннадий Иванович Иванов. С приходом на работу в институт Г.И. Иванова и доцента А.А. Федосеева на кафедре значительно улучшилась работа по постановке учебного процесса, были введены должности заместителей деканов по физическому воспитанию, начала развиваться научная работа, был создан совет по оборонно-спортивной работе (председатель – ректор В.П. Лукачѳв). Открытие счѳта спортивного клуба позволило получать дополнительные средства на развитие физической культуры и спорта в институте. Приказом Минвуза РСФСР при КуАИ были созданы объединѳнные межвузовские отделения спортивного совершенствования по видам спорта, что предоставило возможность ведущим спортсменам вуза круглогодично получать талоны на питание и качественный спортивный инвентарь.

Большим событием стало введение в строй в 1972 году спортивного корпуса с бассейном. Это позволило значительно активизировать спортивно-массовую работу среди студентов и сотрудников института.

С начала 70-х годов на кафедре физического воспитания стала развиваться научно-исследовательская работа. Под руководством доцента А.А. Федосеева проводились исследования по следующим темам: "Влияние занятий физическими упражнениями на умственную работоспособность студентов", "Бюджет времени студентов-спортсменов", "Сочетание учебных занятий с активными тренировками в спорте".

После успешной защиты кандидатской диссертации Г.И. Ивановым на кафедре организуется лаборатория и заключается хоздоговор со спорткомитетом СССР на изготовление для сборной команды СССР по фехтованию электронного тренажѳра-манипулятора. В работе лаборатории, помимо преподавателей, активное участие принимали инженеры Е. Белозерцева, В. Арнаутов, А. Маменков, А. Агеев. Было сконструировано и изготовлено много оригинальных приспособлений и тренажѳров, таких, как: миофонический экспресс-анализатор; тензометрические площадки; электронный тренажѳр

"гандбольные ворота"; электронный фехтовальный тренажёр-манипулятор. На выполненные разработки получены первые авторские свидетельства на изобретения.

В 1976 году на должность заведующего кафедрой был избран Борис Иванович Оськин, который руководил кафедрой до 1992 года. В этот период продолжала развиваться спортивная база института: был сдан в эксплуатацию спортивно-оздоровительный лагерь "Полёт"; оборудован стрелковый тир и тренажёрный зал; установлен надувной манеж; завершилось строительство яхт-клуба; начато строительство двухзального спортивного комплекса с душевым павильоном в районе студенческих общежитий. Всё это положительно сказалось на улучшении спортивно-массовой и оздоровительной работы в институте.

На кафедре в этот период сформировался коллектив высококвалифицированных преподавателей. Следует отметить высокие достижения в работе заслуженного тренера РСФСР Вдовина В.М., заслуженного тренера СССР Жилкина В.А., мастера спорта СССР Митина Д.В. Они подготовили 15 мастеров спорта СССР. Среди них призёр Всемирной летней универсиады и Чемпионата СССР С. Сомов; призёры Чемпионатов России Р. Гильметдинов, С. Савельев, С. Ананьев; члены сборной команды СССР И. Шорина, Т. Содовская; призёры всесоюзных студенческих соревнований Л. Тынянских, О. Ворожейкина.

Высоких результатов достигли парусники под руководством мастера спорта СССР М.В. Кольцова. Победителями и призёрами всесоюзных и республиканских соревнований становились мастера спорта СССР В. Давыдкин, А. Толстых, А. Кольцов, М. Тарасова. Кстати, в 1980 году на Олимпийских играх в Москве М.В. Кольцов был главным мерителем на соревнованиях парусников.

В.М. Тушин воспитал мастеров спорта СССР по тяжёлой атлетике, среди которых чемпион России и серебряный призёр Чемпионата СССР В. Томилов (к.т.н., заведующий лабораторией), а О. Макаров, Ю. Шестаков, В. Артюх, Н. Серенький успешно выступали в республиканских соревнованиях.

Мастерами спорта СССР, чемпионами России по плаванию стали И. Бурмистров и М. Любушин (тренер В.А. Мазилкин). В.Я. Оськина подготовила победительницу всесоюзных студенческих соревнований по лёгкой атлетике Л. Антимонову.

Успешно выступала женская баскетбольная команда "Авиаинститут", руководимая заслуженным тренером РСФСР Л.В. Окуне

вым. Им подготовлено 14 мастеров спорта СССР, мастер спорта международного класса, чемпионка Европы Л. Заводова.

В.А. Силкин дал путёвку в большой спорт студентке первого факультета Г. Савенко. Она стала мастером спорта международного класса по гребле на байдарках, трижды становилась чемпионкой СССР, серебряным призёром Чемпионата мира, участвовала в Олимпийских играх в Сеуле (1988 г.)

Следует отметить В.С. Пономарева, подготовившего чемпиона всесоюзных студенческих соревнований мастера спорта СССР по лёгкой атлетике С. Кибакينا.

Занимаясь педагогической деятельностью в качестве тренера сборной команды института по баскетболу, Б.И. Оськин участвовал в подготовке спортсменов – мастеров спорта, чемпионов России, участников Чемпионата СССР среди команд высшей лиги. Среди его воспитанников бывший глава администрации города Самары, вице-премьер правительства России О.Н. Сысуев; к.т.н., доцент, заведующий кафедрой Е.А. Симановский; С.И. Козий; к.т.н., мастер спорта СССР В.Б. Иванов; В.П. Сабилло; бывший секретарь горкома и член ЦК ВЛКСМ В. Парфенов; генеральный директор ОАО "Биллайн-Самара" С.К. Швайкин; председатель правления ОАО "Авиагаз" В.В. Николаев; чемпионы Спартакиады народов РСФСР, капитаны команды "Строитель" (в разное время), мастера спорта СССР В. Головин, В. Астанин, Д. Донсков.

Обладателем Кубка СССР, победителем матча СССР-США по боксу стал мастер спорта международного класса студент Д. Выборнов. Звание абсолютного чемпиона СССР по дельтапланерному спорту завоевал И. Соболев. Сильнейшими в городе были гандболисты КуАИ (ворота команды в то время защищал Д. Устинов, сейчас проректор СГАУ), а тренировал команду В.Н. Авдеев.

С лучшей стороны проявили себя преподаватели Судакова В.М., Карбац Л.Т., Чикин М.П., Каймакчи Л.А., Митина Л.М., Койчев В.И., Егорушкина Л.И., Богулев Ю.В., Лобачев В.С., Кульков В.А., Зингер Л.Л., Оськина В.Я., Беляев М.И., Щетинков Г.А., Луценко А.Н., Авдеев В.Н., Федосеев А.А., Карпова В.Г., Лукашов А.Н., Селезнев А.В. Более 40 лет проработал на кафедре лаборант Ф.Я. Влазов и с первых дней основания спорткорпуса – М.Г. Садрутдинова.

Некоторые выпускники нашего института после окончания вуза связали свою жизнь со спортивной деятельностью, стали тренерами, преподавателями физического воспитания. Выпускники института мастера спорта СССР В. Петров и В. Кравцов стали ведущими тре

нерами по велосипедному спорту, заслуженными тренерами СССР. Они воспитали олимпийских чемпионов С. Сухорученкова, А. Яркина, В. Щухова, победителей Всемирной велогонки мира заслуженных мастеров спорта А. Гусятникова, А. Аверина и многих других победителей международных соревнований.

Большое внимание в институте уделялось физкультурно-оздоровительной работе. Студентам, проживающим в общежитиях, выделялся инвентарь и время в спортивных залах и бассейне института (например, работал пункт проката лыжного и туристического инвентаря). Регулярно занимались группы здоровья сотрудников, активными участниками которых в разное время были члены учёного совета института профессора: В.П. Лукачёв, В.П. Шорин, В.А. Сойфер, Ю.Л. Тарасов, Д.Е. Чегодаев, А.И. Белоусов, П.Е. Молотов, Х.С. Хазанов, В.М. Ястребов, Л.В. Макарова и другие. КуАИ одним из первых стал проводить спартакиаду среди преподавателей и сотрудников вуза. Авиаторы были инициаторами создания групп ритмической гимнастики среди студентов и преподавателей (тренер Л.А. Каймакчи).

В институте велась шефская работа по привлечению детей и подростков к занятиям физкультурой и спортом. За год в бассейне обучалось плаванию более 1500 детей. Были созданы детские спортивные школы по парусному спорту и фехтованию.

Большое внимание на кафедре уделялось совершенствованию учебного процесса. Были введены обязательные занятия со студентами старших курсов, проводилось 100% обучение плаванию студентов института.

На кафедре физического воспитания создали кабинет функциональной диагностики, где постоянно проводился медицинский осмотр и контроль состояния здоровья спортсменов – членов сборных команд университета и студентов специального медицинского отделения, проводился ряд лечебных процедур.

Коллектив кафедры являлся постоянным победителем соревнований на лучшую постановку спортивно-массовой, физкультурно-оздоровительной работы и работы по высшему спортивному мастерству среди вузов области. В 1975, 76, 78, 79, 81, 82, 83, 85, 86, 87, 88, 90 годах за хорошую организацию физкультурно-оздоровительной и спортивной работы среди вузов РСФСР и СССР КуАИ награжден почётными грамотами, дипломами, отмечен в приказах, постановлениях, решениях Минвуза РСФСР и СССР, Российского центрально

го совета добровольного спортивного студенческого общества "Буревестник".

Успешно проводилась работа в институтском оздоровительно-спортивном лагере "Полёт", что было отмечено в почётных грамотах и постановлениях Минвуза РСФСР и СССР (1981-1985 гг., начальник спортивного лагеря А.М. Фейгельман).

Большую роль в становлении и развитии физкультурно-оздоровительной и спортивной работы в институте сыграл Виктор Павлович Лукачёв, который руководил институтом с 1956 г. по 1988 г.

На кафедре продолжает развиваться научно-исследовательская работа. В результате проведённых исследований созданы тренажёрные устройства, обеспечивающие эффективное обучение двигательным действиям и развитие физических качеств; биомеханические стимуляторы, показавшие высокую эффективность при профилактике действия фактора невесомости. Разработанные конструкции технических средств внедрены в учебно-тренировочный процесс детских спортивных школ, в сборных командах СССР по спортивной гимнастике и акробатике, в Центре подготовки космонавтов. Научные разработки нашли применение в эксперименте "Гипонезия-370", проводившемся в Институте медико-биологических проблем в 1986-1987 гг.

В 1989 году заключается хоздоговор с Ульяновским авиационным комплексом; ведутся разработки по госбюджетным темам: "Оптимизация учебно-тренировочного процесса", "Медико-биологические исследования по вопросам физического воспитания", "Создание спортивных тренажёров и устройств".

Трое преподавателей (Богданов В.М., 1985 г.; Савельев В.С., 1989 г.; Бондарев А.В., 1991 г.) защитили диссертации на соискание учёной степени кандидата педагогических наук.

Силами преподавателей: доцентом, к.м.н. Федосеевым А.А.; доцентом, к.п.н. Богдановым В.М.; доцентом, к.п.н. Ивановым Г.И.; старшими преподавателями Заикиным В.Г., Пономаревым В.С., Кольцовым М.В., Дудкиным В.В. опубликовано более 100 научных работ, в том числе статьи в центральных журналах, сборниках всесоюзных и международных конференций. Получено 68 авторских свидетельств и патентов на изобретения. Изготовленные на кафедре спортивные тренажёры демонстрировались на республиканских, всесоюзных и международных выставках и были отмечены золотой и двумя бронзовыми медалями ВДНХ, а также почётными грамота

ми международной выставки в Улан-Баторе; Международного салона "Веление времени 94, ВВЦ"; всесоюзных выставок "Электроника и спорт", "Техника и спорт", "Конверсия 94, ВЦ/ВДНХ", "Медицина для Вас" и др. Научный руководитель НИГ "Биомеханика" Савельев В.С. и заведующий лабораторией Сирант Л.Б. за разработку тренажёрных устройств награждены премией Ленинского комсомола (1987 г.). Успешно проводилась работа по договорам о творческом содружестве с Центром подготовки космонавтов (преподаватели награждены почётными дипломами ЦПК), с Центром олимпийской подготовки сборной команды СССР по спортивной гимнастике, с Куйбышевским медицинским институтом, с детскими спортивными школами городов Владимира, Челябинска, Магнитогорска, Тольятти (Зайкин В.Г., Савельев В.С., Богданов В.М., Сирант Л.Б.).

Под руководством преподавателей кафедры выполнялось большое количество студенческих научных работ.

С 1992 года заведующим кафедрой работает к.п.н., доцент мастер спорта СССР по спортивной гимнастике Владимир Михайлович Богданов.

На кафедре продолжается работа по развитию учебно-лабораторной, спортивной базы. В спортивном корпусе с бассейном путём перепланировки оборудуется спортивный зал для занятий ритмической гимнастикой и борьбой. В 1995 году введена в эксплуатацию сауна с плескательным бассейном, построенная хозяйственным способом. Переоборудован методический кабинет, проложен оптико-волоконный кабель и осуществлено подключение кафедры к сети Интернет, создана внутренняя локальная компьютерная сеть, разработана кафедральная Web-страница. Большие работы были выполнены по капитальному ремонту игрового зала в спортивном корпусе.

Важным событием в спортивной жизни университета стало завершение строительства (декабрь 2000 г.) и пуск в эксплуатацию оздоровительно-спортивного комплекса по улице Лукачёва общей площадью 1500 кв.метров, в котором имеются 3 спортивных зала. Оздоровительно-спортивный комплекс построен хозяйственным способом.

С учётом вновь введенных сооружений спортивный комплекс СГАУ отнесён к первой группе по оплате труда руководителей и специалистов.

Активизируется учебно-методическая работа. Введение новой примерной учебной программы и государственных образовательных

стандартов ориентирует на усиление образовательной направленности учебного процесса по физическому воспитанию. Только за период с 1996 года преподавателями кафедры подготовлены и изданы 14 наименований учебно-методической литературы (авторы Богданов В.М., Федосеев А.А., Пономарев В.С., Оськин Б.И., Койчев В.И., Дудкин В.В. и др.). Одно учебное пособие издано с грифом "Рекомендовано Министерством общего и профессионального образования РФ в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений" (Богданов В.М.).

Совместно с центром новых информационных технологий СГАУ проводится большая работа по разработке и применению компьютерных обучающих комплексов (Богданов В.М., Пономарев В.С., Соловов А.В.), в частности разработаны компьютерные обучающие комплексы по атлетической гимнастике (Пономарев В.С., Койчев В.И.), контролю и самоконтролю (Пономарев В.С.), оздоровительному бегу (Пономарев В.С.); создано электронное учебное пособие по основам физического воспитания студентов (Богданов В.М., Пономарев В.С., Соловов А.В.).

Развитием использования компьютерных технологий стало создание и размещение на сервере ЦНИТ СГАУ сетевого варианта электронного учебного пособия. Студенты имеют возможность полностью взять учебный комплекс с сервера в открытом доступе. Таким образом, на кафедре внедрены элементы дистанционного обучения. При итоговой аттестации проводится компьютерное тестирование знаний студентов по методическому и теоретическому разделам учебной программы.

Авторский коллектив, в составе которого Богданов В.М., Пономарев В.С., Соловов А.В., выиграл в 2000 году грант Министерства образования РФ на разработку комплекса электронных мультимедийных учебных средств для поддержки теоретической и методико-практической подготовки студентов вузов по дисциплине "Физическая культура".

Научно-исследовательская работа проводилась по следующим основным направлениям: разработка технических средств оздоровительной и физкультурно-спортивной направленности (руководитель Богданов В.М., исполнители Дудкин В.В., Пономарев В.С., Оськин Б.И.); разработка пневматических биомеханических тренажеров и устройств (руководитель Савельев В.С., исполнитель Николаев Н.П.).

По результатам НИР изготовлены и внедрены автоматизированный вычислительный комплекс для оценки функционального состояния занимающихся физическими упражнениями (Пономарев В.С.), устройство для вытяжения позвоночника (Богданов В.М., Дудкин В.В.), пневмобиомеханическое массажное кресло (Савельев В.С., Николаев Н.П.). Разработки преподавателей защищены 12 авторскими свидетельствами и патентами (Савельев В.С., Богданов В.М., Дудкин В.В.). Пневмобиомеханическое массажное кресло демонстрировалось на выставке "Аэрошоу-95" (г. Жуковский). Защищена диссертация на соискание учёной степени кандидата педагогических наук (Николаев Н.П., 1999 г.). По результатам НИР преподавателями кафедры за период с 1992 года опубликовано более 50 работ в журналах и сборниках.

В выполнении НИР наиболее активно участвовали заведующий кафедрой к.п.н., доцент Богданов В.М., к.п.н. Савельев В.С., к.м.н., доцент Федосеев А.А., к.п.н., старший преподаватель Николаев Н.П., старший преподаватель Пономарев В.С., старший преподаватель Дудкин В.В., доцент Оськин Б.И.

Большое внимание на кафедре уделяется развитию спортивно-массовой работы и подготовке спортсменов старших разрядов.

С целью моральной и материальной поддержки студентов-спортсменов решением учёного совета университета в 1992 году были учреждены именные спортивные стипендии для студентов, показывающих выдающиеся спортивные результаты, а для студентов, успешно сочетающих учёбу и занятия спортом, – надбавки к стипендии. Ежегодно определяются 10 лучших спортсменов СГАУ, которые награждаются денежными премиями, их список публикуется в газете "Полёт", а также в городских и областных газетах.

Активно ведется спортивная работа на отделении баскетбола. Гордостью и предметом особого внимания является женская баскетбольная команда. В 1993 году под руководством заслуженного тренера РСФСР Л.В. Окунева команда завоевала право участвовать в Высшей лиге Чемпионата России. Участвуя в Первом чемпионате студенческой баскетбольной лиги (СБС) в г. Москве в 1997 году, команда "Аэрокосмический университет" заняла второе место. Мастерами спорта России стали М. Краснощекова, Т. Ребцовская, А. Калыгина, К. Сергеева.

Из игроков того состава следует особо отметить Т. Ребцовскую. Она – чемпионка Европы среди молодежи в составе сборной команды России (Франция, 1996), участница Чемпионата мира среди мо

лодѣжи в составе сборной команды России (Бразилия, 1997, 4 место). В настоящее время она игрок основного состава команды "Уралмаш" и сборной России.

В 1998 году в жизни команды наступает новый этап: она становится участницей Суперлиги Чемпионата России, а в качестве главного тренера приступил к работе мастер спорта СССР А.М. Власов – в недавнем прошлом капитан мужской баскетбольной команды "Строитель", член сборной команды России. Команда сумела не только сохранить за собой место в Суперлиге Чемпионата России, но и в сезоне 2000-2001 года заняла четвертое место среди ведущих команд России. Это очень большой успех молодой команды. Такого успеха женский баскетбол Самарской области ещё не знал.

Огромным достижением баскетболисток университета стало то, что игрок команды и наша студентка О. Артешина была включена в состав сборной команды России и приняла участие в Олимпийских играх в Сиднее (2000 г.), а главный тренер А.М. Власов был вторым тренером сборной на этой же Олимпиаде. О. Артешиной было присвоено высокое спортивное звание мастера спорта международного класса. А накануне Олимпиады в Сиднее она успела стать чемпионкой Европы среди юниоров и чемпионкой Европы среди молодѣжи.

Учился в нашем университете и мастер спорта России А. Башминов. Он был участником матча сборных команд мира по баскетболу (1996, Нью-Йорк) в составе сборной команды мира. В настоящее время он игрок команды "Урал-Грейт" (г. Пермь) и член сборной команды России.

Мужская баскетбольная команда СГАУ (тренеры Б.И. Оськин и Е. Усов) – призѣр всероссийских вузовских соревнований, а студент Оськин Т. стал серебряным призѣром соревнований среди молодежных команд Суперлиги Чемпионата России.

Студенты университета А. Муравьев, Ю. Кириллов, А. Соколовский участвуют в Суперлиге Чемпионата России в составе команды "Самара".

Успешно выступали тяжелоатлеты университета во всероссийских соревнованиях (тренер – старший преподаватель мастер спорта СССР В.И. Койчев). За период с 1992 года им подготовлено 11 мастеров спорта России (Гражданкин Д., Утицких В., Савуков А., Кудрин К., Бордоносенко С., Комарова С., Филатова М., Филин С., Шамшаев А., Булгаков Д., Борисов А.). Сам Койчев В.И., выступая среди ветеранов, стал чемпионом Европы (г. Кашалин, Польша, 1995), серебряным призѣром Чемпионата Европы (г. Шреме, Авст

рия, 1997), чемпионом мира (г. Глазго, Шотландия, 1999) и серебряным призёром Чемпионата Европы (г. Теплица, Чехия, 2001).

Парусники университета (тренер – мастер спорта СССР, старший преподаватель М.В. Кольцов) многократно становились чемпионами и призёрами чемпионатов России и других крупных соревнований.

Активно тренировались и выступали легкоатлеты (тренер – старший преподаватель Лобачев В.С.). Мастером спорта России и победителем первенства России среди студентов в беге на 100 метров стал А. Кузнецов (1996). Сборная команда СГАУ выиграла зимнее первенство России среди студентов (г. Москва, 1996).

В 1993 году Лобачев В.С. в тесном контакте с кафедрой создал спортивный клуб (СК) "Космос", который на первом розыгрыше Кубка России среди СК занял третье место.

Наилучших успехов в период с 1992 года достигли следующие студенты-спортсмены университета:

**Савенко Г.** – мастер спорта международного класса (МСМК) по гребле, участница Олимпийских игр в Барселоне (Испания, 1992); бронзовый призёр Чемпионата мира (Мексика, 1993), 10-кратная чемпионка России (1993, 1995, 1996).

**Выборнов Д.** – МСМК по боксу, участник Олимпийских игр в Атланте (США, 1996), бронзовый призёр Чемпионата Европы (1995), чемпион России (1993, 1995, 1996).

**Артешина О.** – МСМК по баскетболу, участница Олимпийских игр в Сиднее (Австралия, 2000), чемпионка Европы среди юниорок (Польша, 2000), чемпионка Европы среди молодёжи (Чехия, 2000).

**Першин И.** – МСМК по каратэ-до, бронзовый призёр Чемпионата Европы (Рига, 1993), серебряный призёр Кубка мира (Токио, 1994), 2-кратный победитель Кубка Европы "Вадо-Кай" (Геттеборг, 1994; Лондон, 1995), серебряный призёр Кубка Европы "Вадо-Кай" (Париж, 1997), чемпион России (1995, 1996).

**Хабаров Д.** – МСМК по стрельбе, 2-кратный призёр чемпионатов Европы среди молодёжи (Врацлав, 1994; Цюрих, 1995).

**Ребцовская Т.** – МС по баскетболу, чемпионка Европы среди молодёжи (Франция, 1996), участница Чемпионата мира (Бразилия, 1997; 4 место).

**Башминов А.** – МС по баскетболу, участник матча сборных команд мира и США в составе сборной команды мира (Нью-Йорк, 1996).

**Никонов Н.** – МС по таэквон-до, 2-кратный чемпион России (Сызрань, 1996; Москва, 1998), участник Чемпионата мира (Прага, 1996).

**Кетчина А.** – победительница первенства мира по борьбе самбо среди юниорок (Канары, Испания, 2000).

Ниже в таблице представлены данные о количестве студентов КуАИ-СГАУ, выполнивших нормативы мастеров спорта международного класса и мастеров спорта за всю историю университета (с 1942 г. по 2001 г.).

Таблица

Спортивные звания	1949 1955	1956 1960	1961 1965	1966 1970	1971 1975	1976 1980	1981 1985	1986 1991	1992 2001
Мастер спорта международного класса	–	–	–	–	–	–	1	3	3
Мастер спорта	1	7	7	7	15	33	34	31	24

В 1996 году решением учёного совета университета был создан физкультурно-оздоровительный центр (ФОЦ), директором назначен Богданов В.М. Создание ФОЦ как структурного подразделения вуза, осуществляющего по доверенности ректора правомочия юридического лица, позволило:

- обеспечить единство и целостность учебной, внеучебной, финансово-экономической и хозяйственной деятельности;
- зарабатывать средства на услугах с использованием спортивных сооружений, самостоятельно распоряжаться ими, оперативно направляя их на нужды обеспечения учебной и внеучебной работы по физической культуре и спорту, имея при этом налоговые льготы.

В настоящее время на кафедре работают 29 штатных преподавателей. Из них 5 доцентов, кандидатов наук (Богданов В.М., Оськин Б.И., Савельев В.С., Николаев Н.П., Дудкин В.В.), 9 мастеров спорта СССР (Кульков В.А., Кольцов М.В., Богданов В.М., Савельев В.С., Дудкин В.В., Егорушкина Л.И., Ноздрин Н.И., Знаменская Е.В., Койчев В.И.), нагрудный знак и звание "Почётный работник высшего профессионального образования Российской Федерации" имеют В.А. Кульков, Б.И. Оськин, М.В. Кольцов, В.С. Лобачев удостоен звания "Отличник физической культуры и спорта РФ".

Материальную спортивную базу университета в настоящее время составляют:

- плавательный бассейн – 25 метров, 6 дорожек;
- игровой зал – 42x18=756 кв.м.;

- игровой зал –  $30 \times 18 = 540$  кв.м.;
- зал спортивной гимнастики –  $30 \times 15 = 450$  кв.м.;
- легкоатлетический манеж –  $42 \times 6 = 252$  кв.м.;
- зал тяжелой атлетики –  $12 \times 12 = 144$  кв.м.;
- тренажёрный зал №1 –  $18 \times 6 = 108$  кв.м.;
- тренажёрный зал №2 –  $12 \times 6 = 72$  кв.м.;
- зал ритмической гимнастики –  $18 \times 6 = 108$  кв.м.;
- зал для ОФП –  $18 \times 6 = 108$  кв.м.;
- тир –  $25 \times 6 = 150$  кв.м.;
- футбольная площадка –  $100 \times 50 = 5000$  кв.м.;
- игровая открытая площадка –  $45 \times 20 = 900$  кв.м.

Преподавательский состав кафедры активно участвует в общественной жизни университета, города, области. Заведующий кафедрой доцент Богданов В.М. является членом бюро исполкома Российского студенческого спортивного союза (РССС), был членом парткома института. Доцент Оськин Б.И. являлся членом президиума областного ВДФСО профсоюзов и был членом методического совета Минвуза России. Старший преподаватель Пономарев В.С. выполнял обязанности секретаря партийного бюро факультета. Старший преподаватель Кольцов М.В. является председателем городской федерации парусного спорта, членом Федерации парусного спорта России. Старший преподаватель Лобачев В.С. – президент спортивного клуба лёгкой атлетики города Самары "Космос".

Лукин А.С.

## ВОЕННАЯ КАФЕДРА

---



*Лукин  
Александр Сергеевич, р.  
24.12.1953 г.,  
начальник военной кафедры  
Самарского государственного  
аэрокосмического  
университета, полковник.  
Имеет государственные  
награды.  
Окончил Киевское высшее  
военное авиационное  
инженерное училище  
в 1985 году*

*«Защита Отечества является долгом  
и обязанностью гражданина Российской  
Федерации».*

*Конституция РФ, ст. 59.*

В годы Великой Отечественной войны одной из важных проблем являлась подготовка квалифицированных офицерских кадров и технического персонала для действующей армии. Для осуществления крупных наступательных операций армия нуждалась в хорошо обученных командирах, инженерах, техниках, специалистах. 16 июля 1941 года Государственный Комитет Обороны принял постановление о подготовке резервов в системе НКО и ВМФ от 17 сентября "О всеобщем обязательном обучении военному делу граждан СССР". В соответствии с этими постановлениями 1 августа 1943 го

да при КуАИ была открыта военная кафедра по подготовке офицеров запаса для Военно-воздушных сил СССР.

Своему созданию военная кафедра КуАИ обязана директору КуАИ того периода, Стебихову Федору Ивановичу, который вышел с инициативой перед военным советом Приволжского военного округа (ПриВО) по организации подготовки авиационных специалистов, необходимых фронту. Эта инициатива была поддержана членом военного совета ПриВО И.Д. Рыбинским, начальником штаба ПриВО П.Е. Глинским.

Становление кафедры связано с первым её начальником капитаном Н.А. Черешко. Военная кафедра КуАИ в соответствии с постановлением Государственного Комитета Оборона СССР от 8 октября 1943 года "О реорганизации сухопутных училищ" строила свою работу по двухлетней программе обучения. Основное требование заключалось в том, чтобы готовить на базе инженерного образования высококвалифицированных техников-эксплуатационников в авиационные части. Для выпускников военной кафедры устанавливались первый (высший), второй и третий квалификационные разряды.

Базой военной кафедры являлся учебный аэродром и отделение газочных самолётов, которые располагались на территории бывшего аэродрома ОСОВИАХИМа – это было огромное поле, ограниченное нынешними улицами: Мяги – Аэродромная – Авроры – Мориса Тореза.

Авиационная материальная часть, на которой учились студенты военной кафедры, была в основном старая, прошедшая войну и списанная с боевой работы. Это самолёты Пе-2, Ту-2, Як-3, Ла-5, Ла-7, Ли-2.

Основной формой подготовки являлось практическое обучение запуску и отработке режимов работы двигателей самолётов. Этому студентов обучали опытные инструкторы отделения газочных самолётов (ОГС). Первым начальником ОГС был подполковник А.Ф. Ермаков, затем подполковник И.А. Цыганков.

Преподаватели того периода: кандидат технических наук полковник В.М. Вайнгортен, полковники В.М. Кудров, Н.С. Николаев, М.Н. Кузнецов, Н.А. Петухов, С.И. Митрофанов – давали студентам не только теоретические знания, но и практические навыки работы на реальной авиационной технике.

Войсковой ремонт отличался от современного особенностями работ, проводившихся на авиационной технике, связанных с боевыми действиями на фронтах Великой Отечественной войны и особенностями

ностями конструкции самолётов того периода. Студенты учились заделывать пробоины на крыльях, фюзеляже; паяли и сваривали баки и радиаторы; заплетали тросы, занимались слесарной подготовкой, столярным и швейным делом. Прививались навыки эксплуатации деревянных самолётов с перкалевыми рулями. Производилась газовка самолётов, то есть исполнялся график пробы двигателя, устранение неисправностей при работе двигателя и другие работы.

Вместе с тем на военной кафедре, помимо резерва техников-эксплуатационников, готовили и резерв авиационных штурманов. Студенты проходили штурманскую подготовку, летая на легендарном самолёте ПО-2 (У-2). Среди преподавателей-лётчиков, штурманов-инструкторов, военных авиационных инженеров были однополчане и соратники тех, кто пережил крещение в боях под Сталинградом, легендарных "асов Поволжья" И.С. Полбина, С.Д. Луганского, Л.И. Беда.

После победоносного окончания Великой Отечественной войны наша страна направила все силы на восстановление и развитие экономики. Размах послевоенного строительства требовал не только колоссальных материальных средств, но и огромных людских ресурсов, значительная часть которых ещё находилась в Вооружённых силах СССР. Для развертывания созидательной работы необходимо было провести сокращение армии и флота, перевести их на положение мирного времени.

23 июня 1945 года сессия Верховного Совета СССР приняла закон о демобилизации из армии и флота старших возрастов военнослужащих. Это означало возрастающую роль системы подготовки резерва Вооружённых сил.

Создание высококвалифицированного резерва, способного качественно эксплуатировать боевую современную технику, поступающую на вооружение в армию, было возложено на военные кафедры при вузах страны.

В начале 50-х годов на вооружении Военно-воздушных сил появились первые реактивные истребители: Як-15, МиГ-9, МиГ-15"БИС". Это в значительной степени повлияло на систему подготовки специалистов для авиации страны. Военная кафедра КуАИ в числе первых получила возможность для подготовки специалистов, эксплуатирующих реактивную технику. Студенты военной кафедры получали специальность "Эксплуатация военных самолётов и двигателей. Войсковой ремонт" и, призванные в ряды Вооружённых сил, направлялись в боевые авиационные части, в военные представи

тельства при предприятиях создаваемого в стране военно-промышленного комплекса.

Военная кафедра располагалась в 1-м учебном корпусе института (улица Молодогвардейская, 151).

Именно в этот период формировался основной принцип кафедры: "Выпускник военной кафедры КуАИ должен быть высококлассным профессионалом и быть готовым по первому требованию встать в ряды защитников Отечества!".

Инструкторы-офицеры: Л.Г. Башаев, Е.И. Игонтов, Б.Н. Шапошников, К.И. Лагутин, А.П. Науменко, В.З. Емец, А.В. Назаров, А.Н. Крушинин; учебно-вспомогательный персонал: В.П. Пчелинцев, А.Г. Лазарев, А.Г. Большаков, В.С. Пахомов, А.Н. Цветаев, Алдр Н. Цветаев, М.С. Волков, М.В. Карташов, Н.И. Дорцвейлер, Ю.Д. Юнацкий, получившие богатейший опыт боев минувшей войны и ковавшие победу в тылу, передавали его студентам военной кафедры. Именно они заложили в практику обучения студентов систему формирования высокого чувства патриотизма, любви к Родине, готовности защищать её до последней капли крови, гордости за принадлежность к самому современному и перспективному виду Вооруженных сил – военной авиации.

В этот период кафедру возглавляли полковники Н.Ф. Шерстюк (1943-1945 гг.), В.И. Рабинович (1945-1948 гг.), подполковник Н.М. Черноситов (1948-1950 гг.), генерал-майор И.Е. Богослов (1950-1953 гг.).

Середина 50-х годов была характерна дальнейшим обострением международной обстановки. Принятые советским правительством неотложные и решительные меры обеспечивали дальнейшее укрепление обороноспособности страны. Большое значение при этом имел и конец временного превосходства США в области производства ядерного оружия и внедрение его во все виды Вооруженных сил СССР.

В 1953 году на должность начальника учебной части кафедры прибыл Герой Советского Союза полярный летчик генерал-майор Г.П. Губанов, а с 1954 по 1969 гг. он был начальником военной кафедры.

Г.П. Губанов прошел путь от рядового курсанта до генерал-майора авиации. В 1939 году за образцовое выполнение боевых заданий и проявленные при этом мужество и героизм ему было присвоено звание Героя Советского Союза. Ныне его именем названа

одна из улиц города Самары и установлена мемориальная доска на учебном корпусе военной кафедры.

В 1961 году военная кафедра КуАИ решением правительства и Министерства обороны была переведена на изучение и эксплуатацию новейшего по тем временам вида вооружения – ракет стратегического назначения.

Вот как описывает этот период участник событий тех лет, ныне учебный мастер 3-го цикла военной кафедры Ю.Д. Юнацкий: "Получили мы из Ленинграда первую советскую ракету – 8А11 (точная копия немецкой "ФАУ-2") и к ней всё наземное оборудование для её обслуживания: лафет, тележку, пусковой стол, машины обслуживания, индивидуальные средства энерго- и воздухообеспечения, бронемашину, с которой производится пуск ракеты (машина БРК – боковой радиокоррекции, т.к. ракета была радиоуправляемой), ... а дальше при поддержке ученых КуАИ изучали ракетную технику". Основная трудность заключалась в том, что не было среди преподавательского состава кафедры профессиональных ракетчиков, имеющих опыт развертывания и эксплуатации подобных систем в войсках. Коллектив кафедры, не прерывая учебного процесса, быстро изучил новую технику. На учебном аэродроме была построена пусковая установка, на которой ракета могла размещаться вертикально. Для вспомогательной техники была выделена ограждённая площадка.

Немного позднее военной кафедрой была получена новая ракета 8Ж38, которая была установлена на пусковой стол. Начались практические занятия со студентами.

В 1962 году на кафедру с должности заместителя командира ракетной бригады приходит первый профессиональный ракетчик полковник П.З. Полянский, ставший заместителем начальника военной кафедры. Именно под его руководством стали проводиться практические занятия по проверке работы всех систем и блоков, вплоть до имитации прожига двигателя.

В середине 60-х годов военная кафедра расширяется. Стране требуются обученные и подготовленные специалисты в области эксплуатации военной ракетной техники. Практически каждый юноша, обучающийся в КуАИ, проходил военную подготовку на военной кафедре. Поэтому военной кафедре передается часть площадей учебного корпуса № 4 по улице Врубеля, 27 – ангар, 2-ой и 3-ий этажи учебного корпуса. В 1974 году вся территория передается военной кафедре. Неоценимую поддержку при формировании нового

облика и оснащении военной кафедры оказал ректор института Герой Социалистического Труда профессор Лукачѳв В.П.

В это же время была получена качественно новая ракета 8К63, способная нести ядерную боеголовку, и к ней весь технико-эксплуатационный комплекс – это машина горизонтальных испытаний, машина подготовки, кабельные заправщики, компрессоры, пусковой стол и т.д. Студенты вновь созданных в институте радиотехнического факультета и факультета системотехники приступают к изучению наземного комплекса сопровождения космических аппаратов.

На кафедре организуются циклы:

- № 1 общевоинской подготовки;
- № 2 конструкции ракет и двигателей;
- № 3 эксплуатации ракет и двигателей;
- № 4 конструкции и эксплуатации радиоэлектронного оборудования.

Начальниками циклов в разное время были:

Полковники Г.И. Цымбал (1966-1978 гг.), Л.К. Алеткин (1978-1986 гг.) – 1 цикл.

Полковники В.М. Вайнгортен (1960-1973 гг.), А.П. Платонов (1973-1982 гг.), В.В. Белов (1982-1991 гг.) – 2 цикл.

Полковники В.П. Коновалов (1967-1972 гг.), И.С. Шабалин (1972-1979 гг.), А.В. Назаров (1979-1987 гг.) – 3 цикл.

Полковники В.К. Степанов (1966-1984 гг.), Г.А. Яницкий (1984-1990 гг.) – 4 цикл.

Лучшими преподавателями в эти годы были Н.И. Васильев, В.Н. Гурченко, А.Н. Исаев, В.А. Леонов, И.Г. Киреев, В.Г. Сидоров, И.С. Старовойт, Г.А. Маслов, И.П. Панов, А.Г. Соловьев, П.В. Таран, П.И. Бирюков. На кафедру приходят и тут же включаются в учебный процесс офицеры-ракетчики А.Г. Гребеньков, Л.Г. Малофеев, В.В. Степанов, В.Н. Девятков, В.И. Подобедов. Им активно помогает учебно-вспомогательный персонал: А.Г. Большаков, Ю.Д. Юнацкий, А.В. Суворов, В.Я. Самойлов, Е.И. Игонтов, М.М. Новичков, А.Ф. Маслаков, С.А. Щиров, И.А. Оленин.

В этот период на кафедру приходят офицеры запаса, участники Великой Отечественной войны, служившие в ракетных частях на ракетно-ядерном полигоне "Северная Земля", П.П. Дешешко, В.П. Келлер, В.С. Репин, которые и сегодня работают в должностях учебных мастеров циклов.

В ангаре был создан макет пускового устройства, на котором размещались двигательный и приборный отсеки ракеты. На нём проводились все виды подготовки ракеты к пуску. Имитировалась работа и проверка giroприборов, системы регулирования кажущейся скорости, прицеливания; пуск с отрывом от пускового стола; движение ракеты на активном и пассивном участках полёта; отделение головной части. Изучались радиолокационные системы ближнего космоса, телеметрическая система "Трал-С", командная радиопередачи управления бортовыми системами космического аппарата, система единого времени.

В 1974 году на кафедру поступает более совершенная ракета 8К84. Коллектив преподавателей изучает её самостоятельно и на курсах в Пермском ВВКИУ.

Получив теоретические знания и первоначальные практические навыки эксплуатации ракетной техники, студенты уезжали на учебный сбор в г. Остров Псковской области, где во Всесоюзном учебном центре ракетных войск стратегического назначения (РВСН) закрепляли полученные знания. Там же они приносили военную присягу и получали необходимые навыки применения стрелкового вооружения, опыт несения гарнизонной и караульной службы. По окончании учебных сборов студенты сдавали государственный экзамен, по результатам которого они получали возможность присвоения воинского звания "лейтенант", а затем могли быть призванными на военную службу.

Учебные сборы в городе Острове давали возможность не только увидеть жизнь реальной воинской части и поработать на боевой технике. Студенты много занимались спортом, художественной самодельностью, давали концерты в войсковых частях гарнизона, в клубах города.

Большое значение для патриотического воспитания студентов имели экскурсии по памятным пушкинским местам – Михайловское, Тригорское, Пушкинские горы.

Нужно отметить, что коллектив кафедры отличался сплочённостью, дружбой. Регулярно проводились выезды на рыбалку, за грибами. Главными организаторами были учебные мастера С.А. Предеин, В.П. Келлер, П.П. Дешешко.

Руководили кафедрой в этот период полковники М.Н. Генералов (1969-1979 гг.) и В.В. Сонин (1979-1987 гг.). Полковник В.В. Сонин пришел на военную кафедру с должности командира отдельной части РВСН, имея богатейший опыт эксплуатации ракет подземного ба

зирования. Впоследствии М.Н. Генералов возглавлял цикл гражданской обороны при военной кафедре, а В.В. Сонин после увольнения в запас и сейчас трудится в СГАУ.

В 1984 году решением Правительства и Минвуза СССР военная кафедра вновь возвращается к подготовке офицеров запаса по профилю Военно-воздушных сил. Открываются три военно-учётные специальности: эксплуатация и ремонт самолётов, вертолётов и авиационных двигателей; эксплуатация и ремонт авиационного вооружения; эксплуатация и ремонт радиоэлектронного оборудования самолётов, вертолётов и авиационных ракет.

В течение 1985-1989 гг. военная кафедра получает 11 самолётов третьего поколения – истребители МиГ-23 и вертолеты Ми-8. Под руководством начальника кафедры полковника Сонины В.В. производится грандиозная работа по полному обновлению учебно-материальной базы под новые специальности. Формируется отделение газовой техники самолётов. При активном содействии командования и инженерно-авиационной службы ВВС ПриВО кафедра оснащается стационарными и мобильными техническими средствами обслуживания и контрольно-проверочной аппаратурой, ангар-палаткой. Студенты в кратчайшие сроки получают возможность приобретения глубоких знаний и навыков выполнения всех видов практических работ, предусмотренных при обслуживании авиационной техники: регламентные работы и виды подготовок летательного аппарата к полёту, основы войскового ремонта. Силами преподавателей и учебно-вспомогательного персонала при активном участии студентов создаются проверочные и демонстрационные стенды, наглядные пособия, действующие макеты. Комиссиями Министерства обороны было отмечено, что военная кафедра КуАИ занимает передовые позиции в вопросах военной подготовки студентов, за что многие офицеры были удостоены наград и поощрений руководства страны и Вооружённых сил.

В этот период на кафедру приходят офицеры-авиаторы: Г.И. Леонович, Л.А. Скопин, Н.В. Бобков, А.С. Лукин, И.Л. Николенко, В.М. Сошин, В.М. Дунин, В.И. Егоров, С.Е. Моисеев, А.В. Мельников, которые вместе с офицерами-ракетчиками В.В. Беловым, Е.И. Вдовиченко, А.В. Назаровым, В.А. Леоновым, В.М. Климовым, В.Ф. Селиным, Г.А. Яницким, В.К. Малышевым, В.И. Нечушкиным, Б.Н. Рединым и другими, а также учебно-вспомогательным персоналом активно участвуют в перестройке учебного процесса.

Это время характеризуется активной созидательной работой по модернизации учебных площадей, оснащению газовой площадки. Был построен ряд вспомогательных строений, контрольно-пропускной пункт, новое ограждение; создан центр учебного телевидения, позволяющий внедрить передовые методы учебно-методической работы. Под руководством полковников В.А. Леонова, В.М. Сошина и подполковника В.К. Малышева был снят ряд учебных фильмов и демонстрационных программ.

Под новые специальности полностью обновляется учебно-материальная база кафедры. Переход на новый профиль обучения требовалось осуществить в короткое время. Поэтому офицеры-преподаватели самостоятельно изучали новую технику и совместно с учебно-вспомогательным персоналом создавали стенды, переоборудовали аудитории и учебные места.

Стоит отметить большой вклад начальника учебной части полковника Е.И. Вдовиченко, начальников циклов – полковников В.В. Белова, Г.А. Яницкого, А.В. Назарова, В.А. Леонова, преподавателей В.П. Нечушкина, Б.Н. Редина, В.А. Тутова, В.М. Климова, заместителя начальника кафедры полковника Л.А. Скопина, начальников отделения газовой самолетов подполковников В.К. Малышева и А.Р. Заблоцкого.

К началу учебного процесса по новым специальностям всё было готово, что позволило студентам получать теоретические знания и выполнять все виды практических работ, предусмотренных при обслуживании авиационной техники.

С 1987 г. по 1994 г. начальником военной кафедры был полковник Г.И. Леонович. Для этого периода характерно активное вовлечение кафедры в научно-исследовательскую деятельность, внедрение передовых методов обучения студентов, привлечение их к военно-научной работе и дипломному проектированию по военной тематике. При кафедре была организована научно-исследовательская группа, которая в дальнейшем преобразовалась в научно-исследовательскую лабораторию "Конверсионные технологии и экологические проблемы", целью работы которой стало внедрение передовых военных технологий в гражданский сектор экономики. Проводились исследования по темам: "Системы регенерации рабочих жидкостей", "Устройства автономного обеспечения функционирования авиационных комплексов", "Оптоэлектронное устройство для системы управления рулями летательного аппарата". Офицеры кафедры А.С. Лукин, А.Н. Никитин, М.А. Ковалев, И.Л. Николенко,

В.П. Алексеенко, С.В. Одобеску совместно с профессорско-преподавательским составом университета активно участвуют в научных исследованиях и по другим направлениям.

В 1994 году на военной кафедре для студентов факультета экономики и управления открывается новая военно-учётная специальность "Финансовое обеспечение и военная экономика боевой и хозяйственной деятельности войск".

С 1994 года по настоящее время военную кафедру возглавляет полковник А.С. Лукин. Этот период характеризуется дальнейшим совершенствованием учебно-материальной базы кафедры, активным внедрением в учебный процесс технических средств обучения.

Развитие военной авиационной техники, перевооружение Военно-воздушных сил на самолёты четвертого поколения потребовали и соответственно подготовленных специалистов. В 1999 году военная кафедра получает два самолёта четвертого поколения МиГ-29 и в 2000 году первой среди военных кафедр и факультетов в России, готовящих специалистов для ВВС РФ, переходит на обучение студентов новой авиационной технике.

Лучшие преподаватели этого периода – И.Л. Николенко, В.И. Егоров, В.Г. Дунин, Л.Г. Малофеев, А.С. Клычков, В.Г. Кузнецов, С.Е. Моисеев, Е.И. Ерастов, А.В. Мельников, С.Р. Елуфимов, Ю.И. Шубин, В.А. Попов, С.А. Бучнев, А.Н. Никитин, Н.В. Бобков, А.В. Фролов, В.М. Сошин, П.Г. Шабалов, В.Ю. Науменко, М.А. Ковалев, И.И. Хабло, В.М. Воскресенский.

Помимо подготовки технически грамотных специалистов военная кафедра ставит перед собой ещё одну важнейшую задачу: воспитание патриотов – Защитников Отечества, взяв на вооружение высказывание известного русского философа И. Ильина: "Русская армия искони была школой русской патриотической верности, русской чести и стойкости. Армия невозможна без характера, патриотизма и жертвенности. Это и есть школа характера и государственно-патриотического служения. Её лозунг – жить для России и умереть за Россию!". Командование кафедры, офицеры формируют у студентов высокие морально-психологические и профессиональные качества, необходимые офицеру: любовь к Отечеству, готовность самоотверженно защищать её честь и независимость, верность военной присяге, воинскому долгу.

Коллектив военной кафедры проводит большую военно-патриотическую работу в рамках всероссийской программы по патриотическому воспитанию граждан Российской Федерации. Со сту

дентами во время военно-технических информаций проводятся встречи с ветеранами Великой Отечественной войны, ветеранами Вооруженных сил, на которых раскрываются неизвестные странички истории нашей армии, обсуждаются её современные проблемы. Проводятся встречи с представителями религиозных конфессий, раскрываются проблемы видения системы формирования нравственных ценностей у молодежи. Студенты под руководством преподавателей проводят научно-исследовательскую работу, готовят рефераты по военно-исторической тематике, проблемам военной педагогики, развития Вооруженных сил. Данные материалы используются в докладах, информационных обзорах, при подготовке учебных видеофильмов. Большой популярностью пользуются экскурсии со школьниками города Самары и Самарской области, на которых преподаватели кафедры знакомят школьников с историей армии и авиации, рассказывают о современном вооружении, показывают авиационную технику и вооружение, различное стрелковое оружие.

Кафедра имеет всю необходимую учебную и методическую документацию, плакатное, макетное и агрегатное обеспечение, аудиторную базу для изучения современной боевой авиационной техники четвертого поколения. Военная кафедра располагает отдельным 4-этажным учебным корпусом (общая площадь 2325 кв.м) с отапливаемым ангаром для размещения 4-5 летательных аппаратов фронтовой авиации (общая площадь 1440 кв.м), в её распоряжении имеется учебный аэродром СГАУ, гараж и стоянка для размещения специальной техники. Все аудитории оборудованы учебным телевидением с общим телецентром. Структурные подразделения военной кафедры объединены в общую электронную сеть.

Профессорско-преподавательский состав кафедры имеет высокую профессиональную подготовку. При военной кафедре создана научно-исследовательская лаборатория, проводящая научные исследования, в том числе совместно с Поволжским отделением секции прикладных проблем при Российской академии наук.

По итогам проверок последних лет по линии Министерства обороны РФ военная кафедра СГАУ признана одной из лучших в Вооруженных силах России. За большой личный вклад в совершенствование учебно-воспитательного процесса и развитие учебно-материальной базы военной кафедры награждены почетными грамотами Министерства общего и профессионального образования РФ полковники А.С. Лукин, В.Т. Одобеску, А.Н. Никитин, В.М. Сошин.

Мы горды тем, что преумножаем славные традиции тех, кто стоял у истоков подготовки военного резерва.

Практический опыт трудовой деятельности многих выпускников СГАУ показывает реальную востребованность командных навыков и профессиональных знаний, полученных ими на военной кафедре.

Многие известные выпускники СГАУ (КуАИ) высоко оценивают знания и жизненный опыт, который они приобрели в стенах военной кафедры и во время стажировок в центрах и строевых частях. Немало выпускников военной кафедры связали свою жизнь с армией. Среди них военачальники, строевые командиры, инженеры, преподаватели, военные представители.

Современная геополитическая обстановка требует от нашего государства боеспособных Вооруженных сил. Страна по-прежнему нуждается в высокоподготовленном, обученном военном резерве. Разработанная в РФ программа военного реформирования, предусматривая повышение качества военного образования, переносит основные приоритеты в решении данного вопроса на военные кафедры. Поэтому в настоящее время решается вопрос об открытии на кафедре дополнительных военно-учётных специальностей.

## ИСТОРИК И ВРЕМЯ

---



Банникова  
Наталья Федоровна, р.  
12.05.1946 г., профессор кафедр-  
ры истории (с 1989 по 2001 гг.  
заведующий кафедрой) Самар-  
ского государственного аэро-  
космического университета,  
кандидат исторических наук.  
Почётный работник  
высшего профессионального об-  
разования РФ.  
Окончила Куйбышевский госу-  
дарственный педагогический ин-  
ститут в 1968 году.

Что значит десятилетие в жизни университетской кафедры, все-  
го нашего университета? Ответить однозначно невозможно, особен-  
но учитывая, что это десятилетие на грани веков и на пороге нового  
тысячелетия. Перефразируя Гегеля, всё сказанное здесь можно на-  
звать скорее всего десятилетием, схваченным в мысли.

Осмыслением жизни занимаются, прежде всего, историки и фи-  
лософы, ибо настоящее есть результат прошлого. Не знаю, все ли мы  
отдаем себе отчет в историчности нынешнего времени, правильно  
ли оцениваем события, происходящие на наших глазах.

В России в 90-е годы произошел грандиозный исторический  
прорыв. Чтобы понять происходящие вокруг нас перемены, большая  
часть российского общества вновь обратилась к истории нашего го-  
сударства. Интерес к истории связан также с необходимостью найти

свои корни, ощутить в нашем шатком мире стабильность, своё место и предназначение. Недаром академик Д.С. Лихачев подчеркивал, что "историческое знание врачует".

Этим и были обусловлены размышления о развитии исторического образования в целом и в нашем университете, об исторической науке.

Будущее любой страны связано с образованием, поскольку во все эпохи образованные люди влияли на ход развития своего государства. И здесь для нас поучительны уроки французского интеллектуализма, наиболее близкого нам по духу европейского государства от М. Монтеня до А. Мальро<sup>1</sup>, так как это уроки сочетания любви к свободе и уважения к собственному государству (хотя в каждой конкретной исторической ситуации общество вырабатывает свои правила чести и нравственности).

Осознать себя частью великой России – это, пожалуй, одна из идей, которая способна объединить деформированное общество, приобщить к новым высоким ценностям, возродить ответственность за судьбу России. Перед новым поколением российского общества встал задача понять, что создать новый мир, минуя прошлое, нельзя.

Повышение социальной и культурной роли исторического образования – одна из важнейших тенденций современного мира. В Европе в настоящее время существует ассоциация "Евроклио", которая отстаивает приоритетность преподавания национальной истории. Интересен и тот факт, что во Франции, например, без сдачи экзамена по истории своей страны не может быть принятым на работу ни один государственный служащий.

Будущее нашего университета также во многом зависит от того, каким сформируется новое поколение научно-технической интеллигенции.

Деидеологизация нашего общества в 90-е годы XX века, к сожалению, привела к тоталитарному отрицанию не только распространенных взглядов на развитие исторических эпох, но и к потере многих нравственных ценностей, к трансформации исторического сознания, которое обычно и происходит в условиях кризиса общественной системы, при резком изменении общественного развития.

---

<sup>1</sup> М. Монтень – французский философ и государственный деятель эпохи Возрождения.

А. Мальро – французский писатель и министр в правительстве де Голля.

"Великий грех уныния", – сказано в библии. Отечественная историческая наука, оказавшись в кризисе в начале девяностых годов, довольно быстро, опираясь на лучшие традиции русской исторической школы, сумела найти пути и направления дальнейшего развития.

В сложных условиях прошедшего десятилетия кафедра истории КуАИ одной из первых в стране, в одном ряду со столичными ведущими техническими вузами стала осваивать фундаментальный курс отечественной истории. Уже в 1990 году кафедра на учёном совете института утвердила своё новое название – "кафедра истории".

Фундаментальность была и пока ещё остаётся привилегией нашей методики обучения, нашей парадигмой образования. Это соответствует и требованиям становления и развития нашего университета.

Непросто шло становление преподавания отечественной истории на кафедре в КуАИ в новых условиях: не было учебников, исторических карт, методических пособий и т.п.

Для меня, как историка, процесс перехода на преподавание курса отечественной истории был не только необычайно интересным, но и очень ответственным, так как решать проблемы становления практически новой кафедры коллектив доверил мне, избрав заведующей. Это было для меня большой честью. В работе мне помогал сложившийся коллектив единомышленников, понимающих важность поставленных задач и поддерживающих мои начинания.

Видимо, поэтому, опираясь на лучшие имеющиеся традиции кафедры, коллектив за довольно короткий срок разработал новые рабочие программы, освоил новую методику преподавания, создал новые лекционные курсы и даже спецкурсы по актуальным проблемам отечественной и мировой истории.

Большое значение для активизации и совершенствования научной и научно-методической работы кафедры истории в новых условиях стало её вхождение в совет историков при ассоциации "Аэрокосмическое высшее образование" под эгидой кафедры истории Московского авиационного института (МАИ), руководимой профессором Порохней В.С.

В рамках этого совета на базе кафедр Московского, Самарского, Казанского, Уфимского и других высших аэрокосмических учебных заведений систематически стали проводиться научные конференции по актуальным проблемам отечественной истории и методические совещания. Преподаватели получили возможность расширить круг

общения, изучить опыт коллег других вузов, осуществить подготовку совместных научных сборников трудов, учебных пособий. Только на базе нашей кафедры были проведены две научные всероссийские конференции: "Политические партии в послевоенный период" – 1992 год и "Аэрокосмический комплекс в истории Отечества" – 1999 год.

Надо сказать, что наша кафедра всегда учитывала профиль вуза в своей научной и учебной работе. И это тоже традиция нашего коллектива.

Развивая историческое образование в нашем университете, коллектив кафедры истории опирался на традиции своих предшественников и учителей, которые успешно работали в нашем вузе в 60-80-е годы. Среди них следует выделить профессоров Зуева В.Д., Деревякина Г.Н., доцентов Капитонова А.Г., Тарасенко В.Г., Ильина А.В., Скобелеву Г.М., Гаврилину К.Н., Баранова Н.Л.

История, как никакая другая наука, – личностная наука. Она создавалась во все времена людьми, умевшими понять и оценить суть событий. Последующее поколение кафедры 80-х годов: Банникова Н.Ф., Кулькова И.А., Гаврилов С.М., Придаткин А.В., Савченко И.А., Арзаматов А.Г. опирались в своей работе на достижения предшественников, помня их профессиональное мастерство. Нельзя не вспомнить строгие, логически выстроенные лекции профессора Зуева В.Д., эмоциональные, с тонким юмором лекции доцентов Ильина А.В. и Гаврилиной К.Н., блестящие лекции по проблемам международной политики и международных отношений Капитонова А.Г. В девяностые годы молодое поколение ассистентов не только гармонично влилось в коллектив кафедры, но и внесло свои особенности в сложившееся кафедральное научное направление "Общественные движения в конце XIX – XX вв.". Они дополнили проблемы этого научного направления своими аспектами: хозяйственно-правовыми – Парамонова Р.Н., культурно-историческими – Конева О.А. Особо можно сказать о Журавлеве С.И.: он, в отличие от основной части коллектива – представителей московско-самарской школы, представитель международной исторической школы Фроянова И.А., увлекается военной тематикой.

Эффективность работы кафедры была обусловлена также полным уважением и доверием заведующей кафедрой и коллег.

Педагогическая работа на кафедре имеет огромное значение и для научного роста преподавателя. "Без педагогического опыта не может сформироваться настоящий ученый-исследователь", – это от

мечала выдающийся историк Московского государственного университета Э.Б. Генкина. Историки, не ведущие педагогической работы, хорошо осведомлены в темах своих диссертационных работ и формируются как историки "узкого профиля" – с этим выводом нельзя не согласиться. Или, как говорили древние, "docendo discimus" – "уча, мы учимся сами".

Работая над материалами лекций и учебных пособий, историк находится в непрерывном научном поиске. Чтобы дать студентам яркую характеристику эпохи, важнейшим чертам отдельных периодов в развитии государства и мира и т.п., нужно владеть богатым разносторонним материалом и источниками. Именно тщательность подготовительной работы свидетельствует о профессионализме преподавателя. Это способствует также созданию научно-методической и учебной литературы. Доказательство этому, что за прошедшее десятилетие кафедра постоянно была на первом месте среди других гуманитарных кафедр по публикациям. Среди научно-методической литературы следует выделить учебные пособия: "История России (XX век)" – 2,1 п.л., 1993 г.; "Актуальные вопросы истории России" – 6,5 п.л., 1994 г.; "Россия в мировой истории" – 5,4 п.л., 1997 г. (для дневного отделения); "История экономики" – 8,1 п.л., 1999 г.; "Россия в мировой истории" (в 2 кн.) – 17 п.л., 1999 г. (для заочного отделения) и др.

Каждая историческая эпоха в универсалиях своей культуры выражает характерные для неё ценности и жизненные позиции.

В последнее десятилетие историки получили возможность знакомиться с более обширной базой источников, изучать историческую литературу всех направлений, открыто полемизировать, поэтому кафедра поддержала работу старшего преподавателя Арзаматова А.Г., и мне пришлось приложить немало усилий к изданию двухтомного краткого генеалогическо-биографического словаря "Дом Романовых" (I том – 1993 г., II том – 1995 г.).

Ликвидация "белых пятен" истории привела к новой крайности – забвению известных страниц истории XX века. Важная задача исторического образования в настоящее время – формирование патриотизма и гражданственности. Высокая гражданственность связана с глубоким историческим миропониманием. Появилась необходимость усиления внимания в учебном процессе именно к этим вопросам, то есть осознанию студентами исторических особенностей российского общества и специфики истории как науки. Это нашло отражение в индивидуальной работе со студентами, особенно при

подборе тематики для рефератов и докладов на студенческих научных конференциях.

Новое поколение студенческой молодежи выросло уже в российском обществе, переживающем кризисное состояние.

Деятельность историка претерпела за последние годы глубокие изменения. Образ прошлого и поднимаемые этим прошлым проблемы тоже переменялись. "Необходимо помочь нашей истории выйти из тех стен, я бы даже сказал крепостных стен, которыми окружили её многие наши предшественники", – писал французский историк К.Ф. Леви в 1981 году. Это высказывание вполне отражает проблемы, которые переживает и российская историческая наука в прошедшем десятилетии.

Поэтому первоочередной задачей кафедры является формирование исторического сознания, так как историческое сознание, определяя пространственно-временную ориентацию общества, содействует самосознанию всех слоёв общества и выполняет функцию интеграции поколений и социальных групп.

Историю России XX века нельзя понять без характеристики основных тенденций социально-экономического развития государства, по меньшей мере, начиная с последней трети XIX века, когда Россия переживала своеобразный очередной "переходный период" – период формирования капиталистической системы хозяйства, активный и интенсивный по темпам и глубине преобразований, развития демократических процессов. Осмысление этих процессов очень важно для понимания сегодняшних проблем нашего государства. Поэтому актуальными оказались подготовленные Н.Ф. Банниковой и С.И. Журавлевым очерки по отечественной истории "Россия на переломе" – 10,6 п.л., 2000 г.

Нашим студентам не хватает умения вести аргументированные споры, дискуссии: на то существуют объективные причины. И, тем не менее, преподаватели кафедры используют все виды работы для активизации студентов, хотя на первом курсе сделать это очень сложно. Регулярно на кафедре проводятся конференции на студенческих потоках по актуальным вопросам курса отечественной истории, и здесь следует отметить работу доцентов Кульковой И.А. и Савченко И.А., старшего преподавателя Сизова В.И., коллоквиумы по важнейшим проблемам истории России, а также по отдельным монографиям выдающихся российских историков: Тарле Е.В., Данилевского Н.Я., Гумилева Л.Н., Соловьёва С.М. и др. – это работа,

прежде всего, Н.Ф. Банниковой, С.М. Гаврилова, С.И. Журавлёва, А.Г. Арзаматова.

Одним из разделов отечественной истории является экономическая история. С открытием в нашем университете в 1993 году факультета экономики и управления (седьмого факультета) на кафедре возникла необходимость в разработке нового специального курса истории мировой экономики (включая экономическую историю России). Разработка этого курса ректоратом была поручена мне.

Экономическая история не может быть сухим хронологическим перечислением фактов, она содержит научную критику источников, объявляет факты и события, обобщает, типизирует и выводит закономерности развития экономики.

Объективный всесторонний анализ экономической истории России предполагает не только характеристику негативных явлений и тенденций, но и выявление тех позитивных результатов, которые призваны стать базой для будущих прогрессивных изменений.

С учётом этих позиций на кафедре были подготовлены рабочая программа курса (1995 г.), методические указания для заочного отделения и пособие для дневного отделения Н.Ф. Банниковой "История экономики" – 8,1 п.л., 1999 г.

Интерес студентов к повышению экономической культуры способствовал открытию второго высшего образования на седьмом факультете для студентов других специальностей, на котором читался специальный курс истории экономики и экономических учений.

Велико значение познания истории. "Если мы не хотим, чтобы история распалась для нас на множество ложных путей, которые никуда не ведут, то от идеи единства истории отказаться нельзя. Вопрос заключается в том, как постигнуть это единство", – писал знаменитый историк и философ К. Ясперс.

И, как показал исторический опыт, нельзя жить изолированно ни человеку от мира, ни национальной культуре относительно культур других стран, поэтому наш университет в последнее десятилетие развивал различные контакты с зарубежными странами. По мере сил в этот процесс включились преподаватели кафедры истории Банникова Н.Ф., Сизов В.И., Журавлёв С.И. Были прочитаны лекции по истории и культуре России для студентов США (1994 г.), для студентов КНР (1996 г.), а также для преподавателей-стажеров из КНР (1998 г.). Проводились экскурсии по городу и музеям, посещение театров и концертов. Кроме этого, Банниковой Н.Ф. для студентов и преподавателей университета Бредли (США) были прочитаны лек

ции через систему Интернет: "Роль церкви в возрождении России" (1996 г.), "История парламентаризма в России" (1998 г.).

История – это социальный и культурный опыт человечества, накопленный многими поколениями. Она является интегральной наукой, выходящей на философию, социологию, этнографию, психологию, что позволяет ей реализовать межпредметные и междисциплинарные связи. Информатизация исторической подготовки жизненно необходима в современных условиях. И этому доказательство – регулярное участие студентов нашего университета в Поволжской олимпиаде по отечественной истории, проводимой на компьютерах. Большой вклад в осуществление этой работы и подготовку университетской команды внесла доцент Савченко И.А., а потом продолжила ассистент Конева О.А., которые, не считаясь со своим личным временем, тщательно работали по подбору команды, её подготовке по индивидуальному плану и добивались высоких результатов, например диплом II степени и II место в межвузовской олимпиаде "Студент и научно-технический прогресс" по отечественной истории, посвящённой 50-летию Победы в Великой Отечественной войне и 80-летию Самарского государственного технического университета, – 25 апреля 1995 года; диплом I степени и I место во Всероссийской олимпиаде по отечественной истории на компьютере – 23 апреля 1998 года (руководитель доцент Савченко И.А.); диплом II степени и II место в Поволжской олимпиаде по отечественной истории на компьютере – 22 апреля 1999 года; диплом II степени и II место командное, I и III места в личном зачёте в Поволжской олимпиаде по отечественной истории на компьютере – 28 апреля 2001 года (руководитель ассистент Конева О.А.).

Существование человеческого мира предполагает среду, которую человек создаёт и постоянно обновляет. Кафедра истории СГАУ всё время находится в состоянии поиска и обновления созидательного процесса как научного, так и учебного.

Российский университет имеет веками накопленный потенциал формирования интеллигенции, в том числе научно-технической. Выпускники университета всегда являлись базой для элиты общества. И то, что мы стали университетом, есть отражение времени и яркое тому доказательство. Очень интересна формула, высказанная Д.С. Лихачёвым о российской интеллигенции, которую он считал базой для сохранения российского величия: "Интеллигенция – это широкая образованность плюс интеллектуальная и моральная свобода".

В настоящее время формируется новая парадигма образования, центром которой становится человек. Только на путях гуманистического миропонимания и мирозидания, на путях повышения культуры и научного развития Россия сможет решать проблемы, поставленные самой Историей.

Задача всех учёных, и особенно гуманитариев, – подумать о том, как, каким образом выработать ту идею, тот идеал развития великой страны, имя которой Россия.

Уваров В.В.

## ФАКУЛЬТЕТ ОБРАБОТКИ МЕТАЛЛОВ ДАВЛЕНИЕМ

---



*Уваров Вячеслав Васильевич, р. 09.09.1938 г., заведующий кафедрой технологии металлов и авиационного материаловедения Самарского государственного аэрокосмического университета, профессор, кандидат технических наук.*

*С 1974 по 1994 гг. декан факультета обработки металлов давлением. Почетный работник высшего профессионального образования РФ. Окончил Куйбышевский авиационный институт в 1961 году*

Весной 1956 года на странице "Куда пойти учиться" газеты "Волжская коммуна" появилось объявление о приёме абитуриентов в куйбышевские вузы, в том числе и в авиационный институт. Необычным для выпускников школ и техникумов явилось то, что открывался приём на новую специальность – "инженер-металлург по обработке металлов давлением" в авиационном вузе – КуАИ.

Однако с объективной точки зрения той эпохи бурного развития промышленного производства страны, победившей в самой жестокой войне с фашистской Германией и понесшей огромные жертвы и разрушения, в этом факте не было ничего необычного.

Интенсивное развитие авиадвигателестроения, ракетно-космической техники, всё возрастающая потребность в новых мате

риалах и технологиях стали особо весомым фактором в 50-60 годы для организации подготовки инженерных кадров в области авиационно-космической металлургии.

Куйбышев в годы войны стал одним из ведущих промышленных центров страны, особенно в авиа- и двигателестроении. Здесь сложилась крупная промышленная база, вырос и обрёл опыт много-тысячный отряд высококвалифицированного рабочего класса и творческих инженерных кадров, способных решать самые сложные задачи по созданию авиационной и ракетно-космической техники.

Особенно остро вставал вопрос о подготовке инженеров-металлургов в Куйбышевском регионе, где происходила масштабная реконструкция и расширение металлургического производства на авиационных и моторостроительных предприятиях. Более того, в то время на самом краю города, знаменитой Безымянке, начинается в 1951 году строительство крупнейшего в Европе и мире Куйбышевского металлургического завода (КМЗ) по производству листов, профилей, труб и штамповок из алюминиевых сплавов. Во главу угла ставилось исходное соображение: стране остро, в большом количестве и как можно скорее нужен "крылатый" металл высочайшего качества. Без него, без изделий из этого металла в нашей стране невозможны были грандиозные технические свершения.

Возглавил строительство завода, а затем и его руководство крупный организатор и руководитель ряда предприятий Минавиапрома П.П. Мочалов. Руководство металлургического завода, понимая, что дела будущего завода во многом зависят от его кадрового потенциала, обратилось в Минвуз СССР, областной комитет партии и Куйбышевский авиационный институт, зарекомендовавший себя уже в те годы в Минавиапроме как авторитетный вуз, с предложением организовать обучение и выпуск инженеров металлургического профиля к моменту пуска завода на проектную мощность.

Нельзя не отметить, что создание новой специальности во многом было обьязано назначенному в 1956 году ректору В.П. Лукачёву, человеку талантливому, энергичному, обладавшему прозорливостью, громадной инициативной и государственной мудростью. Эти два человека – П.П. Мочалов и В.П. Лукачёв – действовали слаженно и очень оперативно, и уже в том же 1956 году вышел приказ Минвуза об открытии новой специальности, и произведен набор студентов на эту специальность.

Первый набор составил 3 учебных группы – 75 человек, из них около трети выпускники школ – медалисты и специалисты, окон

чившие техникумы с отличием. Среди принятых на обучение студентов оказалось более 20% иногородних, что уже тогда говорило о большой популярности авиационного института в стране.

Руководством вуза было принято решение обучать студентов младших курсов на уже существовавших технических, общенаучных и общественных кафедрах по учебным планам основных специальностей с необходимыми корректировками для инженеров-металлургов. Организационно первые учебные группы влились в сравнительно недавно созданный третий факультет – эксплуатации самолётов и двигателей. Первым руководителем студентов стал декан этого факультета доцент И.Г. Старостин.

Учёба студентов первых наборов на младших курсах проходила в учебных корпусах №1 и №2. Лекции по большинству дисциплин читались совместно с другими факультетами, чаще всего с третьим факультетом. В то же время следует отметить, что по ряду предметов проводилась углубленная физико-химическая и металловедческая подготовка на кафедрах химии и технологии металлов и авиаматериаловедения, которые существовали в институте с момента основания КуАИ в 1942 году. Эти кафедры возглавляли в тот период соответственно доценты Н.Г. Човнык и Н.В. Пинес. Коллективами кафедр были приложены огромные усилия по обеспечению учебного процесса, по созданию новых циклов лекций и лабораторных работ. Достаточно сказать, что цикл обучения по химии включал новые дисциплины: неорганическая химия, количественный и качественный анализ, физическая химия.

В 1957-1958 гг. руководство института, решая задачу – поднять научно-педагогический уровень института и вывести его в число ведущих вузов страны, привлекает целый ряд авторитетных учёных и специалистов в металлургической области.

Были приглашены из вузов, научных учреждений и предприятий специалисты в области металловедения и термической обработки, литейного производства, теории пластичности, обработки металлов давлением: профессор, д.т.н. Г.И. Аксенов, к.т.н., доцент А.В. Юшков, доцент Н.А. Черняев, профессор, д.т.н. Г.П. Зайцев, к.т.н., доцент А.И. Мурзов, к.т.н. Ф.М. Тулянкин и другие.

Для организации профилирующей кафедры обработки металлов (ОМД) давлением институт в 1958 году из тех скромных площадей, которыми он располагал, в корпусе №2 выделил помещение под лабораторию обработки металлов давлением в цокольном этаже, а на четвёртом этаже – площади для кафедры и препаратурской. В

1958/59 учебном году, когда началось преподавание профилирующих дисциплин, был организационно выделен и оформлен как самостоятельный металлургический факультет (факультет №4).

Первым деканом факультета стал к.т.н., доцент А.В. Юшков, прибывший в КуАИ из Физико-технического института Академии наук Белорусской ССР.

Одновременно А.В. Юшков был избран также и первым заведующим созданной тогда кафедры обработки металлов давлением.

В состав факультета вошли кафедры химии, технологии металлов и авиаматериаловедения, обработки металлов давлением.

Руководство металлургического завода очень внимательно относилось к нуждам вновь созданного факультета, призванного стать кузницей кадров для завода.

Несмотря на большую загруженность основными вопросами строительства и запуска новых технологий, ведущие специалисты завода и отрасли: главный инженер Ф.М. Тулянкин, главный металлург М.Ф. Головинов, начальник филиала А.И. Мурзов и другие – находили время и читали ряд профилирующих дисциплин, вели курсовое и дипломное проектирование. Обучение по этим дисциплинам проходило непосредственно на производстве и студенты 2-3 раза в неделю приезжали на завод.

В 1961 году, когда на факультете стало уже 5 полных курсов с численностью более 300 человек, факультет возглавил доцент Н.А. Черняев, крупный специалист в области материаловедения и технологии литейного производства, прошедший путь от рабочего до главного инженера одного из металлургических заводов. Он и провёл тогда первое распределение будущих специалистов.

Примечательно, что потребность в кадрах этой специальности оказалась очень высокой в стране. Были присланы заявки более чем от 15-ти министерств и ведомств из всех регионов страны, от Риги до Комсомольска-на-Амуре. Поэтому многие выпускники разъехались по всей стране, хотя большая их доля была направлена на Куйбышевский металлургический завод.

В эти же годы начинается интенсивное развитие научных школ при кафедрах факультета. Г.И. Аксенов, являясь одним из основателей порошковой металлургии в стране, направил свою деятельность на создание научной школы порошковиков и металловедов. Он привлёк к научной работе молодых инженеров Е.М. Минаева, В.П. Ревякина, Ю.П. Орехова, Н.П. Морозова и других. Вместе с приехавшими учениками Г.А. Аксенова – А.И. Сиднихиным, И.А. Дроздо

вым, В.А. Чайка и ранее работавшими преподавателями В.И. Крюковым, В.А. Сусаниным, А.М. Сорокиным – они составили костяк этой школы.

На кафедре химии интенсивно развивается научная школа полярографических методов исследований под руководством Н.Г. Човныка.

На кафедре обработки металлов давлением совместно с Куйбышевским филиалом Всесоюзного института авиационного материаловедения проводятся первые научно-исследовательские работы по деформируемости металлов, направленные на освоение технологии обработки новых алюминиевых сплавов на металлургическом заводе. Руководителем этого направления является А.В. Юшков.

Доцент Я.Б. Гафт одним из первых в стране начинает работу по использованию электрогидравлического эффекта в технологических целях. В последующие годы это направление подхвачено рядом ученых института, получило более широкое развитие и оформилось в крупные научно-исследовательские подразделения института.

Крупнейшим шагом в развитии факультета стало создание отраслевых научно-исследовательских лабораторий. В 1958 году начали работать ОНИЛ-4 "Порошковая металлургия" и ОНИЛ-6 "Полярография". Научным руководителем лаборатории №4 стал профессор Г.И. Аксенов, а лаборатории № 6 – доцент Н.Г. Човнык. На кафедре обработки металлов давлением позднее была сформирована научно-исследовательская группа – НИГ ОМД.

Профессором Г.И. Аксеновым и его сотрудниками в эти годы была разработана теория прокатки металлических порошков, созданы прогрессивные технологии прокатки, которые одними из первых в институте были запатентованы в США, ФРГ, Англии.

Ценные научные результаты в области металловедения и термообработки были получены А.И. Сиднихиным и Н.П. Морозовым. Монография Н.П. Морозова "Производство крупных опорных валков станов холодной прокатки", написанная в соавторстве с московскими учёными, была закуплена в 70-х годах западноевропейскими странами и США. Лаборатория № 4 становится головной в СССР по проблемам порошковой металлургии, на её базе проводится первая всесоюзная научно-техническая конференция (1963 г.). По направлению "Порошковая металлургия, металловедение и термическая обработка" в этот период успешно защитили диссертации Н.П. Морозов, Е.М. Минаев, Г.З. Бунова, Ю.П. Орехов, В.П. Ревякин, В.И. Крюков, Р. Заббаров.

Значительное развитие в этот период получило научное направление, возглавляемое Н.Г. Човныком, связанное с разработкой фундаментальных основ полярографических методов исследований, которые позволили в дальнейшем выйти на путь технологического производственного внедрения.

На базе развернутых в лаборатории № 6 исследований успешно защитили кандидатские диссертации В.В. Ващенко, Л.Г. Рутберг, В.А. Векслина, Г.А. Алекмаскина, О.А. Никитина, Л.Г. Шепеленко, Л.А. Джериппа, А.М. Фомичев.

На профилирующей кафедре обработки металлов давлением в эти же годы оформляется основное научное направление – пластическое формоизменение анизотропных и специальных материалов (Ю.М. Арышенский, В.В. Уваров), прокатки и прессования металлов (В.А. Башлыков, Ю.С. Старостин), разработки технологических процессов формоизменения обтяжки и вытяжки (В.П. Чистяков), исследования свойств новых сплавов (А.В. Юшков). Характерным для этого периода является развитие глубоких теоретических исследований в области пластического деформирования анизотропных материалов, которые послужили основой для дальнейшего формирования нового научного направления. По этому направлению в 1969 году под руководством Ю.М. Арышенского защитил диссертацию В.В. Уваров.

С первых лет существования лабораторий к выполнению исследований привлекались студенты металлургического факультета. Это подготовило резерв для пополнения кафедр и лабораторий факультета в 1961-1965 гг. (В.А. Башлыков, В.В. Уваров, Л.А. Панова, Г.З. Бунова, В.С. Уварова, А.М. Фомичев, Р. Заббаров, А.Н. Логвинов, Т.И. Погодина, В.Ю. Ненашев).

В целом факультет к концу 60-х годов значительно улучшил кадровый состав преподавателей, определились научные направления, сформировалось методическое обеспечение учебного процесса. Увеличился и набор студентов на первый курс до 100 человек.

Значительную роль в развитии факультета сыграло перебазирование его и кафедры обработки металлов давлением на площади учебного комбината металлургического завода. При острой нехватке площадей в институте это был оптимальный путь дальнейшего развития. Совместно с заводом была проведена огромная работа по освоению учебных площадей, созданию новых учебных лабораторий.

Следует отметить, что во всех вопросах, начиная от планировочных работ и установки оборудования до представления транс

порта, металлургический завод открыл "зеленую улицу". Вопросы решались оперативно и четко.

Организаторами всей этой работы стали декан факультета Н.А. Черняев, заведующий кафедрой ОМД А.В. Юшков. Среди наиболее активных исполнителей следует отметить заведующих учебными лабораториями Б.Е. Боярского, Г.А. Карпухина, молодых ассистентов – первых выпускников факультета В.А. Башлыкова, В.В. Уварова.

Новый 1963/64 учебный год начался для факультета полностью в учебном комбинате Куйбышевского металлургического завода им. В.И. Ленина. Кроме решения чисто технических проблем, коллективам кафедр ОМД, химии и материаловедения пришлось приложить огромные усилия по методическому обеспечению учебного процесса, постановке лабораторного практикума на новом оборудовании.

Нужно отметить, что, несмотря на территориальную разобщенность с другими кафедрами факультета, коллектив факультета оставался звеном института. Этому способствовало то, что основной костяк преподавательского состава кафедр проводил занятия в стенах факультета, здесь же проводились собрания коллектива, заседания совета факультета, студенческие научно-технические конференции.

Наиболее характерной чертой в жизни факультета в 70-е годы является мощный рост кадрового потенциала кафедр.

На кафедру обработки металлов давлением в начале 60-х годов приходят: только что защитивший кандидатскую диссертацию Ю.М. Арышенский, специалисты с производства и НИИ В.П. Чистяков, Ю.С. Старостин, В.Ю. Ненашев, Н.А. Макаров. В 70-е годы на преподавательскую деятельность были приняты перспективные выпускники факультета: И.П. Попов, В.А. Глущенко, С.И. Козий, В.Б. Хардин, А.Н. Логвинов, Ф.В. Гречников, В.И. Мордасов, В.Р. Каргин, Г.В. Чертков, В.Д. Маслов, М.Г. Лосев и другие, которые составляют в настоящее время костяк кафедры ОМД.

Аналогичный рост наблюдался и на кафедрах химии, авиаматериаловедения. К началу 1978 года на кафедрах факультета защитили кандидатские диссертации 20 преподавателей, а докторскую диссертацию успешно защитил заведующий кафедрой химии Н.Г. Човнык. Значительный вклад в подготовку научно-педагогических кадров внесли деканы факультета доцент Ю.М. Арышенский (1968-1971 гг.) и доцент Н.П. Морозов (1971-1974 гг.).

На долю факультета в этот период выпала работа по фундаментализации образования, переработке учебных планов и программ, укрепления учебной дисциплины. Особо следует отметить, что Ю.М. Арышенский и Н.П. Морозов значительное внимание уделяли созданию новых учебных пособий и методических указаний.

Кроме того, большое внимание в 1970-73 гг. на факультете уделялось развитию лабораторной базы для проведения научных исследований. Об этом говорит тот факт, что кафедра технологии металлов и авиаматериаловедения с отраслевой лабораторией ОНИЛ-4 перебазировались в новый корпус №7, получив в нём более 1100 кв. метров площадей. Большая заслуга в создании нового корпуса принадлежит профессору Г.И. Аксенову, по инициативе которого и при всемерной поддержке ректора В.П. Лукачева удалось войти в правительственное постановление "О развитии порошковой металлургии в СССР" и предусмотреть строительство корпуса общей площадью 6000 кв. метров.

В эти годы происходит также укрепление и расширение учебной и научно-исследовательской базы кафедр химии и обработки металлов давлением. В 1972 году в связи с ростом объёмов научно-исследовательских работ на выпускающей кафедре обработки металлов давлением создана научно-исследовательская группа НИГ ОМД, и на факультете сформировалась научная база, включавшая отраслевые лаборатории ОНИЛ-4, ОНИЛ-6 и НИГ ОМД.

В 1974 году на должность декана избирается доцент кафедры ОМД, к.т.н. В.В. Уваров, который работал деканом факультета в течение 20 лет до 1994 года. В это время факультет включал в себя дневное и вечернее отделение. Вечернее отделение годом раньше возглавил молодой выпускник факультета Ф.В. Гречников. План набора студентов к этому времени составлял 100 человек на дневное отделение и 100 – на вечернее отделение.

Накопленный опыт, результаты учебной и научной работы на факультете показывали, что для эффективной подготовки инженерных кадров в области авиационной металлургии необходимо дальнейшее совершенствование учебно-методического обеспечения в виде добротных научно-обоснованных учебных пособий и методических указаний. Требовалось осуществлять более глубокую и неразрывную связь с промышленностью, особенно с Куйбышевским металлургическим заводом. В существовавшей в это время системе отраслевого распределения всего лишь 25-30%

специалистов направлялось в авиационные отрасли, а остальные – в 10-12 других машиностроительных министерств и ведомств. Эту потребность в металлургических кадрах нужно было компенсировать за счет вечернего отделения, в основном за счет обучения рабочих и техников Куйбышевского металлургического завода. В задачи на 80-е годы входили наращивание научно-педагогического потенциала кафедр факультета, доведение научных разработок до внедрения в производство с высоким экономическим эффектом, оснащение учебных и научных лабораторий более современным оборудованием, приборами и установками.

Для решения этих задач были разработаны новые учебные планы, ориентированные на широкий комплекс дисциплин и охватывающие весь спектр широкопрофильной подготовки инженеров-металлургов по обработке металлов давлением. Издаются учебники, учебные пособия и методические указания по химии, материаловедению и обработке металлов давлением. Выходят в свет монографии Г.И. Аксенова, Н.П. Морозова, Ю.М. Арышенского. Значительным событием в жизни факультета стала защита в 1982 году докторской диссертации заведующим профилирующей кафедрой – обработки металлов давлением – Ю.М. Арышенским. Это было началом последующего роста докторов наук на факультете.

В восьмидесятые годы на факультете продолжается интенсивная подготовка научных кадров. Кафедры факультета к концу 80-х годов на 65-70% укомплектованы преподавателями, имеющими учёные степени и звания. Особо следует отметить приток новых перспективных выпускников на кафедру ОМД, которые активно включились в научные исследования, подготовили и защитили диссертационные работы (В.А. Глущенко, С.И. Козий, В.Р. Каргин, Ф.В. Гречников, В.И. Дровяников, В.И. Мордасов, В.Д. Маслов, Г.В. Чертков).

В этот же период значительное развитие на факультете получает научно-исследовательская работа. Так объём хозяйственных исследований к концу 80-х годов возрастает на факультете до 600 тыс.руб. Работы стали приносить значительный экономический эффект и активно внедряться в производство.

В 1982 году для укрепления связи с промышленными предприятиями вечернее отделение факультета преобразуется в вечерний факультет обработки металлов давлением.

В 1984 году факультет, одним из первых в институте, по инициативе декана вечернего факультета ОМД доцента Ф.В. Гречникова при поддержке директора КМЗ Г.В. Ходасевича, а затем и вновь назначенного генерального директора М.Б. Оводенко заключает долгосрочный договор о содружестве с КМЗ, в котором предусматривалась подготовка специалистов по заказу предприятия. Одновременно на заводе организуется филиал кафедры ОМД и учебно-исследовательской лаборатории. На филиале открывается обучение студентов по специализации "Автоматизация конструкторско-технологической подготовки в процессах ОМД", внедряются договорные формы подготовки специалистов.

К преподавательской работе на филиале привлекаются крупные специалисты металлургического производства: генеральный директор М.Б. Оводенко, главный инженер Г.В. Черепок, начальник бюро В.И. Дровяников, заместитель главного металлурга Е.М. Макаров, главный конструктор АСУП А.А. Игуменов, заместитель начальника прокатного цеха В.И. Копнов, начальник бюро САПР С.Д. Смольников и ряд других.

Признанием заслуг успешной работы коллектива факультета стало присуждение премии Ленинского комсомола за комплекс работ в области технологии пластического формоизменения доцентам кафедры ОМД Ф.В. Гречникову, В.Д. Маслову, В.И. Мордасову (1981 г.); премии Совмина СССР за работы по промышленному освоению прокатки порошков профессору заведующему кафедрой технологии металлов и авиаматериаловедения Г.И. Аксенову (1983 г.); премии Совмина СССР за цикл работ в области высокоразвитых процессов обработки металлов давлением доценту кафедры ОМД В.А. Глущенко (1985 г.).

Дальнейшее развитие факультета потребовало укрепления как взаимосвязи кафедр, так и связи студентов-металлургов со студенческим коллективом всего института. Поэтому в 1982 году дневной факультет и кафедра ОМД перебазировались с "Металлурга" на основные площади института во вновь построенный корпус № 5. Деканат и кафедра ОМД под руководством декана В.В. Уварова, заведующего кафедрой Ю.М. Арышенского выполняют значительный объем работ по организации учебного процесса в новом корпусе № 5.

В период 1982-1988 гг. на факультете интенсифицируется учебный процесс, вводится изучение новых дисциплин: "Основы

программирования расчётов процессов ОМД", "Физические основы пластического формоизменения металлов", "Проектирование деформирующего инструмента", "Основы авиационной техники", "Основы лазерной технологии" и другие.

Для расширения тематики научных исследований и дальнейшего укрепления кадрового потенциала факультета из других вузов приглашены профессора, доктора наук: на кафедру авиаматериаловедения – Ю.К. Фавстов (1982 г.), на кафедру химии – Г.Д. Мальчиков (1988 г.).

К 1990 году число докторов наук на факультете достигло семи, а преподавателей со степенями и званиями – 78%.

Значительная заслуга в организации учебно-воспитального процесса и повышении академической активности студентов традиционно на факультете принадлежала начальникам курсов. Все ведущие преподаватели прошли эту школу: С.И. Козий, В.А. Глушченков, В.И. Мордасов, М.Г. Лосев и другие.

Результаты исследований профессорско-преподавательского состава публикуются в эти годы в монографиях, издаваемых через центральные издательства страны: "Получение рациональной анизотропии в листах" Ю.М. Арышенского, Ф.В. Гречникова и др. (1987 г., изд-во "Металлургия"), "Прогрессивные технологические процессы холодной штамповки" Ф.В. Гречникова, В.Д. Маслова, В.И. Мордасова (1985 г., изд-во "Машиностроение"), "Ребристые трубы из алюминиевых сплавов" Ю.С. Старостина, В.Р. Каргина, М.Ф. Головинова (1983 г., изд-во "Металлургия"), "Сплавы высокого демпфирования" Ю.К. Фавстова (1984 г., изд-во "Наука") и другие.

Значительные изменения происходят в оснащении лабораторной учебной базы, внедрении новых технических средств обучения и ЭВМ в учебный процесс. В 1980 году на кафедре авиаматериаловедения под руководством В.Д. Юшина создаётся телевизионный класс для изучения микро- и макроструктур. В 1982-1983 гг. на кафедре ОМД устанавливается для учебного процесса новое штамповочное и прокатно-прессовое оборудование. Впервые в 1980-1984 гг. на базе ЭВМ "МИР-2" (кафедра ОМД) создаются программы расчёта для курсовых и дипломных проектов. На кафедре авиаматериаловедения в 1986 году запускаются персональные ЭВМ типа СМ-1, а к 1989 году устанавливаются персональные ЭВМ типа "Электроника-85", организуется совместно с кафедрами производства летательных аппаратов и

аэрогидродинамики класс персональных ЭВМ типа ДВК-3. На кафедре ОМД с помощью КМЗ в 1984-1986 гг. организуется класс персональных ЭВМ "Электроника-85", расширяется их использование.

В 1989 году на базе научно-технических студенческих кружков создаётся студенческое технологическое бюро (СТБ) "Технолог" (руководитель доцент А.А. Мельников). Это подразделение сыграло значительную роль в развитии студенческих НИР. Достаточно сказать, что за его десятилетнюю деятельность подготовлено к серьёзной научной работе более 15 студентов, члены СТБ "Технолог" ежегодно участвуют в конференциях и симпозиумах самого различного уровня, от вузовских до международных как в России, так и за рубежом (США, Китай, Германия). Причем большинство работ отмечено дипломами и почётными грамотами. Ряд студентов из СТБ прошли обучение-стажировку в университете США.

В девяностые годы факультет, как живой организм, включился в перестроечные процессы реформирования высшей школы. На всех кафедрах факультета обновился и расширился парк ЭВМ. На кафедре обработки металлов давлением создан дисплейный класс. На факультете формируется локальная информационная сеть. Внедряется машинная графика при выполнении курсовых работ.

В 1994 году на факультете впервые прошли выборы декана на альтернативной основе. Из двух претендентов на должность декана был избран профессор кафедры обработки металлов давлением В.Р. Каргин.

В 1993-1996 гг. факультет принимает активное участие в развитии международного сотрудничества с университетом Бредли (США). Профессором В.В. Уваровым было организовано обучение американских студентов по специализации "Порошковая металлургия".

В этот период времени происходит дальнейшее повышение квалификации профессорско-преподавательского состава. Успешно защищают докторские диссертации В.Р. Каргин, Ф.В. Гречников, С.И. Козий, В.Д. Юшин, И.П. Попов, И.А. Дроздов, А.Н. Логвинов, кандидатские диссертации – М.Г. Лосев, В.И. Трегуб, Ю.А. Матвеев, С.Г. Симагина, М.В. Хардин, В.М. Зайцев. В 1995 году в университете создан диссертационный совет (под председательством профессора Ф.В. Гречникова) по защите докторских и кандидатских диссертаций по профилю факультета.

В этом же году университет получил лицензию на право ведения обучения по специальности "Машины и технологии обработки металлов давлением", а в 1996 году был проведен первый набор студентов на эту специальность. Необходимо отметить, что профилирующая кафедра ОМД провела огромную научно-методическую работу по обеспечению качественного обучения студентов по этой специальности. Защита студентов первого выпуска и оценка государственной комиссии по аттестации этой специальности в 2001 году показали высокий уровень профессиональной подготовки по данной специальности.

Признанием заслуг металлургического завода в становлении, развитии и дальнейшем укреплении учебных и научных связей с университетом стало присвоение в 1997 году генеральному директору АО "САМЕКО" М.Б. Оводенко звания "Почётный доктор СГАУ". Годом позже, в 1998 году, заведующему кафедрой обработки металлов давлением профессору Ф.В. Гречникову присвоено почётное звание заслуженного деятеля науки РФ, а заведующему кафедрой авиаматериаловедения профессору В.В. Уварову и профессору кафедры ОМД Ю.М. Арышенскому – звание "Почётный работник высшего профессионального образования РФ".

В 90-е годы укрепляются научные связи с подразделениями Российской академии наук. На базе отдела металлофизики и технологии авиационных материалов Самарского научного центра РАН под руководством Ф.В. Гречникова в декабре 1998 года создан Волжский филиал института металлургии и материаловедения им. А.А. Байкова Российской академии наук (ВФ ИМЕТ РАН).

Несмотря на свою молодость, за последние годы (1998-2001 гг.) ВФ ИМЕТ РАН завоевал авторитет в научных академических кругах и позволил не только объединить научные направления на кафедрах факультета и других вузов, но и резко поднять активность и результативность фундаментальных и прикладных НИР в области металлофизики и процессов обработки материалов в Самарском регионе.

Учёные кафедр факультета избраны членами академии проблем качества РФ, Петровской академии наук и искусств, Нью-Йоркской академии.

На факультете в настоящее время разработаны новые учебные планы в соответствии с государственными образовательными стандартами. Начато обучение студентов по системе, характерной для университетского образования – бакалавриат и магистратура. Раз

вернута и широко реализуется работа по заключению договоров в рамках целевой контрактной подготовки "студент-работодатель".

Факультету в 1999 году исполнилось 40 лет. За время своего существования он превратился в крупнейший центр подготовки высококвалифицированных инженерных кадров металлургического профиля для всех отраслей промышленного производства России.

К началу 2000-го года было подготовлено около 4200 высококвалифицированных специалистов – инженеров-металлургов по обработке металлов давлением. Более 300 выпускников получили дипломы с отличием. Выпускники факультета трудятся во всех регионах страны от Санкт-Петербурга до Комсомольска-на-Амуре и от Мурманска до южных границ России. За счёт выпускников факультета сформировался основной инженерный корпус Куйбышевского металлургического завода. Генеральным директором завода является выпускник факультета М.В. Федоров, его заместителем – Ю.И. Павленко, главным инженером – В.И. Самонин, главным прокатчиком – к.т.н. В.Ю. Арышенский, заместителем технического директора – к.т.н. А.А. Игуменов и другие.

Факультет гордится выпускницей 60-х годов, ставшей руководителем департамента металлургии Министерства промышленности, науки и технологий РФ, С.А. Степановой. В одном из интервью С.А. Степанова отметила, что её карьера началась со специальности инженера-металлурга, полученной в КуАИ, а вся последующая жизнь была связана с металлургией.

Питомцы факультета выросли до командиров производства на крупных предприятиях авиа- и двигателестроения. В.А. Белоног – заместитель главного инженера Казанского моторостроительного объединения, Г.Е. Марков – заместитель директора НПО "Труд", В.А. Сутулов – заместитель генерального директора КуАЗ, А.П. Чернышов – генеральный директор ОАО "Ленинградский металлический завод", Б.С. Малышев – генеральный директор Кумертаузского авиационного производственного предприятия, В.И. Лыгин – заместитель генерального директора АО "Металлист-Самара".

Высокий уровень обучения на факультете позволил многим выпускникам стать командирами производства и главными специалистами в других отраслях, непосредственно не связанных с авиацией.

С.М. Махновский долгое время осуществлял руководство Броварским заводом алюминиевых конструкций, Ю.А. Лотарев возглавлял главк Министерства химического машиностроения. До сих пор выпускники 60-70 годов успешно продолжают работу руководи

телями, ведущими специалистами крупных предприятий. В.И. Лобяк – директор Витебского завода трансформаторов, Н.П. Филипов – заместитель генерального директора ОАО "Кольчугцветмет", А.В. Зверев – заместитель генерального директора АО "Чебоксарский завод промышленных тракторов", В.И. Павленко – заместитель генерального директора ОАО "Сокол" (г. Самара), В.К. Ширяев – технический директор завода "Электроштит" (г. Самара), Ю.К. Смородинов – главный металлург Ульяновского приборостроительного завода, А.С. Намычкин – директор научно-производственного центра "Мастер" (г. Самара), В.Н. Шаров – генеральный директор ОАО "Алюминиевые строительные конструкции" (г. Самара), А.В. Власов – генеральный директор корпорации "Издательский дом "Федоров" (г. Самара), Ю.Г. Паротькин – генеральный директор союза работодателей губернии.

Многие выпускники факультета стали известными учёными, организаторами науки и высшего образования. В их числе доктор физ.-мат. наук руководитель лаборатории Института кристаллографии РАН В.А. Сизов; заслуженный изобретатель СССР начальник кафедры Севастопольского военного института д.т.н. Ю.С. Старостин; д.т.н., профессор проректор по учебной работе СГАУ, директор ВФ ИМЕТ РАН Ф.В. Гречников; заведующий кафедрой Уфимского государственного технического университета д.т.н. Н.П. Барыкин; профессор В.В. Уваров, возглавлявший факультет в течение 20 лет, ныне заведующий кафедрой авиаматериаловедения в СГАУ; А.В. Малафеев – директор Самарского учебно-научного центра Поволжского технологического института сервиса; д.т.н., профессор В.Р. Каргин, возглавляющий факультет №4 в настоящее время; к.т.н., доцент А.Ю. Иголкин, успешно осуществляющий руководство вечерним факультетом СГАУ.

Нельзя не отметить выпускников КуАИ, работавших заместителями декана факультета и вложивших огромный труд в становление и развитие факультета – В.М. Пенкова, Р. Заббарова, Г.В. Черткова, М.Г. Лосева, М.Ф. Калыщенко, В.Н. Казакова.

Своими успехами факультет во многом обязан творческой повседневной деятельности выпускников факультета разных лет, которые связали свою жизнь в течение 30, 40 и более лет с вузом и составляют ныне костяк педагогического коллектива факультета: доцент В.Ю. Ненашев, доцент В.Б. Хардин, доцент В.А. Глушников, профессор С.И. Козий, доцент А.М. Фомичев, доцент Г.З. Бунова,

доцент Р. Заббаров, старший преподаватель В.С. Уварова, заведующая учебной лабораторией Л.А. Панова и другие.

Кузенков В.Д.

## К ИСТОРИИ РАЗВИТИЯ РАДИОТЕХНИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА

---



*Кузенков  
Виктор Дмитриевич, р. 05.05.1924 г.,  
профессор кафедры радиотехниче-  
ских устройств  
(с 1978 по 1988 гг. заведующий ка-  
федрой) Самарского государственно-  
го аэрокосмического университета,  
кандидат технических наук.  
С 1971 по 1975 гг. декан радиотехни-  
ческого факультета. Почётный ра-  
ботник высшего профессионального  
образования РФ. Имеет государст-  
венные награды. Окончил Куйбышев-  
ский индустриальный институт в  
1951 году.*

Настоящие заметки об образовании и развитии радиотехнического факультета в Самарском государственном аэрокосмическом университете, ранее Куйбышевском авиационном институте, не претендуют на полноту изложения этой истории, поскольку они основываются только на событиях, к которым автор имеет прямое отношение.

Радиотехнический факультет, факультет №5, в Куйбышевском авиационном институте был образован в 1962 году. Однако обучение студентов по специальности факультета было начато в 1959 году и велось на факультете летательных аппаратов. Первым деканом факультета был В.Г. Трубецкой, доцент кафедры электротехники. Он был опытным преподавателем, хорошо знавшим учебный про

цесс в высшей школе. Этот опыт и такие личные качества, как обязательность, пунктуальность, требовательность к себе и студентам, позволили ему наладить работу в деканате и факультете. В.Г. Трубецкой внёс большой вклад в дело становления факультета. В том же 1962 году была образована кафедра радиотехники, призванная обучать студентов дисциплинам специализации. Две другие кафедры, причисленные к радиотехническому факультету, – кафедры электротехники и физики, существовали в институте ранее. Не умаляя значимости этих кафедр для факультета, можно утверждать, что именно кафедра радиотехники оказалась тем началом, из которого вырос радиотехнический факультет в его современном виде. Поэтому описание становления факультета начнём с кафедры радиотехники, тем более что автору привелось работать на этой кафедре.

Собственно говоря, ко времени формального образования кафедры уже существовала небольшая группа преподавателей, собранная в предшествующем 1961 году. Это были доцент Д.И. Давыдов, старшие преподаватели Ю.С. Быховский, Л.В. Макарова, Р.А. Вечканова, Н.И. Филимонов и ассистент Г.В. Репина. К этому коллективу в 1962 году присоединился я, Кузенков В.Д., принятый на должность доцента как специалист из промышленности.

Ясно, что потенциал кафедры напрямую зависел от рода предшествующей деятельности членов коллектива. Так Д.И. Давыдов и В.Д. Кузенков длительное время работали в опытно-конструкторском бюро (ОКБ) "ЭКРАН" и имели опыт в разработке специальной радиоаппаратуры, Л.В. Макарова и Р.А. Вечканова также работали некоторое время в ОКБ "ЭКРАН", Ю.С. Быховский закончил аспирантуру на кафедре электротехники у доцента Н.М. Старобинского, Г.В. Репина пришла из Куйбышевского электротехнического института связи (КЭИС). Опыт преподавательской работы был только у доцента Д.И. Давыдова, который в течение нескольких лет читал курс навигационно-пилотажного оборудования на кафедре конструкции и проектирования летательных аппаратов. У остальных коллег преподавательский стаж не превышал одного года, а у меня его не было вообще. Ученых степеней на кафедре в то время никто не имел.

Заведующим кафедрой был избран доцент Давыдов Д.И. Территориально кафедра размещалась в корпусе №1 по Молодогвардейской ул., 151 и занимала две аудитории на третьем этаже. Штатного учебно-вспомогательного персонала, кроме заведующего учебной лабораторией, не было.

К 1962 году студенты дневного отделения первого набора закончили три младших курса обучения. На старших курсах обучение ещё не велось. Перед кафедрой стояли задачи постановки новых учебных дисциплин, включая лабораторный практикум и методическое обеспечение. В перспективе были организация дипломного проектирования и выпуск молодых специалистов. Надо прямо сказать, что кафедра радиотехники в 1962 году была не очень подготовлена к решению этих задач как по уровню профессиональной подготовки преподавателей, так и по техническому оснащению учебного процесса. Это, конечно, понимали в ректорате института, но других возможностей по формированию коллектива кафедры в то время не существовало. Справедливости ради следует отметить, что большинство тех, кто стоял у истоков кафедры, впоследствии стали опытными преподавателями и проработали в институте не один десяток лет. В организации учебного процесса на факультете ориентировались на Московский авиационный институт (МАИ). У него были заимствованы учебный план, рабочие программы учебных дисциплин, некоторые методические разработки. Каких-либо организованных форм подготовки преподавателей, типа факультета повышения квалификации (ФПК), в то время не существовало. Поэтому каждый преподаватель осваивал своё ремесло, которое именуют иногда лекторским искусством, в основном самостоятельно. К примеру, как это было у меня. На кафедре я появился за неделю до начала учебного года и изъявил желание читать курс радиотехнических систем, в которых, как мне казалось, я был достаточно сведущ. Мне, однако, пояснили, что этот курс будет читаться только через два года. А пока мне предложили прочесть курс теоретических основ радиотехники. Ю.С. Быховский, читавший этот курс в 1961 году, получил творческий отпуск для завершения работы над кандидатской диссертацией. Далее всё было просто и буднично. Побеседовал со мной заведующий кафедрой Д.И. Давыдов, дал ряд советов, как вести себя перед аудиторией студентов, выдал рабочую программу курса, одолжил учебник профессора МАИ Н.С. Гоноровского. Третью или четвертую мою лекцию посетили и обсудили на заседании кафедры. Сделали ряд замечаний типа "не говори, стоя лицом к доске и спиной к аудитории" и т.п. И далее я был отпущен "в свободное плавание". Контроль, конечно, какой-то велся. По-видимому, опрашивались студенты. Месяца через полтора мне сказали, что я "пришёл к двору". Это я воспринял как знак того, что мои лекции безнадежно плохи.

Серьёзных замечаний со стороны студентов на качество преподавания не поступало. Во всяком случае явных провалов ни у кого из преподавателей кафедры не было. Неизбежные в процессе становления недостатки обучения компенсировались прилежанием студентов. Радиотехническая специальность была в то время весьма популярной среди учащейся и рабочей молодежи. Конкурс при поступлении на радиотехнический факультет был самым высоким в институте. Студенты первых наборов в своём большинстве хорошо учились, интересовались содержанием обучения. Многие студенты предлагали свои услуги для работы лаборантами в учебных лабораториях кафедры. В частности, активное участие по созданию лабораторных установок и стендов приняли Г. Вечканов, В. Тебякин, В. Ковалев, В. Пшеничников. Проблемы посещаемости занятий студентами в то время не существовало. За дисциплиной, успеваемостью студентов, в том числе текущей, строго следил декан факультета В.Г. Трубецкой. Студенты радиотехнического факультета первых наборов были также активными и во внеучебное время. В каникулярное время организовывались туристические походы, причём весьма дальние, например в Якутию. Здесь наиболее заметными были студенты П. Молотов, будущий доктор наук и профессор, и В. Тебякин. П.Е. Молотов, будучи заведующим научно-исследовательской группы, организовал лыжный поход к Северному полюсу. Но Северный полюс по ряду причин, к сожалению, не был покорён радиотехническим факультетом.

В 1962 году на факультете старшим был поток четвёртого курса (50 человек). Срок обучения составлял 6 лет. На вечернем отделении потоки студентов были более многочисленными. Вследствие большого дефицита в радиоинженерах одна группа студентов вечернего отделения на завершающем этапе обучения была переведена на дневное отделение и обучалась по ускоренной программе. Этим студентам была назначена повышенная стипендия. Выпущена эта группа была в 1964 году. Это был первый выпуск радиотехнического факультета. В том же году состоялся выпуск студентов вечернего обучения.

Вновь образованная кафедра радиотехники не выпадала из поля внимания ректората института. Одно из заседаний кафедры посетил ректор института профессор В.П. Лукачёв и проректоры А.И. Иващенко и А.Ф. Бочкарёв. Проверяли кафедру различные комиссии, в том числе парткома института. Словом, кафедра не была брошена на самотёк.

Учебной работы на кафедре было много. Кроме двух групп студентов дневного отделения первого набора и четырёх групп последующих наборов, на вечернем отделении обучалось не менее четырёх групп по радиотехнической специальности на каждом курсе. Учебная нагрузка преподавателям давалась полностью, без каких-либо скидок на освоение дисциплин. Для доцента это было 720 часов, причём лекционная нагрузка могла составлять до 200 и более часов. Поэтому в первые годы всё время преподавателей занимала учебная работа, а научной работой заниматься практически было некогда. В дальнейшем стали думать и о науке. И здесь возникли проблемы. Первый заведующий кафедрой Д.И. Давыдов был хорошим преподавателем. О его лекциях десятки лет спустя положительно отзывались бывшие студенты. Однако он не стремился к лидерству, не помышлял о работе над кандидатской диссертацией, не пытался организовать на кафедре хозяйственную научно-исследовательскую работу (НИР).

В 1963 году на должность доцента и заведующего кафедрой был приглашен начальник ОКБ "ЭКРАН" Г.В. Абрамов, целеустремлённый человек, не лишенный амбиций. С приходом Г.В. Абрамова на кафедру укрепилась дисциплина.

В 1965 году состоялся выпуск студентов дневного отделения набора 1959 года. Этим событиям предшествовала большая организационная работа, проведенная Г.В. Абрамовым. Первыми председателями государственных экзаменационных комиссий (ГЭК) были в Центральном конструкторском бюро (ЦСКБ) – Д.И. Козлов, а в КБ "ЭКРАН" – А.Д. Суслов. Примерно в 1965 году усилиями доцента Абрамова Г.В. при кафедре радиотехники была образована научно-исследовательская группа (НИГ) и была начата работа по первым хозяйственным НИР. Таким образом, появилась возможность привлечь для работы на кафедре выпускников факультета – молодых инженеров (В.В. Прокудин, В.П. Тебякин, В.А. Глазунов) и развернуть научную работу студентов. Г.В. Абрамов много сделал для укрепления материальной базы кафедры и НИГ. Благодаря его связям в промышленности удалось приобрести радиотехническую аппаратуру, необходимую для учебных лабораторий. Большую работу по организации и обеспечению учебных лабораторий провёл заведующий учебной лабораторией В.И. Шангин, пришедший в институт из КБ "ЭКРАН" и проработавший в этой должности не один десяток лет. Коллектив кафедры пополнялся новыми сотрудниками. По направлениям прибыли выпускники аспирантур столичных вузов, кан

дидаты наук А.А. Подольский и Ю.Н. Полухин. Были приняты на работу А.В. Зеленский, Р.А. Бережная и другие.

Тем временем на факультете назревала первая реорганизация. И обусловлена она была следующими обстоятельствами. На факультете велась подготовка инженеров по специальности "Конструирование и производство радиоаппаратуры" (КиПРА). Подготовка специалистов по этой специальности мало чем отличалась от подготовки радиоинженеров-схемотехников. Однако затем методической комиссией Министерства высшего и среднего образования по специальности КиПРА были разработаны новые учебные планы, коренным образом изменившие содержание обучения по этой специальности. В этой связи на факультете была открыта вторая специальность "Радиотехника" и соответственно увеличен набор студентов. Одновременно была образована кафедра конструирования и производства радиоаппаратуры (КИПРА), куда перешли с кафедры радиотехники преподаватели конструкторско-технологических дисциплин. Таким образом, кафедра радиотехники стала выпускающей для радиоинженеров-схемотехников, а кафедра КИПРА – для конструкторов-технологов. Заведующим кафедрой КИПРА был избран В.А. Панфилов. Он же сменил доцента В.Г. Трубецкого на должности декана факультета (1966 г.). Ранее В.А. Панфилов работал секретарём парткома и был известной фигурой в институте. Его авторитет и организаторские способности помогали становлению кафедры КИПРА и развитию радиотехнического факультета.

На обеих профилирующих кафедрах факультета остро стояла кадровая проблема. Во-первых, нужны были преподаватели вообще, так как учебная нагрузка постоянно возрастала, и, во-вторых, требовалось повышение уровня профессиональной подготовки преподавателей. В порядке соискательства защитили кандидатские диссертации Г.В. Абрамов, В.Д. Кузенков, Л.В. Макарова, Р.А. Вечканова. Однако кардинально кадровая проблема была решена с приходом молодых выпускников факультета. На первых потоках радиотехнического факультета училось много способных и целеустремленных молодых людей. Естественно, что многие из них выбрали поприще научной и преподавательской деятельности. Одними из первых закончили аспирантуру профессора Д.Д. Кловского из КЭИСа и защитили кандидатские диссертации В.А. Сойфер, будущий ректор нашего университета, В.А. Бочкарев, Б.А. Есипов, целевую аспирантуру в МАИ закончил В.П. Тебякин. Аспирантуру профессора Л.Ф. Куликовского в политехническом институте закончили и защитили

кандидатские диссертации В.А. Глазунов, А.В. Зеленский, В.Г. Никитин. В русле научного направления, созданного доцентом А.А. Подольским в НИГ кафедры радиотехники, защитили диссертации Л.М. Логвинов, Л.И. Калакутский, Н.А. Малыгин, В.В. Фадеев. По конструкторско-технологическому направлению закончили аспирантуру и защитили диссертации А.В. Волков, А.И. Меркулов. Всех, кто обрёл в то время кандидатскую степень, трудно отметить. Словом, на факультете в конце 60-х и начале 70-х годов произошёл настоящий "кандидатский взрыв".

К несчастью, время работы доцента В.А. Панфилова на радиотехническом факультете оказалось непродолжительным, в 1971 году он ушёл из жизни.

Деканом факультета был назначен я, доцент Кузенков В.Д., а заведующим кафедрой КИПРА – доцент Пурсуков М.С., бывший главный инженер КБ "ЭКРАН". В 1973 году на должность заведующего кафедрой КИПРА был избран доцент Д.И. Чернобровкин, который начал работать в институте по направлению после окончания аспирантуры и проявил себя с положительной стороны. Он обеспечил развитие на кафедре хоздоговорных НИР. Пополнился коллектив этой кафедры. В частности, на кафедру был принят доцент кандидат технических наук А.А. Чудинов, опытный преподаватель и научный работник.

В середине 70-х на кафедре радиотехники назревала реорганизация. Из Куйбышевского политехнического института на должность заведующего кафедрой был приглашен доктор наук, профессор Н.Е. Конюхов, специалист в области информационно-измерительной техники. Он пришел на кафедру не один, а с группой своих сотрудников. Среди них были кандидаты наук В.М. Гречишников, Б.В. Скворцов, А.А. Плют. С приходом профессора Н.Е. Конюхова рейтинг кафедры возрос. На кафедре существенно вырос объём хоздоговорных НИР, была образована аспирантура. Профессор Конюхов Н.Е. был первым доктором наук на радиотехническом факультете. Развивалась научно-исследовательская работа и на кафедре КИПРА. Существенно, что весомая доля в этих исследованиях проводилась по тематике, соответствующей профилю подготовки специалистов на кафедре. В частности, доцент А.В. Волков приложил немалые усилия к становлению цикла микроэлектроники.

В 1971 году было принято решение организовать в институте обучение студентов по специальностям "Автоматизированные системы управления" (АСУ) и "Прикладная математика". Начать эту

подготовку было решено на радиотехническом факультете, а в качестве базовой кафедры на начальном этапе была выбрана кафедра электротехники. К этому времени в институте уже работал переехавший из Сибирского академгородка молодой энергичный кандидат наук В.А. Виттих, который весьма красочно представлял грандиозные перспективы автоматизированных систем управления. Так или иначе, но на кафедре электротехники и в отраслевой научно-исследовательской лаборатории (ОНИЛ-5), что была при этой кафедре, образовались два центра притяжения, один из которых представлял заведующий кафедрой доцент В.Е. Шатерников, а второй – В.А. Виттих. Вскоре доцент В.А. Виттих защитил докторскую диссертацию. Затем произошло разделение кафедры электротехники, и в 1971 году была образована кафедра автоматизированных систем управления (АСУ). Заведующим кафедрой АСУ был назначен профессор В.А. Виттих. Одновременно на основе кафедры высшей математики в марте 1975 года была образована кафедра прикладной математики. Первым заведующим этой кафедрой по совместительству был избран доцент А.В. Соллогуб, крупный специалист в области информатики, работник ЦСКБ. Таким образом, обе специальности АСУ и "Прикладная математика" обрели профилирующие кафедры. Тем временем контингент студентов, обучавшихся по этим специальностям, значительно возрос, и ректоратом было принято решение об организации нового, шестого по счёту факультета в институте. Первым деканом образованного таким образом факультета системотехники стал доцент В.А. Сойфер. В 1979 году В.А. Сойфер защитил докторскую диссертацию и стал первым доктором наук из выпускников радиотехнического факультета.

На кафедре электротехники, которая заметно поредела после образования кафедры АСУ, тем не менее жизнь не остановилась. Свидетельством этому явилась защита докторской диссертации заведующим этой кафедрой В.Е. Шатерниковым. Можно считать, что к середине 70-х годов становление радиотехнического факультета вполне состоялось. Учебный процесс вели опытные преподаватели, материальное обеспечение учебного процесса укрепилось. На всех кафедрах, помимо учебного процесса, велась большая научная работа. Выпускники факультета высоко котируются на предприятиях – потребителях специалистов. Конкурс среди абитуриентов на факультете, хотя и снизился с появлением факультета системотехники, однако оставался одним из наиболее высоких в институте. Конечно, контингент студентов по сравнению с первыми годами существования

ния факультета изменился не в лучшую сторону. Однако большинство студентов интересовалось выбранной специальностью. К несчастью, на факультете не обошлось без потерь. Преждевременно ушли из жизни весьма авторитетные и уважаемые преподаватели – доценты А.А. Подольский и Д.И. Чернобровкин. Та же участь постигла, как уже говорилось выше, доцента Абрамова Г.В., много сделавшего для становления кафедры радиотехники и всего радиотехнического факультета в целом. Жизнь, однако, продолжалась. На должность заведующего кафедрой КИПРА был приглашен доктор технических наук, профессор Е.Г. Сменковский. В 1975 году на должность декана радиотехнического факультета была избрана доцент Л.В. Макарова. С присущей ей энергией Л.В. Макарова взялась за реорганизацию факультета, пытаясь изменить стиль его работы. Можно по-разному оценивать характер деятельности Л.В. Макаровой в должности декана факультета и достигнутые ею результаты, однако следует признать, что с её именем связана целая эпоха в развитии факультета. В качестве первых мероприятий она избрала изменение структуры факультета. Дело в том, что профилирующие кафедры радиотехники и КИПРА к тому времени были большими по штатному составу преподавателей. Эти кафедры вели обучение студентов по большому числу разноплановых дисциплин. В качестве первого шага Л.В. Макарова убедила ректорат разделить кафедру радиотехники на две кафедры. В 1978 году была образована кафедра радиотехнических устройств (РТУ), заведующим которой был избран доцент В.Д. Кузенков. На кафедре радиотехники заведующим остался профессор Н.Е. Конюхов. Однако через год или два профессор Н.Е. Конюхов перешел на должность заведующего кафедрой электротехники, решив, по-видимому, что профиль этой кафедры лучше соответствует его научным интересам. Вместе с ним с кафедры радиотехники на кафедру электротехники перешли преподаватели, в своё время пришедшие в авиационный институт из политехнического института. Профессор В.Е. Шатерников, который до этого заведовал кафедрой электротехники, решил попытать счастья в одном из столичных вузов. Заведующим кафедрой радиотехники был назначен доцент В.А. Глазунов.

Некоторое время спустя нечто подобное произошло с кафедрой КИПРА. У заведующего этой кафедрой профессора Е.Г. Сменковского, специалиста по системам управления, ранее не занимавшегося проблемами конструирования и технологии радиоаппаратуры, на кафедре возникли определённые трудности. Поэтому было принято

решение разделить эту кафедру, сосредоточив дисциплины конструкторского и технологического направлений на разных кафедрах. В результате была образована кафедра микроэлектроники и технологии радиоаппаратуры (МИТРЭА), заведующим которой стал профессор Е.Г. Сменковский. Заведующим кафедрой КИПРА был избран П.Е. Молотов – выпускник радиотехнического факультета, защитивший к тому времени докторскую диссертацию. До этого П.Е. Молотов был руководителем научно-исследовательской группы при кафедре физики. Эта лаборатория была крупным в масштабе института научным подразделением, хорошо оснащённым и выполнявшим большие объёмы хоздоговорных НИР. Профессионализм П.Е. Молотова, его обширные связи в научном мире в совокупности с материальными ресурсами подведомственной ему лаборатории, по мнению декана факультета, должны были обеспечить выведение кафедры КИПРА на качественно более высокий уровень. У профессора Е.Г. Сменковского не сложились деловые отношения с коллективом кафедры МИТРЭА. Поэтому некоторое время спустя он ушел из института и уехал из города Куйбышева. Заведующим кафедрой МИТРЭА был избран доцент М.Н. Пиганов, большой патриот своей специальности.

Вследствие проведённой реорганизации работа на кафедрах факультета стала более активной и целенаправленной. В учебном процессе совершенствовалось обучение по установившимся дисциплинам, ставились новые дисциплины по перспективным направлениям науки и техники. В частности, в то время реальное развитие и применение получила вычислительная техника, и появилась необходимость обучать студентов электронным вычислительным устройствам и микропроцессорам и их использованию. В условиях острого дефицита вычислительной техники большой проблемой было создание материальной базы по этому направлению. На кафедре радиотехнических устройств доцент Камынин Н.А. поставил курс по микропроцессорам, который пользовался популярностью у студентов, доцент Кузенков В.Д. – курс по цифровой обработке сигналов.

В части организации учебного процесса в то время возобладали тенденции подготовки инженеров по профилю конкретного предприятия-заказчика молодых специалистов. Усилиями заведующих кафедрами Пиганова М.Н. и Кузенкова В.Д. были открыты филиалы кафедр МИТРЭА и РТУ соответственно на заводе "ЭКРАН" и в научно-исследовательском институте "ЭКРАН". В этих филиалах студенты изучали дисциплины специализации, проходили практику в

подразделениях предприятий по месту своей будущей работы. Такая форма обучения значительно сокращала время адаптации молодых специалистов к их будущей профессиональной деятельности.

На факультете активизировалась научно-методическая работа. Заведующий кафедрой РТУ доцент Кузенков В.Д. принял участие в написании учебника по радиотехническим системам, который вышел в издательстве "Радио и связь". За эту работу В.Д. Кузенкову было присвоено учёное звание профессора. Доцент кафедры КИПРА А.В. Зеленский принял участие в написании учебника по элементам и деталям радиоэлектронной аппаратуры, который вышел в издательстве "Высшая школа". В научно-исследовательской работе также были достигнуты заметные успехи. При кафедре РТУ усилиями доцента Логвинова Л.М. была организована отраслевая научно-исследовательская лаборатория (ОНИЛ-16), научным руководителем которой он стал. Приборы, разработанные в лаборатории, нашли применение в промышленности. Исследования, выполненные в ОНИЛ-16, впоследствии составили основу защищённой Логвиновым Л.М. докторской диссертации. В НИГ кафедры РТУ под руководством доцента Л.И. Калакутского велись исследования по биомедицинской электронике. Здесь также были разработаны приборы, затем выпускавшиеся серийно. Эти исследования составили основу защищённой Л.И. Калакутским докторской диссертации. В НИГ РТУ защитили кандидатские диссертации Ю.Ф. Широков, Б.А. Никольский, А.И. Махов, В.И. Чекин. Естественно, что и на других кафедрах факультета также велась активная работа. В частности, на кафедре электротехники защитил докторскую диссертацию доцент Ю.И. Стеблев.

Однако наибольший резонанс в 80-х годах на факультете, в институте и даже за его пределами получила деятельность декана факультета Л.В. Макаровой, направленная на реорганизацию учебной, воспитательной и организационной работы. Макарова Л.В. вознамерилась поставить работу на факультете на качественно иной уровень. Под предполагаемые реформы разрабатывалась научная база. В составе НИГ РТУ была организована научная группа, работой которой она руководила. Затем эта группа была преобразована в самостоятельную структурную единицу в составе института со звучным названием – исследовательский центр. В этом центре Л.В. Макарова совместно со своими сотрудниками занималась психолого-педагогическими исследованиями. Разрабатывались методики обучения студентов, основанные на использовании различного рода

тестов, призванные заменить традиционные формы обучения. К разработке тестов привлекались представители кафедр факультета. Макарова Л.В. разработала свою собственную концепцию гуманитарного образования в техническом вузе и внедрила её на факультете. Макаровой Л.В. при возглавляемом ею исследовательском центре был открыт ФПК преподавателей. В результате Макаровой Л.В. было присвоено звание профессора.

В 1986 году на должность заведующего кафедрой РТУ был избран доцент Логвинов Л.М., а в 1992 году заведующим кафедрой радиотехники был избран доцент Калакутский Л.И. Затем и на должности декана радиотехнического факультета в 1993 году профессора Макарову Л.В. заменил доцент Широков Ю.Ф., ранее работавший заместителем декана.

Впереди на факультете были новые защиты докторских и кандидатских диссертаций, постановка новых специальностей и многое другое, но это уже события нынешнего времени.

Кораблин М.А.

## НЕ БУДЕМ ПОДВОДИТЬ ИТОГИ

---



*Кораблин  
Михаил Александрович, р.  
06.11.1945 г.,  
заведующий кафедрой  
Поволжской государственной  
академии телекоммуникаций и  
информатики (г. Самара),  
профессор,  
доктор технических наук.  
Имеет государственные  
награды. Окончил Куйбышевский  
авиационный институт в 1969  
году.*

Недавно на банкете по поводу защиты очередной докторской диссертации, я встретил В. Белкина, выпускника КуАИ, ныне крупного специалиста в области двигателестроения. Мы много лет не виделись и (можно себе представить!) не узнали друг друга. Пожали руки, помолчали, вспомнили, что давно знакомы, но где, когда? Посидели, выпили и расстались. Но осталось чувство пробела, пустоты и какой-то неуютной недосказанности – как же так...

И вдруг вспоминаю – Витька Белкин, 1965 год, целина, зерносовхоз "Чаганский", работа по 12 часов, свобода, равенство, братство и вся жизнь впереди. При новой встрече спрашиваю: "Белкин, ты вспомнил?" – "Вспомнил", – говорит. Мы обнялись.

Нет у человека ничего дороже юности и друзей из этой юности. Годы, понятно, меняют многое, и мы не исключение, но что-то осталось, какая-то ниточка в узелках времени ведёт туда, а клубок всё

разматывается, разматывается в обратную сторону. Но вот очередной узелок зацепился за что-то и потянуло, повеяло и повело...

КуАИ шестидесятых – время романтики, турпоходов, альплагерей. Газета "Полёт", гора "Верблюды", 5-ый факультет, утром – подножка трамвая, потом электричка, Безымянка, родной почтовый ящик – п/я 81, а вечером лекции, борьба со сном и снова утро – 5 часов, подножка трамвая. Так начиналась наша студенческая жизнь в суматохе работы и учёбы, и эта безумная динамика казалась полётом в далёкое и прекрасное будущее. Может быть, поэтому мои друзья с первого факультета впоследствии составили ядро кафедры с названием "Динамика полёта".

Все первокурсники работали на заводах, "вливались в трудовые коллективы и постигали азы коммунистического труда" (цитата из прошлого). Кто думал, кто знал, что пройдут годы и эти азы испарятся, как сиреневый туман, унесут с собой все атрибуты развитого социализма и оставят нас на склоне лет на распутье новых отношений и ценностей. Другая жизнь. Не было долгих проводов и слёз, просто проснулись утром, оглянулись и осознали – Другая жизнь. Дима Чегодаев незадолго до своего ухода говорил мне: "Не могу... Понять могу, принять – нет. Наверное, мы из другого теста..."

Наверное. Устои другие – поколение романтиков. Оно уже складывает пожитки, понемногу уходя и унося с собой романтику шестидесятых. Меняется жизнь и множатся аббревиатуры – КуАИ, САИ, СГАУ, открываются новые факультеты и направления, заслоняющие и затеняющие авиацию и космонавтику – предмет нашей непреходящей гордости. Маркетинг, Менеджмент, Clearing & Leasing – и хочется крикнуть: "Ау", а в ответ услышишь: "О'К".

И на звенящих полустанках  
Умчавшихся куда-то лет  
Нас всех внезапно остановит  
Из той поры дошедший свет  
Не для того, чтоб оглянуться,  
А для того, чтобы понять  
Простую формулу движенья,  
Приобретая, – отдавать...

Что мы можем отдать сегодня новому поколению наших детей и внуков? Чем мы, собственно говоря, богаты? Знаниями – да, но востребованы ли они? Жизненным опытом? Но это опыт другой жизни. И кажется, что единственное, чем мы реально обладаем и что, наверное, потребуется обществу, может быть, не сегодня – это атмо

сфера КуАИ 60-х. Её так трудно почувствовать сегодня, но она ещё жива. Она локализовалась, сконцентрировалась, аккумулировалась где-то на задворках "Новой России", в закоулках мозгов новых русских, поющих старые песни о Главном. Наивно, конечно, думать, что аура того времени вернёт нам само время, но жить без этой ауры, я уверен, смогут не все. И если она воскреснет, если останется Россия, просто Россия, без всяких эпитетов: "новая", "великая", "возрожденная", это будет и наше воскресение и наша отдача.

Как мы жили, как учились, как дружили, как зарабатывали себе на жизнь, как любили, как дорожили причастностью к КуАИ.

КуАИ – это много иль мало,  
КуАИ – сколько лет миновало,  
КуАИ – это наши дороги,  
Это наши друзья и тревоги,  
КуАИ – это каждому дело,  
КуАИ – юность здесь пролетела,  
КуАИ никогда не забудем,  
КуАИ...

Первый корпус: 6-ой факультет ещё на горизонте – новый мир: Ю.Н. Малиев, доцент В.А. Виттих, декан В.А. Сойфер, зав.лаб. Ю.А. Миллер, лаборатория №5 – атмосфера кипения мысли. Мозги плавились и разливались в песнях, стихах, статьях, книгах, пародиях, капустниках, вечерах и научных конференциях.

Под лестницей шаткой, в углу коридора  
Большая работа идёт –  
В Совмине, в Госплане, во вражеском стане  
Пусть знает об этом народ!

Учебный процесс, затянувшийся на всю жизнь. Студент – аспирант – ассистент – ...и т.д. Дневное отделение, вечернее (в сумерках), Металлург, Безымянка и т.д. и т.п. Учили меня, учили, чему? Не знаю, но чувствую, что выучили. Ведь учили не наставлениями – советами, не указаниями – рекомендациями, не лекциями – беседами, так готовили личность. Может, поэтому и состоялся феномен КуАИ. Может, поэтому понимаешь с полуслова и чувствуешь с полувзгляда.

Мне довелось знать всех ректоров института: А.М. Сойфера, Ф.И. Стебихова, В.П. Лукачева, В.П. Шорина, В.А. Сойфера. Разные люди, "непростые, но интересные". Есть ли что-то, объединяющее их? И если есть, то что? Преданность делу? Стремление к власти? Чувство ответственности? Не знаю, может быть, всего понемногу.

Несомненно, одно – все они порождение КуАИ, это цепочка своих, КуАёвских.

А.М. Сойфер в труднейшие времена внёс искру, собрал букет личностей, Ф.И. Стебихов не дал угаснуть, В.П. Лукачев раздул костёр, остальные продолжали и продолжают, как могут. Кто лучше, кто хуже – по-разному. Но дух каким-то чудом остаётся.

Надолго ли? – Трудно сказать, запас прочности тает на глазах, смены поколений не происходит, а время разбрасывать камни ещё, ох как, не прошло... Впрочем, это беда не только нашего родного дома.

Надолго ли? Очень хочется верить, что надолго. И веришь этому, когда видишь живую мысль в глазах молодых, дерзких и ищущих, и не веришь, когда провожаешь в последний путь корифеев КуАИ...

Нас учит жизнь не обольщаться,  
Ожесточаться и молчать,  
Без слёз с друзьями расставаться,  
Чужой беды не замечать,  
Терять наивность вместе с детством,  
А с юностью терять любовь...  
Но почему же вновь и вновь,  
Когда оглянешься назад,  
Слова ложатся невпопад...

Невпопад – это странно, а чаще грустно. Жизнь всегда бросала в нас со всех углов какими-то нелепыми фразами и всё невпопад: "Коммунизм победит", "Верной дорогой идёте, товарищи", – это в прежние наши времена, а теперь – "Оттянись со вкусом", "Ситуация под контролем". Слова разные – цель одна: сделать из нас идиотов. Так что время меняет только формы, цели не меняются. И отношение к человеку, как к идиоту, сохраняет завидно устойчивое равновесие в нашей бурно меняющейся жизни. Я лично рассматриваю это, как основной показатель стабильности и духовного здоровья общества.

Так что, оттянитесь со вкусом и идите верной дорогой, товарищи!

Я вспоминаю, как студентом 3-го курса случайно попал на лекцию профессора Дорофеева В.М. Ничего не понимая в предмете (я учился на другом факультете), я заслушался речью этого Педагога, культурой общения, чистотой фразы и был совершенно поражён ясностью и точностью мысли. Он принадлежал к первому поколению

куаёвцев. Только со временем начинаешь осознавать, как дефицитны эти качества сегодня и не только в студенческой среде.

Вспоминаю первый выпуск шестого факультета, ставшего мне родным. Это были лучшие студенты института. Две группы были набраны на первом факультете, переведены на шестой, и мы, молодые преподаватели, сами недавно окончившие вуз, учили их, как говорится, всему понемногу. До сих пор не понимаю, кто кого учил? Вычислительная техника в вузах только-только появлялась, слово "информатика" ещё не прозвучало – больше говорили о "счётных машинах" и с подозрением рассматривали их как грядущую альтернативу логарифмической линейке. Кто из нынешних студентов хотя бы видел такую!

По тем временам отсутствие глубины знаний в этой области заменялось желанием узнать. И именно это определило успех: учились и передавали эстафетную палочку знаний от поколения к поколению. Я помню практически всех из первого выпуска, со многими мы стали друзьями на долгие годы, и каждый раз, увидев знакомое лицо бывшего нашего первенца, я ощущаю замечательное чувство причастности к созданию личности.

Много воды утекло на родном шестом факе, менялись преподаватели и деканы, взгляды и установки, с головокружительной скоростью сменялись поколения "счётных машин", обрекая нас на вечную гонку и требуя постоянного непрерывного самообучения и тренинга на ЭВМ. И как-то незаметно за сменой поколений ЭВМ тихо проходила смена наших студенческих и преподавательских поколений. "Всё смешалось в доме Облонских", и сейчас уже невозможно вспомнить, кто из какой генерации. Да, может, и не нужно вспоминать-то, важно ли это? Все мы из одного гнезда – и это важно.

Но, конечно, работать на 6-ом, выдерживать эту бешеную скачку с информационными препятствиями и оставаться на уровне – нелегко. Груз знаний – это не яркий поплавок на поверхности воды, а скорее камень, который тащит вниз. А нынешнее время ориентировано, к сожалению, на непотопляемые поплавки. Не удивительно поэтому, что "многих нет, а те далеке". В Израиле, в Америке, в Германии, в лучшем мире... В.И. Орищенко, В. Компанец ушли в расцвете сил от нас навсегда, а сколько разлетелось, разбежалось и рассеялось по городам и весям. Мне дороги все: ушедшие, оставшиеся и уехавшие от нас – с них начинался факультет, они наша история и память. Глупо перечислять, да и список велик, а в звенящие фразы типа: "Родина вас не забудет", – я, простите, не верю: жизнь

отучила. Но очень хочется, чтобы факультет их помнил, стенами своими, душой своей всеобщей, какими-нибудь фотокарточками в альбоме. Да ведь и альбома-то такого нет, вот беда...

Знакомых черт беззвучное круженье,  
Улыбки, взгляды, лица прошлых лет,  
Вы словно вне земного тяготенья,  
Печать иных забот, иных побед.  
Застыли жесты, безыскусны позы  
И выразительнее всяких слов  
Глаза.

А в них сквозь смех, а в них сквозь слёзы  
Мелодия несозданных стихов...

Хотелось создать многое и как лучше, но часто, похоже, получалось как всегда. Однако жизнь, к счастью, прекрасна ощущением бытия, а не атрибутами этого ощущения – уж атрибутов-то у нас хватает.

Растёт и меняется родной КуАИ. Не очень-то молодеет, но стареется не стареть. И это вдохновляет и согревает.

Размыты контуры моих воспоминаний,  
И это фото – прерванный рассказ,  
Под жёлтым светом встреч и расставаний  
Раскладывает время свой пасьянс,  
Ему подвластны, как река теченью,  
И этот плен для всех нас навсегда...  
Далёкие и милые мгновенья,  
В которые спрессованы года...

Есть такая расхожая истина: не стоит возвращаться в те места, где вам когда-то было хорошо. Но возвращаться приходится. Приходится ходить по старым-новым коридорам 1-ого корпуса, смотреть на новые прекрасные аудитории МИРа и одновременно чувствовать то старое, ушедшее время: вот здесь была наша лаборатория, а там когда-то редакция газеты "Полёт" с неизменной Ириной – главным редактором, и вечными спорами, идеями, пародиями, рисунками Димы Чегодаева, псевдонимами типа В. Басой (Балакин – Сойфер) и пр., и пр. – всем тем, что незримо витает здесь, но ощущается только посвящёнными. А за углом партком, местком, коло-вращение масс – боже мой, какие-то метаморфозы сознания, сиреневый туман прошлого КуАИ...

Какие времена, какие сроки  
Ещё назначены для нас судьбой

Нас гонят вниз шумящие пороги,  
А горы остаются за спиной...

Нашему родному институту – 60 лет. Мы – поколение шестидесятников, и это сближает и согревает. Сотрудники института, его ровесники, его создатели, его преподаватели, студенты – его плоть и кровь навсегда. Давно уже нет КуАИ, давно нет института – есть новые аббревиатуры, планы, перспективы и амбиции. Но для нас – всегда КуАИ. Есть подлинные ценности, как утверждал один из недавно рухнувших банков. Может быть, они нам кажутся порой утопичными или архаичными, но они есть, и крушение этого банка косвенно подтверждает эту старую истину. Налицо некоторый вечный парадокс, смещение понятий: "Король умер" – "Да здравствует Король".

Новое время, новые перспективы, новые "высокие" технологии. Почему-то раньше никто их высокими не называл, то ли были они невысокими, то ли громкие слова старались не произносить. Во всяком случае мы понимали:

Все прогрессы станут рутиной,  
Если в доме закрыто окно,  
Если где-то не будет красиво,  
А кому-то не будет тепло,  
Если где-то за стеклами века  
Лишь неон в желтом блеске глаз, -  
Нет прогресса без человека,  
Без него, без меня, без вас...

Помните, у Ю. Визбора: "Уходит наше поколение рудиментом в нынешних мирах". Ощущение рудимента, попавшего в 21-ый век, довольно забавно. Особенно, когда ощущаешь, что без рудиментарных органов этот век как-то простовато выглядит: почём и за сколько. А что почём и почему за столько?

Не будем подводить итоги  
И юбилеями пугать,  
И, новые встречая сроки,  
Вздыхать о прошлом и молчать,  
И лицедействовать без меры,  
И видеть в будущем тупик,  
Ведь мы не просто инженеры,  
Мы – инженеры КуАИ.  
А это что-нибудь да значит  
И что-нибудь ещё несёт.

Быть может, новые удачи,  
А может, новый поворот.  
И не нужны нам аргументы,  
Что заполняют наши дни,  
Ведь живы в нас ещё студенты,  
Да, мы – студенты КуАИ.  
И значит, что-то мы построим  
И сохраним, и сбережём,  
Законы новые откроем  
И песни старые споём.  
И как бы ни легли дороги  
В счастливый день и в тяжкий миг,  
В конце пути и на пороге  
Мы будем верить в КуАИ...

Бочкарёв А.Ф.

## НАУЧНАЯ ШКОЛА ВИБРАЦИОННОЙ ПРОЧНОСТИ И НАДЁЖНОСТИ ДВИГАТЕЛЕЙ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ

---



*Бочкарёв*

*Александр Филиппович, р.*

*12.02.1917 г., профессор,*

*кандидат технических наук.*

*С 1955 по 1957 гг. декан самолётостроительного факультета,*

*с 1961 по 1979 гг. проректор по научной работе, с 1980 по 1990 гг.*

*заведующий кафедрой динамики полёта и систем управления Куйбышевского авиационного института.*

*Почётный работник высшего профессионального образования РФ.*

*Имеет государственные награды.*

*Окончил Воронежский авиационный институт в 1944 году.*

Основателем этой школы в КуАИ является талантливый учёный профессор Александр Миронович Сойфер.

А.М. Сойфер заведовал кафедрой конструкции и проектирования двигателей летательных аппаратов с 1942 по 1969 гг. В 1958 году он организовал отраслевую научно-исследовательскую лабораторию (ОНИЛ-1) вибрационной прочности и надёжности авиационных изделий и был её научным руководителем до конца своей жизни.

Обладая большой интуицией и широким научно-техническим кругозором, А.М. Сойфер в начале 50-х годов сформулировал науч

ное направление по исследованию причин возникновения вибрации в двигателях летательных аппаратов и разработке методов и средств их подавления с целью увеличения ресурса и надёжности работы двигателей.

А.М. Сойфер и его ученики проводили теоретические и экспериментальные исследования по защите авиационных изделий от вибрации различными методами.

Конструкционное демпфирование применялось во фланцевых и шовных неподвижных соединениях (доцент В.П. Филенкин), при гашении колебаний лопаток осевых компрессоров и турбин (доценты В.П. Иванов и В.А. Фролов), при создании упругодемпфирующих опор для снижения резонансных изгибных колебаний трубопроводных коммуникаций двигателей летательных аппаратов (доценты Н.С. Кондрашев, Е.А. Панин, Н.И. Старцев) и опор роторов газотурбинных двигателей для снижения амплитуд прогибов на критических частотах вращения (доцент В.П. Иванов).

Значительным достижением было создание по идее А.М. Сойфера нового упругодемпфирующего пористого материала МР (металлорезина) и различных изделий из него.

Сначала созданием материала МР и исследованием его характеристик занимались А.М. Сойфер, В.Н. Бузицкий и В.А. Першин. В дальнейшем в исследованиях свойств материала МР и созданием из него различных изделий для авиационной, ракетно-космической техники и других отраслей промышленности, кроме А.М. Сойфера, принимали участие Ю.И. Байбородов, А.И. Белоусов, В.Н. Бузицкий, Г.В. Лазуткин, В.А. Першин, А.Д. Пичугин, А.А. Тройников и другие сотрудники кафедры и ОНИЛ-1.

Созданные изделия из материала МР способны работать при высоких и низких температурах, в агрессивной среде и в других экстремальных условиях.

На основе материала МР были разработаны виброизоляторы, демпферы, уплотнители, подшипники скольжения, фильтры, дроссели, тяжело нагруженные эластичные опоры скольжения для гидротурбин и другие изделия.

Виброизолирующие и демпфирующие устройства позволяют резко снизить вибрационные нагрузки на элементы и узлы двигателей и приборы летательных аппаратов (ЛА) и увеличить их ресурс.

Изделия из МР выпускаются на многих заводах и применяются на самолётах, космических аппаратах, надводных и подводных судах морского флота, на всех крупных гидроэлектростанциях, на объ

ектах нефтегазовой, химической и других отраслей народного хозяйства.

Результаты исследований свойств материала МР и разработки различных изделий из него, выполненные сотрудниками КуАИ-СГАУ, отражены в монографии и многочисленных статьях, опубликованных в центральных и отраслевых изданиях. Были защищены докторские и кандидатские диссертации. На изделия из МР получено около ста авторских свидетельств.

Важные исследования по изучению природы возникновения вибрации в турбомашинах и способов их подавления были выполнены доцентом В.П. Ивановым. Он первым рассмотрел совместные колебания рабочих колес турбомашин как единую упругую систему лопаток и дисков, выявил общие свойства спектров собственных частот и форм колебаний рабочих колес, создал методы их расчёта и способы демпфирования колебаний.

Для вибрационных испытаний элементов конструкций турбомашин В.П. Ивановым были созданы оригинальные вибростенды (воздушные вибраторы), по своим высоким характеристикам и широким техническим возможностям не имевшие аналогов. Эти вибростенды используются в конструкторских бюро при создании двигателей ЛА. По результатам исследований В.П. Иванов успешно защитил докторскую диссертацию в 1971 году.

В настоящее время профессор А.И. Ермаков развивает исследования, начатые В.П. Ивановым. На базе выявленных общих свойств спектров собственных движений (конструкций) с поворотной симметрией А.И. Ермаков разработал метод волновых конечных элементов, позволяющий исследовать связанные колебания как рабочего колеса, так и группы рабочих колес, входящих в систему ротора турбомашин.

По результатам исследований А.И. Ермаковым в 1996 году защищена докторская диссертация.

Были выполнены и защищены докторские диссертации К.А. Жуковым (1978 г.) и М.К. Сидоренко (1984 г.). К.А. Жуков разработал методы повышения надёжности авиационных двигателей на стадии их серийного изготовления. В диссертации М.К. Сидоренко развиты методы и средства вибрационной диагностики авиационных двигателей, обеспечивающие требуемый уровень надёжности.

Ученики А.М. Сойфера – А.И. Белоусов и В.П. Шорин – работали на новых важных научных направлениях.

Благодаря активной поддержке А.М. Сойфера, под руководством А.И. Белоусова на кафедре и в ОНИЛ-1 начались теоретические и экспериментальные исследования гидростатического эффекта для повышения эффективности и обеспечения надёжности изделий авиационной и ракетно-космической техники.

Разработаны теоретические основы гидрогазостатического эффекта для создания различных устройств принципиально нового типа: гидростатических опор, уплотнений, тягоизмерителей, виброизоляторов, демпферов, генераторов колебаний, автоматов и устройств разгрузки турбомашин от осевых сил, вибростендов, в том числе и для испытаний сверхтяжёлых изделий.

По этим разработкам в январе 1977 года А.И. Белоусовым защищена докторская диссертация, открывшая работу специализированного совета по защите докторских диссертаций в КуАИ.

Многочисленные исследования, выполненные А.И. Белоусовым и его учениками, способствовали формированию известной в стране и за рубежом научной школы гидродинамического демпфирования и надёжности изделий, основателем которой стал профессор А.И. Белоусов.

Основным направлением деятельности этой школы является прогнозирование и изыскание путей повышения безотказности и долговечности, снижение вибрации в конструкциях и развитие методов наземной отработки изделий.

Научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы этой школы последних лет были направлены на разработку принципиально новых методов и средств борьбы с вибрацией с помощью жидкостных и газовых пленок, а также повышение эффективности работы изделий (герметизации, охлаждения, фильтрации, дросселирования, шумоглушения) с помощью материала МР.

Разработаны теоретические основы проектирования и созданы конструкции упругодемпферных опор турбонасосов, работающих в криогенной среде, гидродинамических демпферов, гидростатических опор роторов турбомшины и уплотнений, применение которых обеспечивает улучшение динамического состояния двигателей и повышение их экономичности и ресурса.

Разработана теория систем релаксационного демпфирования, проводятся и другие важные исследования в области вибрации, динамической прочности и надёжности конструкций.

На основе результатов исследований по совместным колебаниям деталей и узлов, развито математическое моделирование на ЭВМ

динамических процессов в сложных колебательных системах изделий, позволяющее на стадии проектирования прогнозировать вибрационные явления в конструкциях и значительно сокращать сроки доводки изделий. Эти работы входят составной частью в систему автоматизированного проектирования изделий авиационной и ракетно-космической техники.

Характерной особенностью научной школы А.И. Белоусова является комплексный характер её разработок: от идеи и научного обоснования до изготовления образцов изделий. Ряд разработок внедрён в серийное производство.

Работы А.И. Белоусова и его учеников были отражены в 12 монографиях и многочисленных статьях, опубликованных в академических, центральных и отраслевых изданиях.

Многие исследования завершались диссертационными работами. Было защищено более 40 кандидатских и 10 докторских диссертаций. Докторами наук стали А.И. Белоусов (1977 г.), В.И. Крайнов (1987 г.), Д.Е. Чегодаев (1987 г.), Ю.А. Равикович (1992 г.), Б.М. Силаев (1993 г.), Л.В. Горюнов (1995 г.), О.П. Мулюкин (1995 г.), С.В. Фалалеев (1996 г.), Ю.К. Пономарев (1999 г.), Д.К. Новиков (2001 г.).

В.П. Шорин руководил работами по совершенствованию динамических процессов в пневмогидравлических и топливных системах двигателей и летательных аппаратов.

На основе проведённых фундаментальных исследований В.П. Шорин разработал принципы построения и методы проектирования гасителей колебаний жидкости и газа в трубопроводных системах двигателей и летательных аппаратов; впервые обосновал критерий вносимого затухания колебаний рабочей среды гасителей, позволяющий оценивать эффективность его работы. Созданы эффективные конструкции гасителей и корректирующих устройств акустического типа, нашедшие применение в топливных и гидрогазовых системах современных летательных аппаратов и двигателей.

Работы В.П. Шорина и его учеников явились базой для выпуска ряда руководящих технических материалов авиационной отрасли по гасителям колебаний и корректирующим устройствам для топливных и пневмогидравлических систем.

Разработана методология моделирования и испытания многомерных динамических систем и принципы построения специализированных стендов для динамических испытаний, решены проблемы математического обеспечения испытаний.

В.П. Шорин стал основателем известной в стране и за рубежом научной школы конструкционных методов управления динамическими свойствами гидрогазовых систем. На базе возглавляемого В.П. Шориным научного коллектива в 1982 году была образована новая кафедра – автоматических систем энергетических установок, а в 1995 году – Научно-исследовательский институт (НИИ) акустики машин.

Работы В.П. Шорина и его учеников, направленные на повышение параметрической и функциональной надежности систем летательных аппаратов и совершенствование рабочих процессов энергоустановок, отражены в десяти монографиях и многочисленных статьях.

Многие исследования завершались диссертационными работами. Было защищено 14 кандидатских и 9 докторских диссертаций. Докторами наук стали В.П. Шорин (1980 г.), И.С. Загузов (1983 г.), А.Е. Жуковский (1986 г.), А.Г. Гимадиев (1991 г.), Е.В. Шахматов (1993 г.), О.А. Журавлев (1997 г.), В.И. Мордасов (1997 г.), С.А. Петренко (1997 г.), В.И. Санчугов (1998 г.).

Жизненность научной школы А.М. Сойфера обусловлена новыми идеями его учеников.

О высоком уровне научных исследований свидетельствует и изобретательская деятельность: получено более 500 авторских свидетельств на изобретения и несколько десятков патентов. За создание образцов новой техники несколько сотрудников награждены орденами и медалями. За большой вклад в науку и технику А.И. Белосову (1985 г.), В.П. Шорину (1989 г.), К.А. Жукову (1992 г.), Д.Е. Чегодаеву (1992 г.) присвоено звание заслуженного деятеля науки и техники РФ, а В.П. Шорин избран действительным членом Российской академии наук (1991 г.).

На базе кафедры и ОНИЛ-1 регулярно проводились всесоюзные и международные конференции по конструкционной прочности и надёжности двигателей.

На кафедре постоянно уделяется большое внимание совершенствованию учебного процесса. Тематика научных исследований соответствует профилю подготовки инженеров для авиационной и ракетно-космической отрасли. Осуществляется тесная связь научно-исследовательской работы с учебным процессом. Преподаватели знакомят студентов с результатами научных исследований, выполненных сотрудниками кафедры и ОНИЛ-1.

Во многих учебных пособиях, подготовленных преподавателями кафедры, использованы научные разработки. На базе научно-исследовательских работ (НИР) создаются уникальные учебные лабораторные установки. В учебные лаборатории передаются экспериментальные установки после их использования в ходе выполнения НИР. К научным исследованиям привлекаются студенты. Многие из них продолжают научную деятельность после окончания вуза.

После скоропостижной кончины профессора А.М. Сойфера кафедрой руководили доцент Д.Ф. Пичугин (1969 г.), генеральный конструктор академик АН СССР Н.Д. Кузнецов (по совместительству – 1969-1978 гг.), профессора А.И. Белоусов (1978-1992 гг.) и Д.Е. Чегодаев (1992-2000 гг.). В настоящее время кафедрой заведует профессор А.И. Ермаков. Под их руководством продолжались научные исследования по вибрационной прочности и надёжности двигателей ЛА, расширялась тематика исследований, совершенствовались учебная лабораторная база и методическое обеспечение изучаемых на кафедре дисциплин.

Многие выпускники кафедры стали государственными деятелями, генеральными и главными конструкторами двигателей ЛА, ведущими специалистами НИИ и конструкторских бюро, крупными учёными, заведующими кафедрами ряда вузов.

Бочкарёв А.Ф.

## НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ШКОЛА СИЛОВОГО КОНСТРУИРОВАНИЯ

---

Основателем школы был профессор Андрей Алексеевич Комаров.

Жизненный путь этого талантливого человека был довольно сложным. Родился Андрей Алексеевич Комаров в 1896 году в педагогической семье. В юности интересовался физикой и электротехникой. Однако поступил на механико-математический факультет Московского университета. Окончить его не успел, так как после четвертого курса был призван в армию в 1916 году. На фронтах Первой мировой войны воевал в качестве прапорщика-артиллериста.

После Октябрьской революции А.А. Комаров оказался в рядах Красной армии. Несмотря на то что он всё время мечтал об инженерной деятельности, его служба в Красной армии затянулась на двенадцать лет. У него складывалась хорошая военная карьера. Он занимал ряд высоких командных должностей: был начальником штаба бригады, военным комендантом Новороссийска... Но тяга к точным наукам и технике взяла верх. Андрей Алексеевич оставляет военную службу. Уже в зрелом возрасте, около сорока лет, заканчивает Донской политехнический институт по специальности "авиастроение". Ему поручают организовать кафедру конструкции самолётов в Новочеркасском политехническом институте. Одновременно с преподаванием он руководит конструкторским бюро и строительством скоростного по тем временам самолёта, возглавляет группу прочности в опытно-конструкторском бюро. За несколько дней до начала Великой Отечественной войны в Воронеже был создан Воронежский авиационный институт (ВАИ), в который в начале войны А.А. Комаров был приглашён на должность заведующего кафедрой конструкции самолётов. Годы войны он вместе с институтом провёл в эвакуации в городе Ташкенте, где в трудных условиях велась подготовка инженеров для авиационной промышленности.

После закрытия ВАИ в конце 1945 года А.А. Комаров был направлен на работу в Куйбышевский авиационный институт (КуАИ), где заведовал кафедрой конструкции самолётов (позднее – конструкции и проектирования летательных аппаратов) с 1945 г. по 1977 г.

При проектировании любой силовой конструкции точные знания различных разделов механики и математики переплетаются с интуицией и искусством создателей новых технических решений. Однако одарённость, интуиция и искусство в известной степени от природы и отнюдь не являются уделом каждого конструктора. Поэтому ещё в конце 30-х годов А.А. Комаров поставил перед собой задачу создания теории проектирования силовых конструкций, позволяющей отыскивать на заданные условия (нагрузки и габариты) конструкции наиболее лёгкие, с наивыгоднейшим использованием материала. Разработку этой теории он начал в Ташкенте и закончил в КуАИ.

В 1948 году Андрей Алексеевич защитил кандидатскую диссертацию "Силовое конструирование". Основные результаты диссертации были опубликованы в первых двух выпусках трудов КуАИ ("Силовое конструирование", труды КуАИ, 1952 г., вып. 1; "Наиболее жесткие конструкции", труды КуАИ, 1954 г., вып. 2). В этих работах силовые конструкции рассматривались с двух точек зрения.

Во-первых, конструкция – это проводник действующих на неё сил. В зависимости от силовой схемы конструкции пути сил могут меняться. Выгодность того или иного способа передачи усилий было предложено оценивать через специальный критерий, выражающий величину и протяжённость действия внутренних усилий в конструкции. По своей физической сути – это "силопути". Но поскольку этот критерий определяет в конечном счёте массу (вес) конструкции, то А.А. Комаров назвал его "силовым весом". В простейшем случае для ферм  $G = \sum_{i=1}^n |N_i| \cdot l_i$ , где  $G$  - силовой вес,  $n$  - число стержней,  $N_i$  и  $l_i$  - длина стержня и усилия в нём.

Второй взгляд на конструкцию заключается в том, что она должна сохранять свою форму при действии приложенных сил. При таком подходе возникает задача о распределении некоторого объёма материала по элементам конструкции, при котором потенциальная энергия упругих деформаций, а следовательно, и перемещение точек, в которых приложены внешние силы, будут минимальными. Для решения этой задачи А.А. Комаров предложил простой итерационный метод.

ционный алгоритм на основе метода Лагранжа, который впоследствии стал использоваться многими исследователями.

В 1965 году А.А. Комаров издаёт монографию "Основы проектирования силовых конструкций". Она стала часто цитируемым, фундаментальным трудом по оптимизации силовых конструкций. Сопоставимая по замыслам и подходам к оптимизации конструкции книга за рубежом появилась только в 1997 году.

В его докторской диссертации, защищённой в 1966 году, было доказано, что оптимизация распределения материала в конструкции через её потенциальную энергию приводит к конструкции с минимальной величиной "силового веса". Это обстоятельство открыло путь последователям А.А. Комарова для разработки методов структурной оптимизации силовых конструкций, или, иными словами, метода синтеза силовых схем.

Предложенный А.А. Комаровым метод проектирования силовых конструкций требует большого количества вычислений при решении систем линейных алгебраических уравнений большого порядка (проклятие размерности).

Интенсивное развитие и внедрение в реальное проектирование силовых конструкций, идей и методов А.А. Комарова началось с появлением вычислительной техники. Достаточно универсальный численный метод расчёта (анализа) авиационных конструкций, метод конечных элементов (МКЭ) и численный метод оптимизации (синтеза) силовых конструкций оказались идеально совместимыми. Начиная с 60-х годов коллектив кафедры ведет большую работу по компьютерной реализации МКЭ и методов силового конструирования, которая привела к появлению первых систем автоматизации проектирования (САПР) авиационных конструкций.

В 1966-67 годах В.А. Комаровым был разработан метод расчёта и оптимизации силовых схем крыльев малого удлинения, который сразу же нашёл применение при разработке крыла сверхзвукового пассажирского самолёта ТУ-144. В 60-х и 70-х годах на кафедре успешно проводились исследования по оптимизации различных силовых конструкций, завершавшиеся диссертационными работами. Были выполнены работы по оптимизации конструкции крыла с изменяемой стреловидностью Е.А. Ивановой, оптимизации силовых схем экранопланов А.В. Солововым, учёта ограничений по жёсткости А.И. Данилиным, эффективной реализации МКЭ В.П. Пересыпкинским и Е.Г. Макеевым и др.

В 1975 году В.А. Комаров защищает в МАИ докторскую диссертацию на тему "Рациональное проектирование силовых авиационных конструкций", ставшую фактически одним из первых учебников по оптимизации и автоматизации проектирования во многих конструкторских бюро страны.

В 1975 году при кафедре создается отраслевая научно-исследовательская лаборатория (ОНИЛ-13). Её научным руководителем стал В.А. Комаров.

В ОНИЛ-13 выполнялись исследования по оптимизации конструкций различных самолетов: ТУ-154; Бе-30; ВВА-14; ИЛ-76, 86, 96; "Буран"; "Альбатрос"; Бе-103 и других.

Одновременно с работами по реальным проектируемым самолётам в 70-е и 80-е годы на кафедре и ОНИЛ-13 ведутся фундаментальные исследования по теоретическому обоснованию и дальнейшему развитию методов проектирования силовых авиационных конструкций. Так, Д.М. Козловым исследуется важный вопрос о соотношении равнопрочных и оптимальных по массе конструкций. Г.А. Резниченко на основе анализа массы конструкции ряда спроектированных и построенных самолётов доказывается возможность и целесообразность построения новых весовых формул с использованием критерия "силовой вес". Исследования завершились диссертационными работами. Результаты этих двух кандидатских диссертаций особенно полезны при проектировании летательных аппаратов с необычными внешними формами, для которых отсутствуют прототипы, а методы проектирования, основанные на статистике, практически неприменимы.

Внедрение новых идей конструирования в практику проектирования началось в КуАИ задолго до появления компьютеров. Уже в первые послевоенные годы А.А. Комаров разработал и читал студентам оригинальный курс, в котором вопросам выбора оптимальных путей передачи сил уделялось большое внимание, вводилось понятие "силовой вес" и на простых примерах показывалось, как его использовать в прикладных задачах. На кафедре сложился коллектив способных преподавателей-единомышленников, которые поставили конструкторскую подготовку на высокий уровень.

Большую роль в пропаганде идей силового конструирования и внедрения их в промышленность через молодых специалистов сыграли доцент О.Н. Корольков, защитивший одну из первых кандидатских диссертаций по оптимизации сложных статически неопределённых

мых систем; доцент Л.П. Зимаков – опытный конструктор, многие годы работавший на авиационных заводах, и другие преподаватели.

Важным направлением в научной и учебной работе кафедры стало создание компьютерных тренажёров, способствующих творческому развитию конструкторов. Графические образы оптимальных силовых полей, о которых мечтал А.А. Комаров, оказались эффективным обучающим средством с использованием новых информационных технологий. По тренажёрам защищены кандидатские диссертации А.А. Черепашковым и С.В. Мрыкиным. Очень удачной оказалась учебная система "структура", которая используется во многих вузах России и в некоторых вузах США и КНР.

В начале 60-х годов А.А. Комаров организовал на кафедре подготовку инженеров по ракетным конструкциям. В этот период из промышленности были приглашены на кафедру опытные специалисты Л.П. Юмашев, Л.Г. Лукашёв, М.А. Даутов и несколько позднее, в связи с быстрым ростом важности и сложности авиационного оборудования, А.Н. Коптев. Все они внесли заметный вклад в развитие КуАИ-СГАУ, в создание новых научных направлений. Л.Г. Лукашёв и А.Н. Коптев стали докторами наук.

А.А. Комаров и его школа подготовили много блестящих конструкторов, которые успешно работают во многих конструкторских бюро авиационной и ракетной промышленности и Центральном аэрогидродинамическом институте.

После ухода с заведования кафедрой в 1977 году и до конца своих дней А.А. Комаров продолжал работать в качестве профессора-консультанта и читал на факультете повышения квалификации для работников промышленности курс лекций по теории проектирования силовых конструкций, который постоянно развивал и совершенствовал.

В 1977 году на должность заведующего кафедрой конструкции и проектирования летательных аппаратов был избран профессор В.А. Комаров. Под его руководством успешно продолжаются научные исследования по оптимизации силовых конструкций и совершенствуется учебный процесс.

## НАУЧНАЯ ШКОЛА ЭНЕРГЕТИКИ АВИАЦИОННЫХ И РАКЕТНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ МАЛОЙ ТЯГИ

---

Многоплановые научные исследования, проводимые на кафедре теории двигателей летательных аппаратов (ТДЛА), способствовали формированию научной школы энергетики авиационных и ракетных двигателей малой тяги в Куйбышевском авиационном институте.

Становление этой школы связано с именем крупного учёного – профессора Виталия Митрофановича Дорофеева, основавшего и возглавлявшего кафедру с 1949 г. по 1968 г. и отраслевую научно-исследовательскую лабораторию (ОНИЛ-2) микроэнергетики с 1958 г. по 1968 г.

Научные работы, предложенные В.М. Дорофеевым, включали исследование рабочих процессов генераторов плазменных струй, воздушных микротурбин, ракетных двигателей малой тяги и авиационных газотурбинных двигателей (ГТД).

В.М. Дорофеев был крупным специалистом в постановке и проведении экспериментальных исследований. По его идеям сотрудниками кафедры и ОНИЛ-2 с помощью предприятий отрасли была создана уникальная экспериментальная база, позволяющая успешно проводить исследования рабочих процессов.

Все работы выполнялись под руководством и при участии В.М. Дорофеева и отличались широтой постановки проблем, глубиной разработки и доведением результатов исследования до практического применения.

Для изучения рабочих процессов генераторов плазменных струй – плазмотронов – были разработаны методы исследования и принципы их реализации в эксперименте. Создан экспериментальный стенд, обеспечивающий получение электрофизических, термодинамических, газодинамических и оптических параметров плазмотрона

нов, устройств их электропитания и регулирования. Проведён широкий комплекс исследования характеристик струй и выявлены их основные закономерности.

На основе полученных результатов созданы компактные мобильные плазменные установки для резки теплопроводных металлов большой толщины, которые по своей эффективности (экономической и энергетической) на порядок превосходили существовавшие в то время методы резки металлов. Такие установки использовались на ряде предприятий г. Куйбышева.

В 1964 г. плазменная лаборатория была передана кафедре физики, где ученики В.М. Дорофеева продолжали исследования по использованию плазменных струй в аэрокосмической технике. Была создана экспериментальная установка, позволяющая воспроизводить тепловые и силовые нагрузки на космические аппараты при их спуске в плотных слоях атмосферы на высотах от 100 до 10 км. Полученные результаты использовались при принятии решений по конструкторской отработке теплозащиты при спуске космических аппаратов.

Исследования плазменных струй под руководством В.М. Дорофеева проводили доцент В.Ф. Сивиркин, доцент Л.П. Муркин, доцент Н.М. Рогачев и другие сотрудники.

Работы по изучению рабочего процесса радиальных и осевых воздушных микротурбин начались под руководством В.М. Дорофеева в 1959 году. По результатам исследований были разработаны рекомендации по выбору рациональных параметров взаимного расположения сопловых и рабочих решеток турбины и метод выбора оптимальной геометрии соплового аппарата при заданных параметрах рабочего процесса.

Были предложены методы повышения энергетической эффективности микротурбин за счёт выбора оптимальных геометрических параметров проточной части (удлинение решеток, относительный шаг, угол сдвига дуг подвода рабочего тела) в широком диапазоне чисел Маха и Рейнольдса.

Разработан надёжный графоаналитический метод газодинамического проектирования осевых и радиальных микротурбин, при котором различие расчётного и экспериментального значения КПД спроектированной турбины не превышает пяти процентов.

Результаты исследований использовались в создании микротурбин в качестве турбоприводов бортовых электрогенераторов лета

тельных аппаратов, насосов систем топливопитания, в бортовых навигационных системах.

Высокооборотный малогабаритный турбопривод нашёл широкое применение в создании ручного пневмоинструмента для изготовления различных агрегатов и узлов ЛА и их двигателей, в центрифугах очистки промывочных жидкостей, при финишной обработке сот зеркал солнечных батарей, в стоматологии и костной хирургии.

В полученные результаты значительный вклад внесли профессор А.С. Наталевич, Н.Т. Тихонов, доценты Н.Ф. Мусаткин, А.А. Трофимов и В.Н. Матвеев.

В.М. Дорофеев заложил основные направления и методы исследования рабочего процесса в ракетных двигателях малой тяги (РДМТ), предназначенных для систем ориентации и стабилизации космических аппаратов.

Были разработаны и созданы не имеющие аналогов уникальные стенды для экспериментального исследования и испытания РДМТ.

Экспериментально исследованы закономерности взаимодействия самовоспламеняющихся топлив в камере сгорания и выявлены способы их интенсификации. Разработаны новые методы и аппаратура для исследования рабочих процессов, параметров и характеристик РДМТ. Выявлены новые пути и методы организации смесеобразования для эффективной тепловой защиты стенок камеры сгорания и получения высоких энергетических характеристик РДМТ. Исследована структура течения газа в дозвуковом, транзвуковом и сверхзвуковом участках сопла. Для получения высоких энергетических характеристик РДМТ разработаны методы оптимизации геометрических размеров и профиля сопел двигателей.

По результатам исследований отечественными конструкторскими бюро созданы высокоэффективные жидкостные ракетные двигатели малой тяги, применяемые на большинстве космических летательных аппаратах.

Исследования рабочего процесса в РДМТ возглавлял В.М. Дорофеев. Большой вклад в исследования внесли профессор В.Я. Левин, Ю.М. Дубинкин, доценты В.Е. Нигодюк, С.А. Шустов, В.Г. Заботин.

На кафедре под руководством В.М. Дорофеева успешно проводились исследования рабочих процессов в авиационных газотурбинных двигателях. Были созданы оригинальные экспериментальные стенды, позволяющие проводить испытания воздушно-

реактивных двигателей (ВРД) с автоматизированной системой сбора и обработки данных и исследовать эффективность смесителей выхлопа двухконтурных турбореактивных двигателей. В сооружённой термобарокамере проводились испытания малоразмерных ВРД при низких температурах.

В результате научных исследований были разработаны теория выбора параметров газотурбинных двигателей (ГТД), методы оптимального проектирования рабочего процесса ГТД, методы и системы автоматизированного проектирования малоразмерных ГТД и методы экспертизы научно-технического уровня созданных и проектируемых ГТД. Результаты исследований использовались в различных ОКБ.

Значительный вклад в развитие теории ГТД внесли профессора В.П. Лукачев, В.Я. Левин, В.Г. Маслов, В.В. Кулагин, а также их ученики профессора В.А. Григорьев и В.С. Кузьмичев.

В начале 1968 г. в ОНИИ-2 под руководством В.Я. Левина были начаты исследования рабочих процессов в ракетных двигателях малой тяги на газообразном кислороде и водороде (ГРДМТ). В 1970 году был создан и испытан макет двигателя, показавший высокие энергетические характеристики.

При разработке рабочего процесса ГРДМТ была использована предложенная В.М. Дорофеевым схема смесеобразования двумя спутными, закрученными в одну сторону струями кислорода и водорода.

В дальнейшем на основе этой схемы смесеобразования были разработаны газогенераторы для резки материалов, нанесения покрытий, очистки поверхностей от загрязнений и др. В этих устройствах организация горения происходит не за соплом, а внутри специальной камеры сгорания, работающей по принципу ракетной. Это позволило с помощью сверхзвукового сопла добиться высокой концентрации энергии в струе продуктов сгорания. На основе ракетной камеры создано семейство химических генераторов концентрированных потоков энергии различного технологического назначения. Более 20 модификаций таких устройств успешно применяются на предприятиях России.

Исследования по этому направлению проводились профессором А.Н. Первышиным с доцентами В.Г. Заботиным, В.С. Егорычевым, А.И. Косенко.

Большое внимание В.М. Дорофеев и преподаватели кафедры уделяли обучению студентов. При создании учебных лабораторий

использовались разработки для научной экспериментальной базы. Для методического обеспечения преподаваемых на кафедре дисциплин издавались учебники и учебные пособия. В подготовке учебных пособий в качестве соавторов участвовали опытные специалисты ОКБ. Применение систем автоматизированного проектирования в учебном процессе позволяет студентам овладеть новыми методами и средствами при проектировании авиационных двигателей.

Выдающийся учёный и педагог профессор В.М. Дорофеев ушёл из жизни в расцвете творческих сил в 1968 году. После него кафедру и ОНИЛ-2 возглавил его ученик – профессор В.П. Лукачёв. Благодаря его усилиям была значительно обновлена экспериментальная база научно-исследовательских и учебных лабораторий кафедры. Учебно-экспериментальный комплекс разместился в новом корпусе №11 и был оснащён самой совершенной по тому времени экспериментальной техникой. Расширение возможностей научного поиска позволило основать новое научное направление – энергетику и экологию тепловых двигателей.

За 20-летний период заведования кафедрой В.П. Лукачёвым научная школа по рабочим процессам авиационных и ракетных двигателей выросла до уровня ведущей среди научных и образовательных учреждений СССР. Свидетельством тому были организация и проведение на научной базе ОНИЛ-2 и кафедры ТДЛА двенадцати все-союзных научно-технических конференций.

После кончины В.П. Лукачёва в 1988 году кафедру возглавил его ученик – профессор Ю.А. Кныш. Поставленные под его руководством теоретические и экспериментальные исследования по экологии тепловых двигателей явились логическим продолжением идей В.М. Дорофеева и В.П. Лукачёва. Полученные результаты внесли заметный вклад в решение важной для двигателей проблемы обеспечения экологического совершенства рабочего процесса ВРД и других типов тепловых двигателей.

В целом по результатам выполненных исследований учеными и педагогами кафедры издано три учебника, свыше 30 учебных пособий. Школой В.М. Дорофеева было защищено свыше 40 кандидатских и 16 докторских диссертаций. Докторами наук стали В.П. Лукачев, В.Я. Левин, А.С. Наталевич, Н.Т. Тихонов, А.Е. Жуковский, Б.М. Аронов, В.Г. Маслов, Ю.А. Кныш, Ю.М. Дубинкин, В.С. Кондрусев, С.В. Лукачев, А.Н. Первышин, В.А. Григорьев, В.С. Кузьмичев, В.Н. Матвеев, В.Е. Годлевский.

Примечание. В подготовке статьи использовались материалы, предоставленные профессорами Ю.М. Дубинкиным, В.Г. Масловым, А.Н. Первышиным, Н.Т. Тихоновым и доцентами В.Е. Нигодюком, Н.Ф. Мусаткиным и Л.П. Муркиным.

**Барвинок В.А.**

**О РАЗВИТИИ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ НАУЧНЫХ  
НАПРАВЛЕНИЙ ФАКУЛЬТЕТОВ  
ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ  
И ДВИГАТЕЛЕЙ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ  
В КУАИ-СГАУ**

---



*Барвинок  
Виталий Алексеевич, р. 19.11.1937 г.,  
заведующий кафедрой производства  
летательных аппаратов и управления  
качеством в машиностроении  
Самарского государственного  
аэрокосмического университета.  
Член-корреспондент Российской  
академии наук, профессор, доктор  
технических наук. Заслуженный  
деятель науки и техники РФ,  
Почетный работник высшего  
профессионального образования РФ.  
Лауреат Государственной премии  
РФ, премии Совета министров  
СССР, Губернской премии в области  
науки и техники. Имеет  
государственные награды. Окончил  
Куйбышевский политехнический  
институт в 1964 году.*

В своём очерке я хочу коснуться технологических научных направлений, получивших развитие на факультетах летательных аппаратов и двигателей летательных аппаратов со дня организации КуАИ-СГАУ. Речь пойдет, в основном, о научных направлениях, связанных с технологиями изготовления деталей летательных аппара

тов и их двигателей с целью повышения их надёжности, ресурса и экономичности.

Первое научное направление, связанное с исследованием обрабатываемости материалов резанием, получило своё развитие на кафедре резания, станков и инструментов (с 1996 года – кафедра механической обработки материалов) начиная с 1943 года под руководством одного из выдающихся учёных отечественной науки о резании металлов доктора технических наук, профессора Наума Иосифовича Резникова. Мне посчастливилось работать с Наумом Иосифовичем, когда я был профоргом кафедры и отраслевой научно-исследовательской лаборатории резания и инструментов для обработки резанием специальных сплавов и материалов (ОНИЛ-3). Это был человек высокой порядочности и большой эрудиции. Он много сил и энергии отдавал подготовке высококвалифицированных научных кадров. Под его руководством защищены 4 докторские и 25 кандидатских диссертаций. Большой вклад внёс Наум Иосифович в разработку теории обрабатываемости материалов резанием. Широкую известность и признание получили его работы по исследованию сил резания при фрезеровании, механике износа режущих инструментов и другим направлениям резания.

Послевоенный период характеризовался началом бурного развития ракетной и авиационной техники и связанным с этим широким применением труднообрабатываемых материалов, таких, как нержавеющие, жаропрочные высокопрочные стали, жаропрочные и титановые сплавы и др. За период 1958-1990 гг. выполнен комплекс научно-исследовательских работ по развитию теоретических основ процесса резания, созданию и совершенствованию высокопроизводительных методов механической обработки, в том числе жаропрочных и титановых сплавов (исследования Б.А. Кравченко, К.Ф. Митряева, Е.В. Бурмистрова, В.И. Лепилина, А.С. Казарина, Г.С. Железнова, А.С. Горячева, Т.П. Бузицкой, В.М. Зайцева). Под руководством профессора Льва Павловича Медведева получили развитие работы по исследованию контактной жёсткости станков, а под руководством профессора Игоря Григорьевича Жаркова – работы по исследованию вибраций в процессе резания (диссертации А.Н. Волкова и И.Г. Попова), под руководством К.Ф. Митряева – работы по упрочнению поверхностного слоя с помощью алмазного выглаживания (диссертация А.С. Беляева).

Говоря о научных направлениях кафедры резания, не могу не отметить работы по финишным методам обработки (шлифование,

виброшлифование, электрохимикомеханическая обработка полированием и др.), которые оказывают решающее влияние на качество поверхностного слоя при изготовлении деталей летательных аппаратов и их двигателей. Данное научное направление возглавлял профессор Фёдор Прокопьевич Урывский, у которого я учился в аспирантуре и которого считаю своим Учителем с большой буквы. В этот период мы с Фёдором Прокопьевичем и Борисом Степановичем Коротиным выполнили гамму работ по исследованию качества поверхностного слоя жаропрочных и титановых сплавов при обработке их алмазными и эльборовыми кругами, которые только что начинали внедряться в промышленность. Разработанный теоретический метод исследования температурных полей при шлифовании с охлаждением позволил оценивать влияние температур на качество обрабатываемой поверхности (остаточные напряжения, размер блоков и искажения второго рода, прижоги и т.д.). В дальнейшем Фёдор Прокопьевич расширил тематику научных исследований, стал заниматься прерывистыми и композиционными кругами с различными вставками (исследования В.Н. Трусова, Ю.А. Копытина). Говоря о Фёдоре Прокопьевиче, я всегда вспоминаю о нём, как о человеке высокой скромности и порядочности, понимая, что я ему многим обязан. Он был для меня и наставником по жизни. Когда он был секретарем парткома института, я был у него в течение пяти лет заместителем по народному контролю, работая уже преподавателем на кафедре физики. Затем, когда я на протяжении трёх лет был секретарем парткома института, мы вместе работали с ним в областном комитете народного контроля, и в дальнейшем нас всегда связывали самые тёплые отношения.

В последние годы, начиная с 1998 года, на кафедре развивается новое перспективное направление, возглавляемое доктором технических наук, профессором А.Н. Первышиным, – струйная обработка материалов. Созданные в рамках этого направления устройства для газоструйной резки материалов эффективно используются на ряде предприятий страны для разрезки тяжелых самолётов при их утилизации, они применялись при ликвидации последствий аварии на Чернобыльской АЭС и в других отраслях.

Подводя итог сказанному, отмечу, что по результатам научных исследований, выполненных на кафедре, защищены 4 докторские и 37 кандидатских диссертаций; опубликовано 17 монографий, в том числе две – в издательстве "Машиностроение"; 26 сборников научных трудов; подготовлены и переданы материалы для разработки

отраслевых (1965 г. и 1969 г.) и общемашиностроительных (1968 г. и 1976 г.) нормативов по режимам резания. Совместно с научно-техническим обществом Машпром проведены три всесоюзные научно-технические конференции (1962, 1970 и 1974 гг.), посвященные обрабатываемости высокопрочных, жаропрочных и титановых сплавов.

Кафедра производства летательных аппаратов (с 2000 года кафедра производства летательных аппаратов и управления качеством в машиностроении) была создана в 1943 году, и первым заведующим долгие годы был известный учёный в области авиастроения Михаил Иванович Разумихин – человек высокой интеллигентности, скромности и порядочности.

М.И. Разумихин внёс весьма существенный вклад в становление и развитие кафедры, развитие первых научных направлений, таких, как исследование прогрессивных технологических процессов штамповки листовых и трубчатых деталей в самолётостроении, разработка и внедрение новых технологических процессов металлообработки на основе использования импульсных методов. По его инициативе в 1958 году была создана отраслевая научно-исследовательская лаборатория ОНИЛ-11, научным руководителем которой он был до 1971 года. Много сил и внимания М.И. Разумихин отдавал подготовке научных кадров. Под его руководством защищено 11 кандидатских диссертаций. Им опубликовано 40 работ, в том числе 6 учебников и учебных пособий через центральные издательства.

В последующем научными руководителями лаборатории были Д.Н. Лысенко (1971-1976 гг.), В.А. Глущенков (1976-1986 гг.), Ю.В. Федотов (1986-1996 гг.). Заведующими лабораторией ОНИЛ-11 были Е.П. Смеляков (1960-1966 гг.), Г.А. Карпухин (1966-1970 гг.), А.Е. Егоров (1970-1980 гг.), Ф.Д. Реймер (1980-1986 гг.), В.П. Самохвалов (1986-1990 гг.), В.И. Любимов (1990-1996 гг.).

Начиная с 1972 года в ОНИЛ-11 были открыты новые научные направления:

- исследование работоспособности деталей, изготовленных разнообразными технологическими методами, в экстремальных условиях (1972 г.);

- обработка деталей и узлов из композиционных материалов (1975 г.);

- исследование и разработка технологических процессов сборки конструкций из композиционных материалов (1977 г.);

- исследование процессов и разработка силовых элементов технологических устройств на основе материалов с эффектом памяти формы (1983 г.);

- исследование и разработка импульсных машин и создание на их основе автоматизированных средств технологического оснащения для выполнения клепально-сборочных работ (1987 г.).

При кафедре производства летательных аппаратов в 1958 году была открыта отраслевая научно-исследовательская лаборатория сварки (ОНИЛ-7). Научными руководителями лаборатории были Л.А. Дударь (1958-1973 гг.), Ф.И. Китаев (1973-1981 гг.), И.С. Гришин (1981-1983 гг.), В.А. Барвинок (1983-1996 гг.). Заведующими лабораторией ОНИЛ-7 были А.Г. Цидулко (1958-1982 гг.), Д.В. Самородов (1982-1996 гг.).

ОНИЛ-7 проводила исследования в области газотермического напыления специальных защитных покрытий, соединения трудно-свариваемых материалов диффузионной сваркой и пайкой и точечной электросваркой.

В 1983 году в ОНИЛ-7 появилось новое научное направление – ионно-плазменное вакуумное напыление специальных покрытий с целью повышения надежности, экономичности и ресурса изделий авиакосмической техники, открытое в КуАИ в 70-х годах.

С целью проведения и координации фундаментальных и прикладных научных исследований по государственным и отраслевым научно-техническим программам приказами ректора СГАУ и Минобразования России на базе ОНИЛ-7 и ОНИЛ-11 в 1991 году был создан инженерный научно-производственный центр (ИНПЦ) "Технология", а в 1996 году научно-исследовательский институт технологий и проблем качества (НИИ-204), который в том же году был принят под научно-методическое руководство Российской академии наук. Директором ИНПЦ "Технология" и директором НИИ-204 был назначен В.А. Барвинок, заместителем директора по научной работе – В.И. Богданович, заместителем по общим вопросам – Д.В. Самородов, которые осуществляют руководство и по настоящее время.

Основными научными направлениями НИИ-204 являются:

1. Физика и математическое моделирование тепловых и деформационных процессов в твёрдых телах с изменяемой геометрией.

2. Разработка научных основ создания плазменных генераторов, комбинированных технологий, материалов и средств технологического оснащения для получения покрытий и модифицирования по

верхностного слоя изделий машиностроения плазменными и ионно-плазменными методами.

3. Разработка научных основ, технологий и средств технологического оснащения изготовления деталей и сборки изделий из однородных и композиционных материалов давлением с использованием магнитно-импульсных силовых приводов, силовых приводов из материалов с памятью формы и эластоплимерных сред.

4. Решение научных и прикладных задач сертификации систем качества производств, технологий и продукции машиностроения.

Последнее научное направление создано в связи с открытием на кафедре новой специальности 07.20.00 – Стандартизация и сертификация в машиностроении.

Теперь о некоторых результатах работ, выполненных в рамках каждого научного направления в ОНИЛ-7, ОНИЛ-11 и НИИ-204.

Говоря о научных направлениях ОНИЛ-7, нельзя не отметить заслуги учёных, которые стояли у истоков создания и развития научных направлений в этой лаборатории. Это прежде всего Леонид Арсентьевич Дударь – первый научный руководитель, Юрий Николаевич Копылов – руководитель группы диффузионной сварки пайки, Фёдор Иванович Китаев – руководитель группы газотермического напыления, Аркадий Григорьевич Цидулко – заведующий ОНИЛ-7.

Научное направление по диффузионной сварке впервые предложено и разработано в Советском Союзе известным учёным Н.Ф. Казаковым в середине 50-х годов. Это направление открыло большие перспективы для получения высококачественных соединений разнородных материалов с металлами. Несколько лет спустя оно было открыто в ОНИЛ-7 и продолжает развиваться по сей день. На сегодня проведены исследования и разработаны технологические процессы соединения более 100 сочетаний металлических и неметаллических материалов для предприятий городов Самары (Куйбышева), Москвы, Санкт-Петербурга (Ленинграда), Нижнего Новгорода (Горького), Челябинска, Омска, Саратова и Тольятти. Выполненные в лаборатории разработки по диффузионной сварке твёрдых сплавов со сталями явились основой создания технологии армирования штампового и режущего инструментов и впоследствии создания ГОСТов.

В это же время проводились исследования по диффузионной сварке стекло-металлических и биметаллических переходников, которые по своим физико-химическим свойствам и техническим ха

рактикостикам существенно превышали аналогичные конструкции, полученные другими способами соединения. Эти разработки нашли применение в изделиях новой техники.

Большой практический интерес представляют исследования по разработке технологических процессов диффузионного соединения жаропрочных сплавов между собой и с другими материалами, всего более 30 сочетаний авиационных сталей и сплавов. Использование этих разработок позволило получить большой экономический эффект за счет снижения весогабаритных характеристик при изготовлении ряда узлов горячего тракта газотурбинных двигателей (ГТД). В настоящее время в лаборатории ведутся исследования процесса сварки-пайки жаропрочных сплавов применительно к составным узлам ГТД. Диффузионная сварка составных конструкций позволяет в 3 и более раз повысить их ресурс и надёжность в эксплуатации. Перспективность данного направления неоднократно подтверждалась на отраслевых совещаниях и нашла отражение в научном направлении "Составная лопатка", которым мне поручили руководить. В работе подпрограммы "Составная лопатка" участвовало 6 вузов и 3 предприятия. В результате проведённых работ по этой подпрограмме удалось получить прочность сварного шва порядка 0,85...0,9 от прочности основного материала. В 90-х годах в результате известных трудностей она, как и многие другие программы, перестала финансироваться.

Большой вклад в развитие научно-исследовательских работ по диффузионной сварке и пайке внесли кандидаты технических наук, доценты Л.А. Дударь, Ф.И. Китаев, И.С. Гришин, Ю.Н. Копылов, П.А. Бордаков, С.Ф. Демичев, инженеры Д.В. Самородов, В.И. Любимов.

Другим очень важным перспективным научным направлением ОНИЛ-7 является разработка и получение специальных защитных покрытий методами плазменной технологии. Одной из первых важнейших народно-хозяйственных задач, решённых в данном направлении, была разработка струйного плазмотрона. Эта плазменная горелка послужила прототипом для ныне серийно выпускаемой горелки ПП-25.

С конца шестидесятых годов лаборатория, в числе первых в нашей стране, начала исследования в области технологии газоплазменного напыления порошковых материалов. Проведённые комплексные исследования в ОНИЛ-7 позволили впервые в практике отечественного авиастроения разработать и внедрить процесс плаз

менного напыления срабатываемых уплотнительных покрытий (УП) из композиционных материалов "металл-твердая смазка", гранулированных на связующем веществе. Применение УП позволяет повысить коэффициент полезного действия, экономичность и надёжность ГТД за счет снижения величины радиальных зазоров в узлах уплотнения ротора и защиты элементов ротора и статора от разрушения при возможных соприкосновениях. Внедрение плазменного напыления срабатываемых уплотнительных покрытий в производство мало- и большеразмерных ГТД на предприятиях городов Самары, Казани, Омска, Челябинска позволило получить значительный экономический эффект.

В начале семидесятых годов ОНИЛ-7 совместно с ОНИЛ-6 работали впервые в отечественной практике плакированные порошки, которые нашли широкое применение для получения специальных защитных покрытий. Был разработан ряд покрытий для защиты деталей авиационных двигателей и других машин от окисления, износа, фреттинг-коррозии при температурах до 1173-1273 К. Защитные покрытия на основе карбида титана и хрома были внедрены на предприятиях Самары, Казани, Воронежа, Пензы, Уфы.

В те же годы в лаборатории создается новое научное направление – вакуумная плазменная технология высоких энергий. Эта технология основана на генерации потоков плазмы металла в холловских торцевых ускорителях и их последующей конденсации на поверхности детали. Введение в плазму азота, углерода и кислорода позволяет получать покрытия на основе нитридов, карбидов и оксидов. Такие покрытия уже нашли широкое применение в качестве износостойких, коррозионно-стойких, антифрикционных и декоративных покрытий на самых разнообразных конструкционных материалах. Они, в частности, позволяют повысить стойкость обрабатываемого инструмента от 2 до 4 раз, использовать вместо конструкционных сталей и сплавов более лёгкие титановые и алюминиевые сплавы.

В ОНИЛ-7 получила развитие также технология магнетронного нанесения покрытий. Разработана и изготовлена цилиндрическая магнетронная распылительная система принципиально новой конструкции для нанесения покрытий.

На основании многолетних теоретических и экспериментальных исследований по оптимизации технологии плазменного и ионно-плазменного вакуумного напыления были определены основные закономерности и особенности формируемых покрытий с учётом

движения фронта кристаллизации при плазменном напылении в атмосфере или конденсации при ионно-плазменном напылении в вакууме. Основные расчётные соотношения по определению температурных полей с подвижной границей, остаточных напряжений, упругих характеристик в системах "покрытие-основа" доведены до программ на ЭВМ, что позволяет эффективно их использовать при математическом моделировании и разработке техпроцессов.

Проведённые исследования позволили разработать принципиально новые композиционные плазменные покрытия и технологии их напыления на детали ГТД, поршневых и роторно-поршневых двигателей, оборудования нефтехимических производств, отражатели радиантенн наземного и космического базирования с коэффициентом отражения 0,98. Разработаны также ионно-плазменные технологии нанесения специальных многослойных покрытий на основе нитридов и карбидов титана и циркония на детали из титановых, алюминиевых сплавов и сталей, работающих в условиях сухого и жидкого контактного трения, абразивного износа в условиях воздействия агрессивных сред и открытого космического пространства. Причем в ряде случаев использование деталей из титановых сплавов с покрытиями позволило отказаться от применения стальных деталей, в том числе при эксплуатации в космосе.

Большой вклад в развитие методов плазменной технологии и получения специальных защитных покрытий внесли Ф.И. Китаев, А.Г. Цидулко, В.И. Богданович, А.С. Ивашин, И.А. Докукина, Л.А. Наумов, Ю.Г. Лекарев, А.С. Намычкин.

Научные направления, развиваемые в лаборатории, защищены 80 авторскими свидетельствами и патентами. Все работы, выполняемые в ОНИЛ-7, ведутся по комплексным программам в тесном сотрудничестве с отраслевыми институтами. ОНИЛ-7 постоянно участвует в выставках, проводит и принимает участие во всех всесоюзных (всероссийских) конференциях по своим научным направлениям. Работы ОНИЛ-7 экспонировались на семи выставках, в том числе на ВДНХ СССР и Лейпцигской международной ярмарке, в Международном студенческом центре Всемирного фестиваля молодёжи в Москве, где они удостоены семи медалей и шести дипломов.

Наряду с выполнением хоздоговорных научно-исследовательских работ ОНИЛ-7 проводит работу по передаче научно-технической документации предприятиям на повторное внедрение разработок, оказывает помощь в организации участков плазменного напыления, диффузионной сварке-пайке и в подготовке

специалистов, ведёт международное сотрудничество – запущены две установки по плазменному напылению и диффузионной сварке в Харбинском политехническом институте (КНР) и подготовлены научные кадры для работы на этих установках.

ОНИЛ-7 постоянно помогает учебному процессу. В научных исследованиях лаборатории, проведении экспериментальных и других работ ежегодно участвует более 40 студентов. Студенческие работы, выполненные в ОНИЛ-7, ежегодно отмечаются дипломами, грамотами и ценными призами.

Как уже было отмечено, одним из первых научных направлений ОНИЛ-11 было получение деталей летательных аппаратов с помощью формообразования полиуретаном. С начала зарождения этого направления и по сей день им руководит профессор Анатолий Дмитриевич Комаров – известный учёный в области штамповки.

Исторически развитие прогрессивных методов обработки материалов в лаборатории началось с исследования технологических возможностей штамповки деталей резиной, а начиная с 1967 года – с применением высокопрочного эластичного материала – полиуретана, который позволяет штамповать детали с высоким и сверхвысоким давлением до 100...7000 МПа на оснастке в 10...100 раз менее металлоёмкой по сравнению с традиционными штампами.

В результате исследований, проведённых в данном направлении, были внедрены в производство следующие разработки:

- методики расчёта исполнительных размеров применяемой штамповой оснастки;

- новые способы выполнения разделительных операций над пластичными и малопластичными материалами, позволяющие производить вырезку деталей из алюминиевых сплавов толщиной до 3 мм, сталей и штамповых сплавов до 2 мм;

- способы гибки сложноизогнутых деталей на групповых оправках;

- процессы штамповки деталей из трубчатых заготовок с выполнением операций штамповки рифтов, конусов, отбортовок, пробивки одновременно группы отверстий различной конфигурации, резки торцовки и т.д.;

- процессы безотходной и безпроводочной штамповки деталей из пресованных профилей в универсальных щелевых контейнерах с размерами рабочей полости до 2000 мм;

- высокопрочные контейнеры для штамповки полиуретаном.

На ряде предприятий созданы специализированные участки для штамповки деталей эластичной средой. Результаты разработок используются более чем на десяти предприятиях г. Самары и области, на многих предприятиях отрасли. Наиболее широко эти процессы были внедрены в производство на Куйбышевском авиационном заводе, где более 15 тысяч наименований деталей из листовых материалов, трубчатых заготовок и прессованных профилей были переведены на штамповку полиуретаном. Значительный ежегодный экономический эффект достигался за счёт снижения трудоёмкости изготовления деталей, сокращения ручных доводочных работ, уменьшения количества штамповой оснастки и её металлоёмкости, а также повышения коэффициента использования материала деталей.

Для более эффективного внедрения штамповки деталей эластичной средой на предприятиях авиационной промышленности и других отраслей машиностроения применительно к перечисленным технологическим процессам сотрудниками лаборатории и кафедры совместно с отраслевыми НИИ разработаны отраслевые стандарты, создана руководящая документация, разработаны и выпущены два сборника государственных стандартов (31 ГОСТ) на штамповую оснастку. По результатам работ защищено 6 кандидатских диссертаций, опубликовано около 200 печатных работ, получено более 40 авторских свидетельств на изобретения. Наиболее эффективные разработки отмечались дипломами и 16 медалями ВДНХ СССР (2 золотые, 4 серебряные и 10 бронзовых). На Всемирной выставке достижений изобретателей "ЭКСП-88" (Болгария) В.В. Шалавин был награждён большой золотой медалью.

Большой вклад в развитие данного научного направления внесли А.Д. Комаров, Ю.В. Федотов, В.К. Моисеев, В.В. Шалавин.

Все работы по экспериментальным и теоретическим исследованиям процессов штамповки, а также по конструированию новой оснастки продолжаются и выполняются с широким привлечением студентов. По результатам разработок печатаются статьи в центральной печати (журналы "Кузнечно-штамповочное производство", "Авиационная техника" и др.), делаются доклады на конференциях, оформляются заявки на изобретения и патенты, в которых всегда авторами или соавторами являются студенты.

В 1997 году научные работы студентов А.В. Соколовой, С.М. Рожкова и В.В. Филиппова по итогам открытого конкурса отмечены медалями, а руководитель А.Д. Комаров – дипломом Министерства общего и профессионального образования РФ. В 1998 году на Вто

ром Всероссийском конкурсе дипломных проектов студентов по специальности "Проектирование летательных аппаратов" студентка А.В. Соколова заняла 1-ое место и награждена дипломом Министерства общего и профессионального образования РФ, а также дипломом московского представительства компании Боинг.

Научное направление по формообразованию с применением электрогидравлического эффекта (ЭГЭ) существует с момента образования лаборатории. Основателем данного прогрессивного направления штамповки в лаборатории был доцент Я.Б. Гафт, в последующие годы работами руководили Е.П. Смеляков и А.А. Дудин. На этапе освоения электрогидроимпульсной штамповки (ЭГШ) проводились исследования по нескольким направлениям: сейсморазведка, очистка литых заготовок от стержневой массы, разрушение монолитов. Работы, как правило, заканчивались внедрением. Однако основное внимание было уделено исследованию и разработке технологических процессов и оснастки для ЭГШ сложных по форме деталей летательных аппаратов (ЛА), изготовленных из алюминиевых и титановых сплавов, углеродистых и нержавеющей сталей. Это детали средних и крупных габаритов, получаемые вытяжкой-формовкой: обтекатели, днища, короба, кожухи, панели и т.п., при штамповке которых методами ЭГШ обеспечиваются повышение производительности труда на 30...70% вследствие сокращения количества операций за счёт улучшения штампуемости большинства материалов в условиях высокоскоростной деформации; снижение в 3...4 раза трудоёмкости изготовления деталей за счёт ликвидации доводочных работ; уменьшение сроков подготовки производства за счёт сокращения количества единиц штамповой оснастки; снижение энергозатрат благодаря прерывистому (импульсному) потреблению энергии.

Работы по исследованию, разработке и внедрению процессов ЭГШ проводились совместно со специалистами предприятий комплексно: от разработки технологических процессов до проектирования, изготовления оборудования и оснастки и создания специализированных участков. Были разработаны прессы ПЭГШ-4, ПЭГШ-5, ПЭГШ-6, ПЭГШ-6М, ПЭГШ-20/4 и др., организовано более десяти участков на авиационных и машиностроительных предприятиях в Самаре, Смоленске, Улан-Удэ, Арсеньеве, Краснодаре. Технологические возможности метода ЭГШ, выразившиеся в получении уникальных деталей, неоднократно демонстрировались на всесоюзных и международных выставках, отмечались дипломами и медалями. По

результатам исследований и разработок защищено 2 кандидатские диссертации, опубликовано около 100 печатных работ, получено более 15 авторских свидетельств на изобретения.

Одновременно с организацией ОНИЛ-11 было открыто научное направление – магнитно-импульсная обработка материалов (МИОМ). На начальном этапе развития данного направления были разработаны основы экспериментальной техники исследований процессов МИОМ, создан ряд конструкций рабочего инструмента (индуктора), исследованы конкретные технологические процессы: редуцирование труб, гибка-формовка наружных и внутренних бортов, формообразование рифтов, магнитно-импульсная сварка, вопросы состояния материала после импульсного деформирования. Проведённые комплексные исследования послужили основой промышленного внедрения МИОМ. В 1965 году организованы первые производственные участки МИОМ на предприятиях г. Куйбышева (на авиационном заводе, на заводе им. Фрунзе, на ряде машиностроительных предприятий), на авиационных предприятиях других городов (Смоленск, Новосибирск, Моршанск).

За тридцатилетнюю деятельность по направлению МИОМ разработаны и внедрены технологические процессы изготовления деталей летательных аппаратов из полых и трубчатых заготовок: разделительные операции (резка труб на мерные длины, торцовка, пробивка отверстий), формообразующие (получение конусов, переходников, фланцев, зигов, деталей сложной формы, отбортовка отверстий, изготовление оживальных оболочек). Исследованы и внедрены в производство процессы гибки-формовки листовых заготовок (отбортовка наружных и внутренних прямолинейных и криволинейных контуров). Освоен ряд технологических процессов сборочного производства: клёпка, дорнование, сварка труб и плоских заготовок с помощью энергии импульсного магнитного поля. Для эффективного внедрения МИОМ созданы новые высокостойкие индукторные системы, надёжные энергетические установки.

Результаты разработок внедрены в более чем 40 организациях страны. Экономический эффект от внедрения процессов МИОМ достигается за счёт снижения металлоёмкости оснастки, повышения качества и точности геометрических форм получаемых деталей, низких энергозатрат благодаря импульсному приложению деформируемого усилия на заготовку, сокращения производственных площадей и сроков подготовки производства. Результаты работ по МИОМ неоднократно демонстрировались на отраслевых и всесоюз

ных и международных выставках, отмечены дипломами и 20 медалями ВДНХ СССР.

Большой вклад в развитие этого направления внесли Д.Н. Лысенко, И.М. Белоглазов, Г.М. Лебедев, А.А. Дудин, В.А. Глушечков, В.Н. Самохвалов, В.П. Самохвалов, Б.П. Пешков, Ю.Д. Лысенко, В.А. Звягинцев, В.В. Щербатых.

В связи с интенсивным развитием космической техники и необходимостью получения информации о поведении металлов в специальных условиях в 1973 году в ОНИЛ-11 было открыто новое научное направление, связанное с исследованием свойств материалов при эксплуатации в условиях космоса.

Исследовалось влияние космических условий на поведение и свойства большой гаммы алюминиево-литиевых и магниеволитиевых сплавов. Большой вклад в развитие этих работ внесли сотрудники кафедры и лаборатории Е.П. Смеляков, Т.А. Юркеник, А.Н. Дунаев, А.Г. Зыков, Б.В. Курилкин. Результаты этих работ были использованы для разработки образцов новой техники.

В 1975 году значительное развитие в ОНИЛ-11 получили технологические процессы обработки деталей и сборки конструкций из композиционных материалов. Разработаны способы гидродинамической пробивки отверстий в конструкциях из металлических и неметаллических композиционных материалов. В качестве привода динамического воздействия инструмента на заготовку используется силовое магнитное поле. Для реализации способов и оснастки в производстве разработана и изготовлена промышленная установка для перфорации панелей из углепластика. Разработанные процессы позволили повысить качество пробиваемых отверстий и в 100 раз повысить стойкость инструмента. Разработаны способы и промышленная оснастка для обрезки припуска на тонколистовых заготовках из жаропрочного стеклотекстолита и образования на них ступенчатых отверстий. Данные технология и оснастка исключили использование дорогостоящего оборудования, вредные условия труда и повысили качество контура обработки деталей. Разработана технология и принципиально новые конструктивные элементы для получения силовых точечных соединений сотовых конструкций. Для реализации разработанных технологий ведутся работы по созданию промышленных установок применительно к изготовлению и сборке конкретной номенклатуры деталей и узлов из композиционных материалов. Кроме того, проводятся работы по созданию экологически чистой технологии и ручного механизированного инструмента по

обрезке припуска на деталях из угле- и стеклопластика в условиях ступенчатой сборки.

Большой вклад в развитие данного научного направления внесли С.И. Козий, Е.Н. Петров, В.Ю. Арышенский, И.Н. Желтов, Ю.А. Вашуков, А.Ю. Иголкин, Ю.Я. Панкратов.

Было опубликовано более 200 научных работ, получено более 60 авторских свидетельств, защищены докторская и 6 кандидатских диссертаций. Результаты работ были внедрены на многих предприятиях.

Научное направление по исследованию материалов с эффектом памяти формы в ОНИЛ-11 начало развиваться с 1982 года. За прошедшее время разработана и изготовлена широкая гамма устройств с силовым приводом из сплава ТН-1. Создана серия малогабаритного ресурсосберегающего прессового оборудования с силовым приводом из сплава с памятью формы. Разработана целая гамма малогабаритного ручного инструмента, предназначенного для работы в открытом космосе, создано малогабаритное испытательное устройство для проведения механических испытаний материала образцов в условиях открытого космоса.

Барвинком В.А. и Богдановичем В.И. разработаны математическая модель и методика теоретического исследования силового привода из сплава с эффектом памяти формы, работающего как в условиях одноосного напряженно-деформированного состояния, так и в условиях сложного нагружения. Данная математическая модель позволяет с высокой точностью прогнозировать параметры и условия работы силового привода из сплава с эффектом памяти формы из-за наиболее полного учёта нелинейности физико-механических свойств сплава ТН-1. На основании проведённых исследований созданы и внедрены в производство на ряде предприятий авиакосмической отрасли ресурсосберегающие устройства для обработки концов трубчатых деталей, позволяющие отделять технологический припуск и проводить калибровку концов трубчатых деталей при проведении слесарно-сварочных работ. Создана серия устройств с силовым приводом из сплава ТН-1, позволяющая осуществлять технологический процесс сборки деталей трубопроводов с помощью сварки, исключив из него операцию калибровки.

Большой вклад в развитие этого направления внесли В.С. Феоктистов, О.Л. Ломовской.

Научное направление – исследование и разработка импульсных машин и создание на их основе средств технологического оснаще

ния для выполнения клепально-сборочных работ – получило развитие в ОНИЛ-11 с 1987 года, что было связано с потребностью предприятий, занимающихся сборкой изделий авиакосмической техники.

Известно, что производство клепаных конструкций ЛА в настоящее время осуществляется в весьма противоречивой ситуации. С одной стороны, возрастают требования к прочности и, главное, к ресурсу конструкций при обеспечении герметичности соединений, гладкости поверхности обшивок. С другой стороны, технология выполнения заклёпочных соединений и технология сборки клёпаных конструкций за последние десятилетия не претерпели существенных изменений, остались преимущественно ручными, уровень механизации и автоматизации не превышает 30-40%. Для обеспечения высокого качества необходима стабильность выполнения операций при установившемся технологическом процессе с исключением влияния субъективных факторов на ход выполнения операций. Анализ отечественного и зарубежного опыта позволяет считать, что наилучшими перспективами в направлении механизации и автоматизации клепально-сборочных работ обладают технологические процессы и оборудование, использующие для клёпки ударный привод.

Внедрение средств технологического оснащения на базе импульсного привода в производство во многих случаях не требует больших капитальных затрат, поскольку возможность модульного построения позволяет идти по пути модернизации действующего сверлильного или клепального оборудования. Например, путём установки автоматических сверлильно-клепальных головок на сверлильно-зенковальные установки их можно превратить в высокопроизводительные клепальные автоматы, способные не только выполнять соединения, но и обеспечивать позиционирование деталей набора. Таким образом, клепальные автоматы начинают выполнять функции сборочного приспособления, что обеспечивает высокую производительность, мобильность и гибкость производства. В настоящее время на кафедре созданы опытно-промышленные образцы автоматов, которые обрабатываются в производственных условиях. Проводятся также работы по повышению качества клепальных конструкций различными технологическими методами.

Большой вклад в развитие автоматизации клепально-сборочных работ внесли Ю.Д. Лысенко, В.А. Звягинцев, Б.П. Пешков.

Подводя итоги анализа научных направлений, проводимых в подразделениях кафедры, можно сделать следующие выводы.

По результатам научно-исследовательских работ ОНИЛ-7, ОНИЛ-11, ИНПЦ "Технология" и НИИ технологий и проблем качества подготовлено 8 докторов и 65 кандидатов наук; разработаны и изданы 43 сборника государственных стандартов на штамповую оснастку, отраслевые стандарты, руководящие технические материалы и методические указания; опубликовано 15 монографий и более 2000 научных статей; получено 11 золотых, 13 серебряных и 30 бронзовых медалей ВДНХ и международных выставок. Научная новизна разработок подтверждается 350 авторскими свидетельствами и 20 патентами на изобретение.

Разработано более 100 новых технологических процессов, создано более 20 видов нового оборудования и технологической оснастки, организовано на промышленных предприятиях более 40 производственных участков и создано математическое обеспечение для 30 математических моделей, в том числе в рамках международного сотрудничества в Харбинском политехническом институте организованы участки плазменного напыления, диффузионной сварки-пайки и магнитно-импульсной обработки.

Результаты работ внедрены более чем на 160 предприятиях страны.

Внедрение новых технологических процессов осуществлено на предприятиях авиационной промышленности, общего машиностроения, оборонной промышленности, химического машиностроения, судостроения, приборостроения, станкоинструментальной промышленности и ряда других министерств. Эти предприятия расположены в городах Москве, Самаре, Смоленске, Новосибирске, Казани, Ульяновске, Моршанске, Хабаровске, Николаеве, Воронеже, Челябинске, Омске, Санкт-Петербурге, Уфе, Кургане, Свердловске, Кирове.

За многолетнюю плодотворную изобретательскую деятельность доценту П.Я. Пытьеву и профессору А.Д. Комарову присвоено почетное звание заслуженного изобретателя РСФСР.

За большие заслуги в области науки и техники в разные годы удостоены звания лауреата премии Совета министров СССР преподаватели кафедры: Д.Н. Лысенко – за работу "Магнитно-импульсная обработка материалов", 1982 г.; В.А. Барвинок – за работу "Создание научно-технических основ и внедрение плазменных ускорителей для решения важнейших задач межотраслевых технологий", 1986 г.; А.Д. Комаров, Ю.В. Федотов, В.В. Шалавин, В.К. Моисеев – за работу "Разработка и внедрение технологии формообразования",

1989 г.; Губернской премии – В.А. Барвинок, В.И. Богданович за работу "Комбинированные способы лучевой обработки конструкционных материалов", 2001 г. В 1992 году В.А. Барвинок удостоен почётного звания заслуженного деятеля науки и техники РФ.

Говоря об автоматизации клепально-сборочных работ, проводимых на кафедре, целесообразно остановиться на научном направлении, связанном с автоматизированным проектированием и управлением технологическими процессами монтажа, контроля и испытания электротехнического оборудования (ЭТО) самолётов. Данное научное направление существует на кафедре конструкции самолётов под руководством А.Н. Коптева начиная с 1974 года.

Для авиационной промышленности были созданы и внедрены автоматизированные рабочие места электромонтажников, системы автоматического контроля, универсальные машины автоматического контроля. Разработки этого направления широко внедрялись на предприятиях Минавиапрома. Новый импульс работы этого направления получили в связи с созданием Ульяновского авиационного промышленного комплекса. В этот период был разработан и внедрён новый технологический комплекс под производство ЭТО сверхбольшого военно-транспортного самолёта АН-124. Развитие этих работ было продолжено и в трудное для предприятия время. На базе современной вычислительной техники была создана и внедрена проблемно-ориентированная интегрированная система контроля. В настоящее время ведутся работы по созданию универсального комплекса и испытаний ЭТО всех модификаций самолёта ТУ-204.

Новый этап работ по научному направлению "Монтаж, контроль и испытания ЭТО" связан с разработкой системы динамических испытаний в ЗАО "АВИАСТАР-СП", которые призваны существенно повысить качество производства самолётов семейства ТУ-204 и снизить технико-экономические затраты на заключительном этапе производства этих самолётов.

По результатам работ этого направления защищены докторская и 10 кандидатских диссертаций, опубликованы монография, 4 руководящих технических материала и более 100 статей.

Большой вклад в развитие данного научного направления внесли В.А. Прилепский, С.Ф. Тлустенко.

Говоря о технологических научных направлениях на кафедрах факультета летательных аппаратов, нельзя не сказать о работах, проводимых на кафедре сопротивления материалов по механике остаточных напряжений (ОН) под руководством одного из основопо

ложников этого направления, известного учёного как у нас в стране, так и за рубежом доктора технических наук, профессора Станислава Ивановича Иванова.

Совместно с учениками им разработаны расчётно-экспериментальные методы определения ОН в телах любой, в том числе сложной, формы; методики испытания образцов на длительную прочность; проведена оценка влияния краевого эффекта и зон включения на величину и распределения ОН и т.д. По результатам работ кафедры защищено 3 докторские и 18 кандидатских диссертаций.

Большой вклад в развитие научного направления кафедры по механике ОН внесли В.Ф. Павлов, С.А. Бордаков, В.Г. Фокин.

Говоря о технологических научных направлениях факультета двигателей летательных аппаратов, нельзя не остановиться на научных направлениях кафедры производства двигателей летательных аппаратов.

Кафедра была создана в 1942 году. В разное время кафедру возглавляли Г.Д. Максимов (1943-1956 гг.), А.С. Шевелев (1956-1963 гг.), В.А. Шманев (1963-1974 гг.), А.С. Шевелев (1974-1978 гг.), И.А. Иващенко (1978-1988 гг.), Ф.И. Демин (1988-1992 гг.), И.Л. Шитарев (с 1992 г. по настоящее время).

Отраслевая научно-исследовательская лаборатория технологии и автоматизации производственных процессов (ОНИЛ-12) открыта при кафедре в 1960 году. Первым научным руководителем этой лаборатории стал Анатолий Сергеевич Шевелев, который принимал самое активное участие в её становлении.

К первому научному направлению следует отнести обеспечение точности при изготовлении деталей и сборке авиационных двигателей, которое начало развиваться с 1959 года под руководством А.С. Шевелева. Для работы в этом направлении был сформирован творческий коллектив, в котором соединили усилия преподаватели кафедры математики Г.П. Федорченко и Л.Н. Прокофьев и опытные технологи с производственным опытом Ф.И. Демин, В.Я. Фадеев и др. Решая точностные задачи, возникающие на производстве, авторы создали новые теоретико-вероятностные методы расчёта скалярных, векторных и смешанных размерных цепей. На основе этой теории под руководством Ф.И. Демина в 1980-85 гг. создан программный комплекс для вероятностного расчёта пространственных размерных цепей. Эти разработки внедрены на моторостроительных предприятиях для повышения точности монтажа трубопроводов ГТД.

В 1992 году были завершены расчёты по созданию математических моделей сборки ступени ротора турбины, а также создан измерительный комплекс для оптического контроля размеров лопатки по 17 точкам с выводом результатов на экран дисплея. Всего по результатам исследований по данным разработкам защищены 2 докторские и 11 кандидатских диссертаций, опубликована монография. Существенный вклад в развитие этого направления внесли Н.И. Лазаренко, В.Б. Орехов.

Следующим важным научным направлением кафедры и ОНИЛ-12 стала электрохимическая размерная обработка (ЭХРО). Первым научным руководителем направления был Владимир Павлович Александров (до 1964 г.), затем его преемником и продолжателем до 1996 года был Василий Александрович Шманев. Работы по этому направлению позволили впервые в СССР (1963 г.) внедрить ЭХРО пера лопаток компрессора и турбины ГТД. На заводе имени Фрунзе был налажен серийный выпуск специальных лопаточных станков серии АГЭ для ЭХРО пера лопаток. При этом были повышены точность обработки и ресурс лопаток, в 10 раз снижена трудоёмкость их изготовления.

Учёные кафедры выполнили комплексные исследования по улучшению всех технологических характеристик для различных материалов и типоразмеров лопаток. Были разработаны новые схемы обработки; предложены технические решения по проблемам коротких замыканий, прижогов, токоподводов, составов электролитов, стабилизации параметров и т.д.

Дальнейшим развитием метода для изготовления ажурных лопаток нового поколения ГТД стало внедрение в 1989-91 гг. импульсной электрохимической обработки как окончательного метода формирования всех трактовых поверхностей лопаток. Проведённый комплекс исследований позволил модернизировать станки и отработать технологии импульсной ЭХО для 11 ступеней лопаток компрессора. При этом были предложены компьютерные методы исследования процессов формообразования при импульсной ЭХО.

Большой вклад в развитие исследований ЭХРО внесли Филимошин В.Г., Сираж Ю.А., Проничев Н.Д. По данной тематике защищены одна докторская и 13 кандидатских диссертаций.

Начиная с 1969 года кафедра начала активно участвовать в разработке компьютерных средств по разработке технологических процессов. Эти работы возглавил Иван Александрович Иващенко. В основу разработок были положены модели и теории, которые создава

лись на кафедре по проблемам расчёта операционных размеров. В рамках этой тематики под руководством Дудникова В.Т. были разработаны средства автоматизации производственных процессов. Под руководством Косенко И.Н. проводились расчёты по оптимизации программ для станков с числовым программным управлением (ЧПУ), которые внедрялись на заводе "Прогресс" и заводе имени Фрунзе.

В период с 1979 по 1993 гг. под руководством И.А. Иващенко были разработаны программные комплексы для компьютерного расчёта операционных размеров и диалогового проектирования маршрутного технологического процесса.

Обобщением всех этих работ в настоящее время явилось создание производственного участка, на котором реализуется современные САД-САМ технологии, позволяющие по компьютерной модели формировать модель заготовки, и управляющие программы для станков с ЧПУ. Эти работы продолжаются под руководством Игоря Леонидовича Шитарева.

По данному направлению закончили аспирантуру 7 человек, издано 2 учебника.

Большой вклад в развитие научного направления, связанного с системами автоматизированного проектирования технологических процессов (САПР-ТП), внесли И.А. Иващенко, В.Т. Дудников, И.Л. Шитарев, Э.К. Салугин, Г.В. Иванов, В.А. Захаров, Ю.В. Косычев, И.М. Трухман.

По итогам работы по всем научным направлениям сотрудники кафедры и ОНИЛ-12 издали 2 учебника, 4 монографии и 3 учебных пособия через центральные издательства. Подготовлено 5 докторов и 48 кандидатов технических наук.

Заканчивая разговор о научных направлениях кафедры и ОНИЛ-12, хочу отметить, что Анатолий Сергеевич Шевелев, Василий Александрович Шманев и Иван Александрович Иващенко – это яркие личности нашего института, с которыми мне посчастливилось работать.

В 1982 году на факультете двигателей была открыта кафедра автоматических систем энергетических установок (АСЭУ). Основателем и руководителем кафедры и научно-исследовательской лаборатории энергетических установок (НИЛ-34) по сей день является видный учёный – действительный член РАН Владимир Павлович Шорин. В 1988 году вместе с открытием на этой кафедре новой специальности "Лазерные системы" было открыто и новое технологи

ческое научное направление – применение лазеров в различных технологических процессах. Научным коллективом (В.П. Шорин, В.И. Мордасов, С.П. Мурзин, В.Н. Гришанов и др.) были получены существенные результаты при резке и сварке металлов и сплавов, обработке металлов давлением, упрочнением и т.д.

Однако наибольшего эффекта при применении лазеров в различных технологических процессах удалось достичь при использовании плоских динамических фокусаторов, разработанных на кафедре технической кибернетики и в Институте систем обработки изображений (ИСОИ) РАН под руководством известного учёного в области компьютерной оптики члена-корреспондента РАН Виктора Александровича Сойфера.

Плоские динамические фокусаторы обладают уникальными возможностями. Они могут управлять лазерным лучом, его интенсивностью в пучке излучения и формой зоны обработки. Применение интегрированных плазменных, ионно-плазменных вакуумных и лазерных технологий с плоскими динамическими фокусаторами позволяет получить покрытия с уникальными свойствами с различным функциональным назначением и применением. Коллектив авторов от КуАИ (головная организация): Барвинок В.А., Богданович В.И., Мордасов В.И., Сойфер В.А., Цидулко А.Г., Шорин В.П.; от Центрального конструкторского бюро уникального приборостроения РАН Сисакян И.Н.; от Конструкторского бюро машиностроения Трофимов Н.Г. – был удостоен Государственной премии Российской Федерации "За разработку и внедрение интегрированных лазерных и плазменных технологий создания изделий новой техники авиационного и космического назначения" (1992 г.).

Достигнутые успехи по многим научным направлениям позволили КуАИ в 1991 году возглавить государственную научно-техническую программу (ГНТП) "Наукоёмкие технологии", которая была одной из самых больших программ как по объёму финансирования, так и по числу участников её выполнения. Нельзя не вспомнить, что при создании программы большую помощь оказал Владимир Павлович Шорин, возглавлявший в то время Комитет по образованию и науке Верховного Совета РФ.

Государственный комитет РФ по делам науки и высшей школы утвердил своим постановлением №42 от 13.05.91 г. состав научного совета программы, председателем которого стал Сойфер В.А., а заместителем председателя – Барвинок В.А.

Программа "Наукоёмкие технологии" предусматривала разработку технологий получения деталей машин, упрочнения их поверхностного слоя и нанесения покрытий, основанных на регулируемом комплексном воздействии магнитно-импульсных и ультразвуковых полей, лазерного и некогерентного излучения; плазменных, электронных, ионно-плазменных, диффузионных и абразивных потоков веществ; химико-термической энергии самораспространяющегося высокотемпературного синтеза, а также высокоскоростных и статических воздействий, в том числе с применением памяти формы и эластичных сред.

Программа состояла из следующих разделов и направлений:

Раздел 1. Лазерные приборы и установки, содержащие элементы плоской оптики.

1.1. Разработка методов и средств компьютерной оптики и создание плоских оптических элементов.

1.2. Разработка лазерных приборов и установок, содержащих плоские оптические элементы.

1.3. Лазерная обработка конструкционных материалов.

Раздел 2. Получение деталей машин и обработка их поверхностей на основе применения новых физико-химических эффектов.

2.1. Разработка технологий получения деталей машин.

2.2. Разработка технологий упрочнения поверхностного слоя и нанесения покрытий.

2.3. Новые технологии и оборудование для отраслей народного хозяйства.

Раздел 3. Разработка новых лазеров и лазерных систем для диагностики и контроля физических параметров и характеристик технологических процессов и физико-химических свойств веществ и материалов.

3.1. Новые лазеры.

3.2. Новые лазерные системы.

3.3. Организация Российского республиканского научно-методического центра.

В 1996 году в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 26 июня 1995 г. №594 и решением Коллегии Миннауки РФ от 3 апреля 1996 г. №5 научным советом программы был проведён анализ перечня проектов ГНТП "Наукоёмкие технологии" и реорганизация программы, в результате которой программа в целом и по каждому своему проекту была ориентирована на перечень критических технологий федерального уровня по направлению "Производ

ственные технологии" и введена в состав утвержденной Правительством РФ Федеральной целевой научно-технической программы "Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития науки и техники гражданского назначения" в качестве подпрограммы.

Подпрограмма состояла из пяти направлений, в том числе:

Направление 01: Разработка технологий производства оптических элементов, включая плоские элементы дифракционной оптики, и приборов на их основе. Головная организация – Институт систем обработки изображений РАН, г. Самара.

Направление 05: Электронно-ионно-плазменные, импульсные ресурсосберегающие технологии получения и упрочнения деталей. Головная организация – инженерный научно-производственный центр "Технология" при Самарском государственном аэрокосмическом университете.

В выполнении проектов подпрограммы принимали участие 5 действительных членов РАН, более 80 докторов и 230 кандидатов наук.

В выполнении ГНТП "Наукоёмкие технологии" принимали участие следующие подразделения и учёные (руководители тем) КуАИ-СГАУ: НИЛ-34 (Шорин В.П., Мордасов В.И., Мурзин С.П.); ОНИЛ-11 (Комаров А.Д., Федотов Ю.В., Моисеев В.К., Желтов И.Н., Вашуков Ю.А., Лысенко Ю.Д., Самохвалов В.П., Дудин А.А.); НИЛ-37 (Арышнский Ю.М., Гречников Ф.В.); НИЛ-41 (Глущенко В.А.); ОНИЛ-15 (Чегодаев Д.Е.); ОНИЛ-1 (Ржевский В.П., Паровой Ф.В., Луконенко В.Г.); ОНИЛ-12 (Демин Ф.И., Шманев В.А., Проничев Н.Д., Крашенинников К.П.); ОНИЛ-18 (Григорьев В.А.); ОНИЛ-3 (Трусов В.Н., Попов И.Г., Волков А.Н.); ОНИЛ-7 (Барвинок В.А., Бордаков П.А., Богданович В.И., Цидулко А.Г.); НИЛ-36 (Жуков К.А.); ОНИЛ-4 (Уваров В.В.); НИЛ-31 (Иванов С.И.); ОНИЛ-5 (Столбов Ю.И.); ОНИЛ-16 (Логвинов Л.М.); ОНИЛ-17 (Лукашев Л.Г., Еленев В.Д., Петровичев М.А.); НИЛ-48 (Шахов В.Г.); НИЛ-39 (Пиганов М.Н.); ОНИЛ-2 (Дубинкин Ю.М., Кулагин В.В., Первышин А.Н.); НИЛ-49 (Лукачев С.В.); ОНИЛ-6 (Мальчиков Г.Д.).

По программе "Наукоёмкие технологии" с 1991 по 2001 гг. были получены следующие результаты:

- подготовлено 36 докторов и 130 кандидатов наук;
- издано 7 учебников, 27 монографий, 170 учебных пособий, 2400 статей (900 за рубежом);
- получено 250 авторских свидетельств и патентов;

- проведено 240 международных и всероссийских конференций;
- организовано 100 выставок;
- запущено 70 производственных участков в России и за рубежом.

Межвузовская научно-техническая программа (МНТП) "Высокие технологии высшей школы" действовала с III квартала 1992 года на основании приказа Комитета по высшей школе Миннауки РФ "Об утверждении межвузовской научно-технической программы "Высокие технологии высшей школы" от 21.07.92 г. № 466 (головная организация по программе – Самарский государственный аэрокосмический университет).

Комитет по высшей школе РФ своим приказом № 466 от 21.07.92 г. утвердил состав научно-технического совета межвузовской программы "Высокие технологии высшей школы", председателем которого стал Барвинок В.А.

В 1996 году МНТП "Высокие технологии высшей школы" вошла в межвузовскую научно-техническую программу "Поисковые и прикладные исследования высшей школы в приоритетных направлениях науки и техники" в качестве подпрограммы. В 1997 году работы по подпрограмме "Высокие технологии высшей школы" выполнялись на основании указания Министерства общего и профессионального образования РФ "Об утверждении перечня межвузовских научно-технических и инновационных программ на 1997 год" от 26.02.97 г. № 91-19.

Цель подпрограммы – создание и использование конкурентоспособных и экологически чистых технологий в машиностроении и других отраслях народного хозяйства на основе формирования самоорганизующихся систем и процессов, развивающихся в условиях взаимодействия высокоинтенсивных полей и излучений потоков веществ в различном состоянии, высоких температур и давлений, в том числе импульсных, а также факторов космического пространства.

В выполнении 27 комплексных заданий МНТП "Высокие технологии высшей школы" принимали участие 36 вузов и 17 научных организаций и предприятий России.

В выполнении программы "Высокие технологии высшей школы", а затем подпрограммы "Плазменные, ионные и электронные комплексные упрочняющие технологии" принимало участие примерно столько же подразделений и учёных КуАИ-СГАУ, как и в

программе "Наукоёмкие технологии". Однако объёмы финансирования по годам в программе "Высокие технологии высшей школы" были значительно ниже, чем в программе "Наукоёмкие технологии".

Несмотря на это, по программе "Высокие технологии высшей школы" – "Электрофизика" с 1992 по 1999 гг. были получены значительные результаты:

- подготовлено 22 доктора и 66 кандидатов наук;
- издано 4 учебника, 18 монографий, 80 учебных пособий, 1200 статей (300 за рубежом);
- получено 125 авторских свидетельств и патентов;
- проведено 112 международных и всероссийских конференций;
- организовано 66 выставок.

Завершая очерк, хочется ещё и ещё раз сказать слова благодарности и признательности всем тем, кто оказывал и оказывает нам содействие в развитии наших технологических научных направлений и кто принимал и принимает непосредственное участие в проведении научно-исследовательских работ.

Пшеничников В.В.

## ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ В ИНСТИТУТЕ

---



*Пшеничников  
Виктор Владимирович, р.  
21.12.1941 г.,  
доцент кафедры  
информационных систем  
и технологий Самарского  
государственного  
аэрокосмического  
университета, кандидат  
технических наук.  
С 1965 по 1967 гг.  
начальник смены ЭВМ "Урал-1".  
Окончил Куйбышевский  
авиационный институт в 1965  
году.*

В конце 50-х годов в Советском Союзе наконец начался массовый выпуск средств вычислительной техники и её активное использование в науке и технике.

Одним из передовых в этой области стал наш Куйбышевский авиационный институт. Однако вначале это были ещё не цифровые машины (компьютеры), а различные моделирующие установки непрерывного действия.

Уже немногие помнят популярную тогда моделирующую установку ИПТ-5. Установка была предназначена для решения обыкновенных линейных дифференциальных уравнений до 9-го порядка с постоянными и переменными коэффициентами и конструктивно

оформлена в виде отдельных блоков, соединяемых между собой в соответствии с решаемой задачей. Установка занимала значительную часть лаборатории и широко использовалась в научной и учебной работе. Тогда же институт получил установку для моделирования электрических полей, в которой использовалась система аналогий между явлениями различной физической природы. Требовали решения такие актуальные задачи, как расчёт магнитных и электрических полей современных мощных агрегатов, расчёт температурных полей, а также задачи теории упругости. Метод электрических сетей и был реализован в установке ЭИ-12. Она занимала всю стену, содержала около 3000 переменных резисторов, и на каждом из них нужно было установить заданную величину. Лаборатория была создана в 1959 году при кафедре аэрогидродинамики, которой заведовал профессор Л.И. Кудряшов. Руководителем лаборатории был назначен преподаватель Юрий Малиев. Для обслуживания техники были приняты первые сотрудники будущего вычислительного центра Виктор Колдоркин и Валентина Кондратьева (теперь она, В.А. Колдоркина, доцент кафедры прикладной математики). Более совершенной была настольная установка МН-7.

Вот какое впечатление произвела работа моделирующей установки на корреспондента газеты В. Робустова (заметка "Умные машины"):

"Приборы, щиты, сигнальные ключи... У пульта машины человек. Его внимание приковано к стрелке, медленно ползущей вниз. Стоп! "Наверное, машина неисправна", – подумал я, переведя взгляд на оператора, который улыбался и был доволен поведением маленькой стрелки.

Я не стал строить догадки дальше, подошёл и познакомился. Инженер Виктор Яковлевич Колдоркин сказал: "Сейчас машина закончила ещё один этап работы – решение большого комплекса дифференциальных уравнений из цикла задач по теме: "Моделирование процесса нестационарной теплопроводности при переменных теплофизических свойствах материала и нелинейных граничных условиях". Проверим решение". Он включил экран. Очерчивая кривую, по экрану ползла точка. Кривая показывает: решение верно.

...Мерно гудят машины, и кажется, что и они, словно люди, думают над решением сложных задач".

В 1960 году институт получил первую отечественную массовую ЭЦВМ (электронную цифровую вычислительную машину) "Урал-1". Её первым начальником стал опытный специалист Ю.А. Ершов.

Ещё работая в политехническом институте, он получал, осваивал и обеспечивал работу первой в области машины "Урал-1". Личность настолько известная и популярная, что хочу немного рассказать о нём. Известный альпинист, он имел разряды по многим видам спорта, был создателем и руководителем альпинистской секции, побывал на всех семитысячниках СССР, всегда с фото- или кинокамерой и аккордеоном. Вместе с ним первую в области электронно-вычислительную машину (ЭВМ) осваивали А.А. Степанян, А.А. Комаров, В.С. Красницкий и О.М. Максакова. Вспоминает Ю.А. Ершов: "На протяжении нескольких месяцев в Пензе на заводе мы изучали структуру и работу ЭВМ, методики её проверки и ремонта. Принимали участие в монтаже и наладке нашего экземпляра машины. Всё было необычным и захватывающе интересным".

Следует напомнить, что до этого кафедры использовали для вычислений, например, решений больших систем линейных уравнений, умножения и обращения матриц, механические арифмометры "Феликс" и электрические арифмометры "Мерседес" (мастер по ремонту Б.Г. Спирихин). Так вот первая в нашем институте настоящая машина вряд ли поразит современного человека своими характеристиками. "Урал-1" – одноадресная машина с быстродействием 100(!) простых операций в секунду. Оперативное запоминающее устройство на магнитном барабане (и размером с хороший барабан) имело ёмкость 1024 числа. Подготовка и ввод информации производились на засвеченной и проявленной 35-мм киноленте. Лента была огнеопасной. Для сжигания ненужной ленты на берегу Волги нам было выделено место в районе теперешнего "Дна" под Ульяновским спуском. Там и тогда было лучшее в Самаре пиво. Но вернемся к "Урал-1". Машина, кроме тысяч резисторов и конденсаторов, содержала 800 электронных ламп и 3000 полупроводниковых диодов и потребляла 7 кВт электроэнергии. Машина не понимала никаких языков программирования (хотя язык "Фортран" уже существовал) и требовала программирования в машинных командах. Для реализации простого умножения вещественных чисел нужно было написать десяток машинных команд. Не существовало и средств контроля программ. Программист, сидя за огромным пультом, похожим на пульт управления большой энергосистемой, отлаживал программу. Учитывая то, что индикация значений на пульте была только двоичной, можно представить его проблемы. Быстродействие было таким маленьким, что по миганию неоновых лампочек, которыми были снабжены все ячейки, опытный электроник мог найти неисправность. А ремонту

ровать машину нужно было каждый день, так как надёжность элементной базы была низкой.

Все работы по проектированию электроснабжения и вентиляции, по размещению и монтажу были проведены под руководством Ю.Н. Малиева. Им была организована работа по повышению квалификации сначала работников лаборатории, а затем и преподавателей института. Он же написал и издал первые в институте и в Куйбышеве учебники по использованию средств вычислительной техники и программированию. Несколько поколений студентов и аспирантов куйбышевских (самарских) вузов учились по этим учебникам. Вообще вычислительному центру всегда везло на талантливых и неординарных людей. Прекрасный педагог и организатор Ю.Н. Малиев был ещё и отличным художником. Любимая тема – море и парусники. На построенной собственными руками яхте он прошёл практически всю Волгу, был на Черном и Каспийском морях.

Были получены штаты, и приняты на работу сотрудники. Перечислим первых поименно: Марина Рот, Раиса Боброва, Вениамин Ивонинский, Николай Калькаев, Юрий Стригалеv, Юрий Панков, Николай Жердев, З.А. Савина, З.А. Золова, Г.М. Степанова (теперь Благовестова). Вспоминаю активных пользователей – это Любовь Гребнева с задачами расчёта корреляционных функций и сотрудники кафедры конструкции и проектирования летательных аппаратов (КиПЛА) с громадными матрицами и задачами профессора А.А. Комарова. Среди первых были и студенты, а теперь профессора В.А. Комаров, В.Л. Балакин, В.В. Салмин, Б.А. Титов и многие другие, те, кто уже не представлял свою научную работу без этой, по теперешним меркам слабенькой машины. Некоторые задачи решались несколько часов. Сотрудники лаборатории, несмотря на скромные возможности первых отечественных компьютеров, составили музыкальные программы и заставили машину воспроизводить заданную мелодию, а затем запустили и первую компьютерную игру "Морской бой". Обыграть машину было достаточно трудно, так как последний корабль она ставила только в свободную последнюю клетку. На этой машине выучилось не одно поколение инженеров и техников, поскольку специальных учебных заведений ещё не было.

В 1963 году на преддипломную практику приехала большая группа студентов Казанского университета, и некоторые из них остались в институте и работали программистами, в частности Л.Ф. Малыгина и Ф.К. Арсланова (теперь Юмашева). Началась установка новой более мощной машины "Урал-2", и туда ушли опытные кад

ры. На "Урале-1" стали начальниками смен выпускники радиотехнического факультета И.А. Будячевский и В.В. Пшеничников. Начальником машины "Урал-1" стал Е.С. Агафонов.

Значимость событий по вводу в строй новых машин можно оценить по многочисленным публикациям в местных газетах. Приведем полностью заметку в газете "Волжская коммуна" от 7 января 1965 года, которую опубликовал Ю.А. Ершов под названием "Урал" за "Уралом": "И днём и ночью светятся окна учебного корпуса Куйбышевского авиационного института на Молодогвардейской улице. Даже не поднимаясь на цыпочки, можно увидеть там весёлые переливы огоньков. Это – вычислительная машина "Урал-1", уже четыре года неутомимо работающая в вычислительном центре института.

Чем только не приходилось заниматься машине за эти годы! Сложная теория гидродинамической смазки подшипников и расчёт таблиц для тонкостенных сферических оболочек, необходимых в самых различных областях промышленности. Расчёт процессов, происходящих в вихревом холодильном аппарате, и подбор фрез для оптимального режима резания... Для поточных линий заводов машина помогла определить наивыгоднейшую очередность запуска деталей, график работы, нормы времени на изготовление деталей, их расценки. Нефтяникам "Урал-1" обрабатывал сейсмограммы, по которым определяется залегание нефтеносных пластов. По заказу строителей приходилось рассчитывать арочные коровники и купол будущего цирка в Куйбышеве.

И чем больше считала машина, тем больше было желающих воспользоваться её помощью. Стало ясно, что в ближайшее время "Урал-1" не будет успевать решать все предлагаемые задачи, даже если будет работать без выходных. Ведь его скорость только 100 операций в секунду. Кроме того, такие задачи, как определение параметров многономенклатурных поточных линий и расчёт программ для станков с программным управлением, машина решает с большим трудом: не хватает памяти.

И вот весной 1964 года на помощь ей была приобретена более совершенная машина той же серии – "Урал-2". Много было трудностей при её установке и монтаже. Под машинный зал отвели одну из лабораторий института, которую пришлось полностью реконструировать. Так как эта машина требует охлаждения, то была собственными силами спроектирована и изготовлена система вентиляции.

Пока шли строительные работы, электроники, работающие на "Урале-1", срочно изучали схемы "Урала-2" и одновременно готови

ли смену из молодых выпускников института. Ведь "Урал-1" ещё не уходит на "пенсию". Теперь с его помощью будет производиться обучение студентов всех факультетов практическим основам вычислительной техники и решение задач для студенческих работ.

Сейчас "Урал-2" находится на последней стадии отладки. Инженер Игорь Сачков быстро разобрался в новой для него ферритовой оперативной памяти машины и заставил надёжно работать все её 4048 ячеек. Юрий Стригалеv и Вениамин Ивонинский "научили" машину без ошибок выполнять все положенные арифметические и логические операции. Машина уже успешно справляется со своей "зарядкой" – специальной программой для проверки правильности её работы. Осталось наладить блоки дополнительной памяти на магнитной ленте и барабанах и решить специальные контрольные задачи.

Скоро "Урал-2" примет на себя основной поток задач".

"Урал-2" – сорокаразрядная машина с плавающей запятой, имевшая развитую систему команд, ферритовую оперативную память ёмкостью 2048 чисел, внешнюю память на магнитных барабанах и магнитных лентах, быстродействие 5000-6000 операций, что существенно больше по сравнению с "Уралом-1". Она содержала более 2000 электронных ламп и потребляла 25 кВт, занимала более 100 квадратных метров и требовала использования мощного кондиционера.

Собственными силами были подключены современные устройства ввода с перфокарт. И, наконец, после установки транслятора языка "Алгол-60" и широкой алфавитно-цифровой печати институт получил удобную и мощную машину. На "Урале-2" работали Ю.А. Стригалеv, В.П. Сеницын, И.А. Будячевский, Ю.С. Исаев, В.Н. Мулкиджанов, Н.Г. Спирихин, Г.И. Савин, В.Г. Балеха (теперь Савина) и многие другие. Круг пользователей расширился, и вычислительный центр перешёл на круглосуточную работу. Практически все кафедры начали активно использовать ЭВМ сначала в науке, а затем и в учебном процессе. На всех факультетах был введен курс "Вычислительная техника в инженерных и экономических расчётах", создан при кафедре аэрогидродинамики соответствующий цикл (руководитель доцент Ю.Н. Малиев, преподаватель В.А. Колдоркина). В последующие годы там работали С.А. Путилова, А.П. Федорин, И.С. Касаткина, С.А. Озерная, О.М. Яхонтова. Именно из этого цикла и родился новый факультет системотехники (теперь – факультет информатики).

Бывшие сотрудники вычислительного центра (ВЦ) нашего института стали руководителями многих ВЦ. Ушел на ВЦ железной дороги Н.В. Калькаев, в Госбанк – Ю.А. Стригалеv, уехал в Днепропетровск и стал начальником ВЦ Всесоюзного института трубной промышленности Ю.А. Ершов.

Появились первые машины, немного похожие на персональные ЭВМ сегодняшнего дня. Это "Проминь" и "Наири" – полупроводниковые машины с удобными, хотя и очень разными системами программирования. Машина "Проминь" была по размерам и по форме похожа на письменный стол. Программа набиралась металлическими штырьками с условными обозначениями команд, результаты в десятичном коде высвечивались на световом табло. На машине "Наири" (размерами в два стола) уже использовался язык автоматического программирования. Внутренние программы позволяли решать такие задачи, как решение систем обыкновенных и дифференциальных уравнений, с быстродействием 2000 операций в секунду. Устройство печати, наконец, позволило выдавать тексты. Вместо электромеханических арифмометров появились новые настольные вычислительные машины, по мощности соответствующие современному простому карманному калькулятору, например "Вега", выполненная на феррит-транзисторных ячейках и весившая 25 кг. Все они были введены в учебный процесс.

С этого момента машины стали доступны специалистам разных направлений. Появились машины и на других кафедрах. Кафедра динамики полёта получила польскую "Одру". Сотрудники прошли обучение в Польше (В.Д. Закаблукoвский и др.). На кафедре теплотехники установили ЭВМ "Мир" (машина для инженерных расчётов со встроенным алгоритмическим языком "Алмир"). Была реализована давняя мечта Ю.Н. Малиева – осуществить пропагандируемый им программированный контроль на ЭВМ. Были реализованы автоматизированные системы контроля знаний: сначала на "Урале-1", а затем более совершенная система – на "Наири". Студенты вместе с оценкой получали распечатку протокола проверки.

Сложные задачи авиационной и космической науки требовали новых мощных вычислительных машин. В марте 1969 года инициативная группа под руководством приехавшего из Новосибирска В.А. Витиха (О.П. Скобелев, А.А. Болтянский, В.А. Соифер) представила ректору института В.П. Лукачеву два предложения:

- 1) о создании лаборатории автоматизации научных исследований как материальной и научной базы будущей кафедры;

2) о введении специализации "Автоматизация лётных и стендовых испытаний".

В этих документах отмечалась необходимость приобретения современной (по тем временам) вычислительной техники типа БЭСМ-4 или М220. Обращение КуАИ в Госплан СССР было поддержано академиком Б.Н. Петровым, что в итоге привело к появлению в институте в конце 1970 года машины БЭСМ-4. Вновь проявились конструкторские и организаторские способности Ю.Н. Малиева. По его предложениям и по его проекту были выделены и переоборудованы помещения под новую машину. Начальником БЭСМ-4 был назначен В.И. Головатый, с ним работали А.С. Капишников, В.С. Капишников, В.Р. Панин.

БЭСМ-4 – полупроводниковая машина с быстродействием около 20000 операций в секунду, с большой оперативной и внешней памятью (оперативное запоминающее устройство – 8192 слова, магнитные барабаны – 65536 слов и магнитные ленты – 4 млн. слов). Она имела хорошее математическое обеспечение, большие библиотеки программ для разных отраслей знаний, трансляторы с алгоритмических языков. Тогда и была И.А. Будячевским написана программа, которая сочиняла музыку (именно сочиняла, а не воспроизводила). Руководил этой работой В.А. Виттих – пианист и композитор, участник джазовых фестивалей в Таллинне, будущий заведующий кафедрой автоматизированных систем управления (АСУ).

Вычислительный центр расширялся, захватывая первый этаж первого корпуса – бывшие площади кафедры аэрогидродинамики, которая переехала в корпус №7.

Широкое внедрение вычислительной техники во все отрасли народного хозяйства поставили перед высшей школой задачу подготовки специалистов по электронно-вычислительным машинам, прикладной математике, программированию, информационным технологиям.

Достижения КуАИ в области вычислительной техники и автоматизации подтверждало письмо заместителя председателя Совета по автоматизации Академии наук СССР академика Б.Н. Петрова министру высшего и среднего специального образования В.Н. Столетову:

"В настоящее время работы по автоматизации научных исследований приобретают всё большее значение. На Академию наук СССР возложено методическое руководство и координация работ в этой области. В решении задач автоматизации наряду с учреждениями

Академии наук принимают участие ведомственные институты и вузы, в частности Куйбышевский авиационный институт им. академика С. П. Королева.

В Куйбышевском авиационном институте получены интересные и практически важные результаты в области сжатия информации, которые неоднократно докладывались на конференциях и школах, проводимых Советом по автоматизации научных исследований.

В КуАИ проводится учебная работа в области автоматизации стендовых испытаний двигателей летательных аппаратов, которая может стать основой для введения новой специальности подобного профиля. Специалисты в области автоматизации лётных и стендовых испытаний в настоящее время чрезвычайно нужны промышленности.

Успешному решению данной проблемы способствовало бы создание кафедры "Автоматизация научно-технических исследований", задачей которой должно быть ведение учебного процесса и научных исследований в области применения ЭВМ в автоматизации конструкторских, технологических и испытательных работ применительно к проектированию и отработке летательных аппаратов и их двигателей, объединяющих учебную и научную работу по данному профилю. Создание такой кафедры сейчас крайне необходимо.

Совет по автоматизации научных исследований при Президиуме АН СССР ходатайствует перед Министерством высшего и среднего специального образования РСФСР о создании в Куйбышевском авиационном институте кафедры "Автоматизация научно-технических исследований", для организации которой в институте имеются квалифицированные специалисты и необходимая техническая база".

И 1971 году в институте открывается новая кафедра – автоматизированных систем управления, которая начала подготовку по специальностям "Автоматизированные системы управления" и "Прикладная математика". Первый выпуск состоялся в 1975 году. В этом же году стал самостоятельным новый факультет №6 (системотехники), первым деканом стал доцент В.А. Сойфер. Об этом времени хорошо писал в газете "Полёт" М. Параходов (псевдоним профессора М.А. Кораблина), стихи В.А. Сойфера:

"...По вузу Куклина водили, как будто напоказ,  
Известно, что Куклин в диковинку у нас,  
И вслед за ним толпа зевак бежала,  
А в ту пору ворона сыр во рту держала,

Известно, что и сыр в диковинку у нас.

Под сыром в этой басне подразумевались новые ЭВМ, в которых так нуждался факультет, а Г.Н. Куклин, тогдашний учёный секретарь Совета по автоматизации АН СССР, помогал становлению факультета, чем только мог. Да, так это начиналось... А продолжением была работа и общение, общение и работа, но это не был замкнутый круг – это всегда была восходящая спираль:

Под лестницей шаткой, в углу коридора

Большая работа идёт,

В Совмине, в Госплане, во вражеском стане

Пусть знает об этом народ.

Эти слова из популярной в то время песни также принадлежат нашему первому декану".

Авторитет КуАИ в области вычислительной техники и автоматизации рос. Это позволило провести в июне 1971 года Всесоюзную конференцию "Автоматизация экспериментальных исследований", которая дополнительно "приоткрыла ворота" для поставки в КуАИ вычислительной техники. Уже в 1972 году институт получил вычислительный комплекс М-6000 (начальник машины Фокин А.Ф.), но и это не избавило пользователей от дефицита машинного времени, поскольку уже ни одна кафедра не могла обойтись без ЭВМ.

В начале 70-х годов в КуАИ начались работы по созданию отдельных программ и подсистем обработки информации об учебном процессе "Автоматизированная система управления – высшее учебное заведение" (АСУ-ВУЗ). В 1973 году на базе НИГ "Высшая математика" по заданию проректора по учебной работе И.А. Иващенко были созданы программы для приёмной комиссии – "Абитуриент", для выдачи стипендий – "Стипендия" и начаты работы по автоматизации контроля текущей успеваемости. Руководитель работ - С.А. Пиявский, исполнители – В.В. Корженков, Н.В. Лапушкин, В.А. Усалко, Л.В. Процветова. Эти системы были реализованы на БЭСМ-4, работа была замечена нашим министерством, и в 1973 году были выделены штаты для создания лаборатории АСУ-ВУЗ. Приказом ректора В.П. Лукачёва в январе 1974 года была создана такая лаборатория. Её руководителем был назначен молодой кандидат наук Борис Есипов – ассистент кафедры высшей математики (сейчас Б.А. Есипов – доцент кафедры информационных систем и технологий). Подсистема "Абитуриент" была утверждена как типовая для всех вузов, использующих трёхадресные ЭВМ. В конце 1974 года приказом по Минвузу КуАИ был назначен головной организацией по соз

данию проекта типовой АСУ-ВУЗ. В течение 10 лет под руководством лаборатории АСУ-ВУЗ КуАИ в Минвузе была выполнена большая работа по созданию и внедрению основных подсистем АСУ-ВУЗ для вузов министерства. В качестве соисполнителей этих работ были такие крупные вузы страны, как Казанский авиационный и Ленинградский финансово-экономический институты, Воронежский и Горьковский университеты, Куйбышевский, Уральский и Томский политехнические институты, а также другие вузы. Только специалисты по АСУ знают, как нелегко внедряются типовые проекты. Тем не менее разработки лаборатории АСУ-ВУЗ были внедрены в десятках вузов. Типовой проект АСУ-ВУЗ получил медаль Выставки достижений народного хозяйства СССР. Среди награждённых – руководитель работ Б.А. Есипов и заведующий лабораторией Н.В. Лапушкин. Много лет проработали в лаборатории В.Г. Засканов (теперь профессор, декан факультета), а Т.А. Погодина, Т.В. Муратова и сейчас трудятся над созданием и внедрением отдельных звеньев АСУ-ВУЗ в нашем университете.

Хорошо отражает ситуацию, сложившуюся в институте в то время, обоснование к заявке на вычислительную машину М-222:

"Заявляемая ЭВМ М-222 будет использоваться в учебном процессе при подготовке специалистов по автоматизированным системам управления и прикладной математике, для проведения работ в плане создания автоматизированной системы управления МВССО СССР, для автоматизации экспериментальных исследований и научно-технических расчётов.

В 1971 году в институте начата подготовка специалистов по автоматизированным системам управления и прикладной математике. В учебных программах этих специальностей большое число часов отводится на изучение цифровых вычислительных машин, многомашинных комплексов, алгоритмических языков и системного программирования. По предварительным подсчётам для проведения учебного процесса необходимо 3000 часов машинного времени в год (для ЭВМ класса М-222).

Согласно приказу №73 министра высшего и среднего специального образования от 23.02.72 г. Куйбышевский авиационный институт участвует в разработке автоматизированной системы управления МВССО РСФСР "АСУРОСМИНВУЗ". В КуАИ внедрено несколько подсистем АСУ вуза ("Абитуриент", "Сессия" и т.п.). В настоящее время для проведения работ по созданию АСУ вуза расходуется по

рядка 1000 часов машинного времени ЭВМ БЭСМ-4 в год. В 1973-1974 годах потребность в машинном времени возрастёт в 2-3 раза.

В институте значительно вырос объём работ в области автоматизации научно-технических исследований. Работы в этой области проводятся согласно приказу №450 министра высшего и среднего специального образования РСФСР от 1 ноября 1971 года. В первые два месяца после пуска ЭВМ БЭСМ-4 для научно-технических расчётов и обработки данных эксперимента было использовано около 600 часов машинного времени. При этом заявки кафедр и отраслевых лабораторий были удовлетворены далеко не полностью. Для успешного выполнения плана научно-исследовательских работ необходимо не менее 7000 часов машинного времени в год.

Имеющихся в институте ЭВМ недостаточно для решения указанных задач: полезное время ЭВМ БЭСМ-4 составляет 7-8 тыс. часов в год, а ЭВМ "Урал-2", "Наири", "Одра" и "Проминь" используются в учебном процессе. Предполагается, что ЭВМ М-222 будет загружена в среднем 22 часа в сутки. В настоящее время в институте имеется порядка 300 подготовленных алгоритмов и программ.

Для размещения ЭВМ в институте имеется рабочая площадь 100 кв.м. Имеется 50 квалифицированных специалистов по эксплуатации ЭВМ и программированию".

В 1973 году машина М-222 была получена и доукомплектована графопостроителем "Вектор", что позволило повысить эффективность работ по системам автоматизированного проектирования, которыми руководил В.А. Комаров. Начальником машины М-222 был тогда Васильев В.Г., с ним работали Лихота Е.А., Елистратов Е.А.

В 1974 году институт первым в Куйбышеве получил ЭВМ 3-го поколения ЕС-1020. Её обслуживали Коннов В.С., Поленкевич А.М., Поленкевич Л.Ф. Начальником машины был Пронин В.Ф.

Институт возглавил комплексную программу АН СССР и Минвуза РСФСР "Автоматизация научных исследований". В мае 1980 года состоялась коллегия Минвуза РСФСР "Об использовании вычислительной техники в системе Минвуза РСФСР", где В.А. Виттих выступил с докладом "Об использовании вычислительной техники в комплексной программе "Автоматизация научных исследований". Основными целями программы было повышение эффективности научно-исследовательских работ, повышение производительности труда научных работников и внедрение активных методов обучения в вузах. Для достижения этих целей предусматривалось решение следующих задач:

- создание и тиражирование проблемно-ориентированных автоматизированных систем научных исследований и обучения (АСНИ) на основе унифицированных комплексов технических и программных средств;
- разработка учебных курсов, ориентированных на использование АСНИ;
- разработка и освоение производства технических средств широкого назначения для АСНИ;
- разработка информационного и математического обеспечения АСНИ.

Была разработана структура типовой АСНИ вуза.

Практически ежегодно рос парк ЭВМ. БЭСМ-4 заменила современная машина М4030, "Наири 3-3" заменила ЕС-1030 (Федорин А.П., Назин В.И.). В корпусе №2 в 1978 году была установлена ЕС-1033 (начальник машины А.А. Рыбаков), в 1979 году – ЕС-1050 (начальник машины В.Ф. Пронин). Установила мощную машину ЕС-1061 кафедра КиПЛА (заведующий кафедрой В.А. Комаров). И, наконец, в институте была установлена последняя из больших ЭВМ – ЕС-1045.

Оснастили свои лаборатории машинами серии СМ ЭВМ многие кафедры (АСУ, КиПЛА, динамики полёта).

В 1985 году приказом министра высшего и среднего образования РСФСР И.Ф. Образцова в институте был создан единый вычислительный центр (начальник Симановский Е.А.). Тогда в его составе были ЭВМ ЕС-1030, ЕС-1033, ЕС-1020, М-4030, ЕС-1040, "Наири 3-1" (2 шт.), "Наири 3-2", СМ-4, СМ-1403, ИВК-3, "Мера-КАМАК-125".

Отечественная промышленность освоила производство малых ЭВМ. Институт получил машины "Агат", ДЗ-28, ДВК-1, ДВК-2, "Электроника-60" и другие малые ЭВМ, на базе которых были созданы учебные компьютерные классы.

Но в мире появились новые персональные ЭВМ, более удобные, с цветными мониторами, достаточно дешёвые не только для организаций, но и для частных лиц. Вначале это были IBM PC XT. Парк этих машин в институте быстро пополнялся. Создавались компьютерные классы на факультетах и кафедрах. Сейчас не найти кафедр, где бы широко не использовались компьютеры и не было бы своего компьютерного класса. Да и трудно сейчас найти специалиста, студента или школьника, незнакомого с компьютером. Появление персональных компьютеров на основе недорогих микропроцессорных

систем изменило отношение людей к вычислительной технике и сам характер взаимоотношений "человек и ЭВМ". Для больших машин пользователь должен был написать программу расчётов и отдать её оператору на вычислительный центр. Получив (обычно на следующий день) результаты вычислений или сообщения об ошибках, он уходил на своё рабочее место и обдумывал результаты. Изменив или исправив программу, он начинал все сначала. Персональный компьютер всегда под рукой, нет очереди пользователей, лимита времени. Персональный компьютер обеспечивает психологический комфорт, вычисления выполняются с большой скоростью, результаты отображаются в удобной и наглядной форме, можно оперативно менять исходные данные.

Текстовые и графические редакторы, электронные таблицы сделали персональные ЭВМ инструментом не только инженеров и учёных, но и людей гуманитарных профессий.

Попробуйте обыграть современный компьютер в шахматы или в карты! Прекрасные обучающие программы по разным предметам для всех возрастов, мощные системы САПР, электронная почта и Internet.

В последнее десятилетие в ведущих странах мира усилилось внимание к созданию и применению высокопроизводительной вычислительной техники. Связано это с тем, что ряд глобальных проблем, возникших перед человечеством (космические исследования, управляемый термоядерный синтез, моделирование атмосферы и мирового океана), могут быть решены лишь путем проведения фундаментальных научных исследований с использованием масштабных численных экспериментов. В настоящее время целесообразно концентрировать мощные вычислительные ресурсы в центрах коллективного пользования и развивать инфраструктуру удалённого доступа к ресурсам с использованием средств телекоммуникаций. Построение параллельных архитектур и параллельных вычислительных процессов обеспечивают максимальную производительность.

В Самарском научном центре РАН (СНЦ РАН) и Институте систем обработки изображений (ИСОИ РАН) при участии специалистов СГАУ установлены такие высокопроизводительные системы.

Сейчас в институте более 700 персональных ЭВМ.

Автор очерка благодарит бывших и настоящих сотрудников института за материалы и воспоминания, которыми они поделились с автором. Особенная благодарность Ю.Н. Малиеву, Ю.А. Ершову,

В.А. Виттиху, М.А. Кораблину, Б.А. Есипову, Е.А. Симановскому,  
Е.С. Агафонову, Г.И. Савину.

**Богданова Н.В.**

## Я ПОВЕДУ ТЕБЯ В МУЗЕЙ...

---



*Богданова  
Надежда Викторовна, р.  
26.04.1957 г.,  
директор музея авиации  
и космонавтики  
Самарского государственного  
аэрокосмического  
университета.  
Окончила Куйбышевский  
политехнический институт в  
1980 году.*

"Я поведу тебя в музей", – сказала мне сестра" – эти строчки из пионерского детства я слышу постоянно от друзей и знакомых с тех пор, как пришла работать в музей.

Для большинства людей слово "музей" ассоциируется с тишиной и покоем полутёмных залов, покрытыми многолетней пылью экспонатами и такими же зрителями. И, уж точно, большинство уверено в том, что работать в музее легко и просто, быть может, даже скучно. Ведь и дел-то всего – проводить экскурсии да следить, чтобы ничего не трогали руками. В действительности всё совсем иначе. Музейная деятельность бесконечно разнообразна и насыщена, как любой, по-настоящему творческий труд.

Признаюсь, и я искала тишины и покоя, устав от нервной и напряжённой заводской суеты времён расцвета перестройки. По роду

своей работы мне часто приходилось бывать на заводских площадках прославленных заводов "Прогресс", "Моторостроитель", "Металлург", "Металлист", на первых промышленных выставках, и я хорошо знала, какие великолепные "изделия" создаются за высокими заводскими заборами.

Проработав почти 15 лет в авиационной промышленности, я считала очень несправедливым, что так мало известно о замечательных творениях разума и рук человеческих, о людях, чьим трудом наша страна приобрела славу великой аэрокосмической державы. Именно поэтому я пришла работать в музей авиации и космонавтики имени академика С.П. Королева, который и по сей день остается единственным доступным музеем аэрокосмического профиля в Самаре.

Первое впечатление от музея было двойственным: он не показался мне особенно уютным или красивым, каким должен быть музей по моему представлению, но было в нём что-то очень притягательное, теплое, и это впечатление осталось. Позже я поняла, в чём тут дело: в музее всё сделано с любовью, руками очень интересных и добрых людей. Модели самолётов и ракет, надписи на планшетах, панно и витражи – всё сделано вручную, во всем чувствуется душа человека, который их создавал. Наверное, поэтому так часто приходится слышать об особой "ауре" музея, атмосфере открытости и доброжелательности, которая делает его особенно привлекательным.

На первый взгляд экспозиция кажется перенасыщенной информацией, фотодокументальными материалами. Но при внимательном её изучении приходит понимание, что здесь нет ничего случайного. Каждый раздел, каждую тему разрабатывали, подолгу обсуждали признанные специалисты, ведущие учёные и сотрудники университета. Каждый из них старался донести своё представление о том или ином отрезке истории отечественной авиации и космонавтики, выделить и проиллюстрировать наиболее важные события и достижения в этих отраслях. Глядя на то, что сделано, не возможно не проникнуться огромным уважением ко всем создателям этого замечательного уголка нашей истории.

О том, как возникла идея создания музея, о первых его шагах, мне рассказал профессор Юрий Леонидович Тарасов, которого по праву можно считать одним из основоположников музея:

"Идея создания музея возникла у нас на самолётостроительном факультете еще в 1966 году, когда Куйбышевскому авиационному

институту было присвоено имя академика С.П. Королева. В то время я был деканом факультета, и мне представлялось очень важным и интересным создать в институте своего рода клуб любителей авиации и космонавтики, где могли бы встречаться все, кого влечет романтика неба и просторы космоса, где можно было бы проводить занятия со студентами и наглядно представлять им основы их будущей профессии. С этим предложением я пришел к ректору института В.П. Лукачёву. Виктор Павлович внимательно выслушал меня, идею мою поддержал, и мне же поручил организацию работы по строительству музея, предложив взять в "компанию" молодого и неутомимого заведующего лабораторией Петра Молотова. Это была поистине народная стройка. Комитет комсомола принял тогда решение отчислять часть средств, заработанных на субботниках и в строительных отрядах, в фонд строительства музея. Первый взнос внесли студенты группы №234 в марте 1969 года. Позднее на его строительстве работали не только студенты, но и аспиранты, преподаватели и другие сотрудники института. Общими усилиями строительство музея было завершено в 1974 году.

4 февраля 1975 года ректор института Виктор Павлович Лукачёв подписал приказ №105, которым был учрежден музей имени С.П.Королева. "...Воспитание студентов в духе лучших традиций советской технической мысли, популяризация идей отечественной авиации и космонавтики, формирование идейных и профессиональных качеств будущих инженеров..." – так были обозначены цели и задачи будущего музея руководством института.

Была утверждена комиссия по созданию музея под председательством А.Ф. Бочкарева, в которую вошли: доценты Ю.Л. Тарасов, В.Т. Шестаков, В.М. Белоконов, Л.П. Юмашев, Д.Ф. Пичугин, Ф.И. Китаев, В.В. Григорьев, а также С.Д. Семченко, Н.А. Петухов, Е.И. Шпади.

Под их руководством были сформированы основные разделы экспозиции музея:

- История создания и развития института.
- Этапы развития авиации.
- Этапы освоения космоса.
- Жизнь и творчество академика С.П. Королева.

Работы по созданию экспозиции музея продолжались около двух лет. Заслуженный художник РСФСР В. Петров разработал витраж "Путь к звездам", составляющий одну из главных художественных особенностей музея. В фойе перед музеем разместился горельеф

С.П. Королева, созданный членом союза художников СССР А. Головинным. Первыми художниками-экспозиционерами музея стали В. и А. Лемешевы и Михаил Бочко, первые экспонаты для музея – макеты самолётов – были изготовлены авиамоделльным студенческим конструкторским бюро под руководством М.Е. Князева. Н.Д. Кузнецов позаботился о том, чтобы для музея был изготовлен макет легендарного двигателя НК-12МВ, на мою просьбу об изготовлении модели РН "Восток" сразу же откликнулся Д.И. Козлов, и вскоре она заняла центральное место в экспозиции музея.

В январе 1977 года состоялось торжественное открытие музея, приуроченное к 70-летию со дня рождения С.П. Королева, которое стало заметным явлением не только в жизни института, но и всего города".

Из музейных архивов известно, что с момента открытия и до июня 1981 года музей работал на общественных началах как кабинет наглядных пособий и единственным его сотрудником оставался Виктор Николаевич Субботин. В 1978 году был создан первый научно-методический совет музея под председательством Д.Н. Лысенко. Советом музея была проделана большая работа по обновлению экспозиции, пополнению её новыми экспонатами и информационными материалами.

Приказом Минвуза от 30.04.81 г. №258 музей получил статус самостоятельного структурного подразделения института, был выделен небольшой штат сотрудников. Заведующей музея была назначена Елена Михайловна Балыкова, которая проработала в этой должности с июня 1981 года до апреля 1982 года

С мая 1982 года по 1994 год директором музея работала Вера Ивановна Федорова.

Огромный жизненный опыт, энергия и мудрость Веры Ивановны во многом определили и современный облик музея, и повышение роли музея в жизни университета и в его внешних связях. Часто приходится слышать от музейщиков жалобы на то, что музей в запущенном состоянии, руководство не помогает, на просьбы не обращает внимания, и "вообще, мы никому не нужны". К счастью, к нашему музею такие слова трудно применимы. Музей всегда работал в тесном сотрудничестве с факультетами и кафедрами института, с общественными организациями, постоянно ощущал поддержку и помощь ректората.

Вспоминает Вера Ивановна Федорова: "Восьмидесятые годы запомнились мне как годы повседневной творческой работы по становлению и развитию музея, всех форм его деятельности.

Прежде всего, это пополнение фондов новыми экспонатами, укрепление его материальной базы, обновление экспозиций и утверждение музея как неотъемлемой части учебного процесса и центра культурно-воспитательной работы в институте.

Это было непросто. Но, благодаря помощи ректората, деканатов, кафедр и общественных организаций, удалось многое сделать. Штат музея всегда был небольшой. Пополнился наш коллектив в 1985-89 годах: пришли замечательные специалисты и увлечённые люди: Арсений Егорович Богачев - подполковник войск противовоздушной обороны в запасе, перешла из методического отдела Ирина Павловна Тамм, позже пришла Руфина Алексеевна Зрелова. Не считаясь со временем, активно и творчески они включились в музейную работу.

Все годы большую практическую помощь оказывали члены научно-методического совета музея, председателями которого был сначала Ю.Л. Тарасов, а затем Ф.В. Гречников. В состав совета входили представители кафедр, утверждённые приказом по институту для работы с музеем. С благодарностью вспоминаю многих из них: Д.Н. Лысенко, А.Ф. Бочкарев, В.Л. Балакин, В.А. Комаров, Л.Г. Лукашев, В.Г. Шахов, А.П. Нападов, Л.П. Юмашев. В.Н. Хивинцев, О.Н. Корольков, И.В. Потапов, С.А. Ишков.

Еще они и многие другие принимали непосредственное участие в создании новой экспозиции музея к 50-летию КуАИ, в организации и проведении многих выставок, юбилейных встреч, в учебной и профориентационной работе со студентами и школьниками.

В те годы в работе музея активно участвовал комитет комсомола (секретари комитета А. Власов, О. Фурсов). Один из членов комитета ВЛКСМ утверждался ответственным за работу с музеем. Среди самых активных комсомольцев был Лев Хасис. В 1985 году, к 40-летию Победы в Великой Отечественной войне, в музее готовилась выставка "Куйбышевские штурмовики на фронтах Великой Отечественной". Л. Хасис вместе с другими студентами организовал сбор фотодокументального материала, воспоминаний ветеранов – летчиков-штурмовиков и тружеников тыла, в годы войны работавших на куйбышевских авиапредприятиях. Им была организована поездка студентов в Москву для встречи с генерал-майором А.И. Подольским, в годы войны командующим первой запасной штурмо

вой авиационной бригадой (она размещалась в г. Куйбышеве). Позднее на церемонии открытия выставки в музее состоялась очень тёплая встреча студентов с ветеранами, среди которых были Герои Советского Союза Подольский и Никитин (Москва), Буркин, Сафонов и Гейбо (Куйбышев). Группа студентов под руководством Л. Хасиса смонтировала в музее одну из первых в институте видеосистему, которая до сих пор работает.

С целью более активного привлечения студентов к музейной работе на базе музея велась подготовка экскурсоводов в рамках факультета общественных профессий.

Комплектованию фондов музея всегда уделялось большое внимание. Особенно важно для пополнения фондов умение установить личные контакты с сотрудниками ведущих профильных музеев и известными в области авиации и космонавтики личностями и членами их семей. Особенно запомнились встречи с вдовой С.П. Королева Ниной Ивановной. Я познакомилась с ней в 1985 году, в Москве. Позвонила ей по телефону, представилась, рассказала о музее, и Нина Ивановна любезно пригласила меня к себе домой. Впоследствии я бывала у неё неоднократно, и постепенно у нас установились тёплые, доверительные отношения и взаимопонимание.

Нина Ивановна очень много рассказывала мне о Сергее Павловиче и его близком окружении. По моей просьбе она передала для нашего музея личные вещи и документы С.П. Королева, которые являются бесценными реликвиями прошлого нашей страны. И сегодня личные вещи (шляпа, галстук, стартовая повязка) и книги с автографами Сергея Павловича вызывают огромный интерес посетителей музея. Важно отметить, что Нина Ивановна обычно строго придерживалась правила – ничего никому не отдавать из своих архивов. Для нашего музея было сделано исключение, что говорит о высокой степени её личного доверия.

Были и другие интересные встречи, например с вдовой Ю.А. Победоносцева – ближайшего соратника С.П. Королева, которая также передала для музея несколько редких фотографий и документов.

Конечно же, много очень интересных встреч проходило в самом музее. Среди его гостей много космонавтов, выдающихся государственных и общественных деятелей, зарубежных делегаций самого высокого ранга. Мне довелось встречать космонавтов Германа Титова, Геннадия Стрекалова, Александра Сереброва, Вячеслава Зудова и других; В.И. Воротникова, Л.С. Свечникова, Н.Д. Кузнецова и

много других известных государственных и общественных деятелей, учёных, конструкторов и специалистов.

За годы моей работы экспозиция музея значительно пополнилась моделями авиакосмической техники. Большой заказ по изготовлению моделей выполнил Ульяновский научно-технический центр. Его сотрудники изготовили макеты орбитального комплекса "МИР", ракетно-космического комплекса "Энергия-Буран", ракеты-носителя "Протон". Постоянным партнёром и активным участником всех музейных дел был Михаил Егорович Князев. Под его руководством студенческим конструкторским бюро для музея выполнены более 30 моделей авиационной и ракетно-космической техники.

В повседневной работе очень помогало сотрудничество с Ассоциацией музеев космонавтики, Всесоюзным аэрокосмическим обществом "Союз", Федерацией космонавтики и другими общественными объединениями. Обмен опытом и информацией позволяли совершенствовать формы музейной работы, приобретать новых друзей и повышать статус музея.

В 1986 году на базе нашего музея был организован Всероссийский семинар руководителей музеев аэрокосмического профиля, в котором приняли участие около 100 человек.

За большой вклад в работу по патриотическому воспитанию молодежи в 1989 году Министерство культуры присвоило музею почётное звание "Народный музей"...

Пришли иные времена... Начало 90-х годов принесло резкие перемены в жизни общества, которые не преминули сказаться и на жизни института и его музея. Не стало партийной и комсомольской организаций. Со слезами на глазах передавали в музей свои знамена и награды бывшие комсомольские лидеры, легли в архивы протоколы бурных партийных собраний, а вместе с ними ушли в прошлое многие славные страницы нашей летописи.

Новые условия, открытость и демократизация общества привнесли новые возможности и новые проблемы в деятельность музея. Именно тогда, в 1994 году, я пришла работать в музей. Как раз в это время шла подготовка к выставке из фондов музея в Даулинг Колледже (штат Нью-Йорк, США). В Америку "поехали" модели авиакосмической техники, созданной в Самаре, а также материалы о жизни и деятельности С.П. Королева. На открытии Национального центра авиации и космонавтики в Даулинг Колледже выставку представлял консультант музея, заведующий отраслевой научно-исследовательской лабораторией динамики и управления движением

летательных аппаратов И.В. Потапов. Это событие стало некоторым переломным моментом в жизни нашего музея. Тогда пришло осознание, что музейная деятельность может выходить далеко за рамки учебной, воспитательной и профориентационной работы в университете. Новое время диктовало новые подходы к музейной деятельности, и мне предстояло решить нелёгкую задачу: сохранив всё лучшее, что было в работе музея, привнести новый импульс в его развитие, найти своё "место под солнцем" в изменившихся условиях.

Традиционно принято считать, что музей – это место хранения давно отживших реликвий, связанных с той или иной сферой деятельности человека. Однако музей, по определению, – это учреждение культуры, призванное собирать, хранить, изучать и популяризировать историю развития чего-либо. Таким образом, музей является отражением действительности, и в нём органично могут сочетаться как исторические реликвии, так и самые смелые проекты будущего. Тем более актуально это звучит для научно-технического музея, каковым является наш музей.

В современных условиях музейная деятельность имеет куда более широкий смысл, чем ранее принято было считать. Сегодня музей – одно из самых динамично развивающихся направлений в культурной жизни общества, отражающее важный этап его развития. Налицо возросший интерес общества к своей истории, попытка осознать своё место в стремительно развивающемся мире, без чего не возможно нравственное развитие личности. При этом возрастает роль музеев как культурных и просветительских центров, способных не только дать знание о прошлом и настоящем, но и сформировать личностное отношение к этому "прошлому и настоящему". В полной мере это относится и к нашему музею.

Первое, с чем мне пришлось столкнуться, когда я постигала основы музейной работы, – это проведение экскурсий – одна из основных функций музея. Помню, как поразила меня первая услышанная мной лекция-экскурсия, которую проводил невысокого роста, пожилой человек В.Н. Субботин – старейший сотрудник музея, проработавший в нём со дня основания и до последних дней своей жизни. Я была потрясена его почти энциклопедическими знаниями. О каждом экспонате, особенно о самолётах, он мог рассказывать, казалось, часами, мог ответить на любой вопрос: и о технических характеристиках, и о конструкции, и об особенностях эксплуатации, о конструкторах, лётчиках, предприятиях-изготовителях, зарубежных аналогах

и о многом-многом другом. В прошлом лётчик-инструктор, он летал сам и научил летать многих известных людей, среди которых чемпион мира Игорь Егоров, профессора Ю.Л. Тарасов и В.М. Шахмистов и многие другие. Не имея учёной степени и званий, Виктор Николаевич обладал огромными знаниями, опытом и был настоящим педагогом и воспитателем, и с такой любовью стремился он передать свои знания молодёжи, а самое главное привить любовь к авиации, уважение к людям да и просто воспитывать своей добротой и порядочностью.

Итак, первый вывод, который я сделала: "Чтобы работать в музее, нужно очень многое знать!". Действительно, для того чтобы провести полуторачасовую экскурсию, нужно изучить – всего лишь! – древние мифы и легенды, историю воздухоплавания, авиации и космонавтики не только нашей страны, но всего мира, а также знать азы астрономии, физики, химии, биологии, и т.д. и т.п., знать прошлое и настоящее университета и многое другое. И я засела за книги.

Совсем иначе выглядела лекция-экскурсия А.Е. Богачева – весельчака и балагура, которого очень любили дети и преподаватели школ, студенты и сотрудники университета. Арсений Егорович не имел специальной подготовки, но обладал удивительными природными качествами одарённого педагога и артиста, которые позволяли ему каждую лекцию-экскурсию превращать в своеобразное представление. Причём каждый раз новое. С одинаковым блеском он проводил экскурсии и для совсем маленьких детей, и для студентов, и для гостей университета, и для зарубежных специалистов, которые, прощаясь, с уважением часто говорили: "Большое спасибо, профессор!". На его экскурсии специально записывались целые школы. Книга отзывов хранит многочисленные восторженные отзывы и благодарности "лично А.Е. Богачеву" (да и всем другим сотрудникам музея тоже).

Наблюдая за такими разными людьми, я поняла, что успех музейного дела во многом определяется личностью лектора-экскурсовода. Действительно, ведь это очень неформальная работа. В музее никого не заставишь слушать. Если неинтересно – посетитель просто уходит, ему не нужно терпеть скучную лекцию, чтобы потом сдавать зачёт или экзамен. Так я сделала второй вывод: "Чтобы работать в музее, надо быть интересным человеком, по-настоящему любить людей и своё музейное дело!".

Гораздо позже, участвуя в музейных форумах и изучая специальную литературу о современных тенденциях развития музеев, я многое узнала о теориях музейной коммуникации, где общению лектора-экскурсовода и посетителя отводится едва ли не главное место. Это было подтверждением моих первоначальных выводов.

Итак, с проведением экскурсий всё понятно. Но должность моя в то время называлась – главный хранитель. По музейной иерархии главный хранитель – второе лицо в музее после директора, и его задача – обеспечить сохранение и пополнение святыня святынь музея – его фондов. Принципы фондовой работы примерно те же, что и в библиотеке. Необходимо организовать систему комплектования, учёта, хранения и эффективного использования фондов музея. Каждый экспонат, будь то двигатель или модель самолёта, фотография или негатив, должен иметь своё место для хранения и систему поиска, тогда им можно воспользоваться. Легко сказать, но как это сделать, если фонды насчитывают тысячи единиц хранения, а фондохранилища как не было, так и нет. Поэтому фондовая работа была и остаётся самым узким местом в музейной деятельности. К сожалению, за 25 лет существования музей так и не приобрел ни метра дополнительных площадей, а фонды возросли многократно.

Главная же трудность, кроме отсутствия помещения, заключается в том, что сама концепция музея предполагает столь широкий объём комплектования, что полноценно собирать материалы по всем темам практически не возможно (только по истории авиации можно выделить до 50 направлений комплектования). Приходится выделять наиболее важные и интересные для посетителей направления. По моему глубокому убеждению, это, прежде всего, летопись университета и всё, что связано с зарождением авиации в Самаре и самарским аэрокосмическим комплексом. Именно этой тематике я уделяла наибольшее внимание за последние годы, и многое удалось в этом направлении сделать. Особенно важно, на мой взгляд, пополнить экспозицию подлинными экспонатами, которые должны составлять основу любого музея. Макет или модель легко воспроизводимы, а значит, теряется идея – каждый музей должен иметь своё лицо, быть неповторимым.

В настоящее время фонды музея по теме "Самара аэрокосмическая" насчитывают около 1000 единиц хранения. К 25-летию музея в апреле 2002 года мы надеемся открыть этот новый раздел в экспозиции нашего музея, средства для которого выделены администрацией Самарской области.

Фондовая работа требует очень много терпения, пунктуальности и времени. Современные музейные технологии позволяют автоматизировать эту работу и существенно изменить подходы к музейной работе вообще. Теперь в музее имеется современная компьютерная техника, и мы приступили к компьютеризации фондов музея с тем, чтобы сделать их как можно более доступными для всех желающих. В настоящее время общий музейный фонд включает более 11 тысяч единиц хранения. Среди наиболее ценных коллекций можно выделить: макеты авиационной и ракетно-космической техники (около 150); личные вещи, автографы выдающихся деятелей в области авиации и космонавтики (более 100); в фотоархиве хранится более 4000 фото, в том числе уникальных – из архивов фотохроники ТАСС, личных архивов учёных, конструкторов и специалистов, предприятий и организаций авиакосмической отрасли; в фонде редких изданий – английские литографии по истории воздухоплавания XIX века, редкие издания (российские и зарубежные) по авиации начала XX века (более 50). Видеофонд музея насчитывает более 200 видеофильмов. Большая часть его создана благодаря творческому и бескорыстному труду доцента кафедры конструкции и проектирования двигателей летательных аппаратов Е.А. Панина. Наиболее ценные экспонаты представлены в экспозиции музея: спускаемый аппарат космического комплекса "Фотон" и спускаемая капсула спутника детального фотонаблюдения "Янтарь-2К", переданные ГНП РКЦ "ЦСКБ-Прогресс", ракетный двигатель НК-33, созданный в конструкторском бюро Н.Д. Кузнецова для лунного ракетно-космического комплекса Н-1-Л3, скафандр космонавта Ю.В. Романенко, катапультируемые кресла и противоперегрузочный костюм лётчика, образцы питания космонавтов и многие другие подлинные экспонаты составляют гордость музейного собрания и пользуются огромным интересом у посетителей. Одним из самых удачных и неожиданных приобретений нашего музея за последнее время стали письма С.П. Королева, адресованные в Куйбышев его близкой знакомой. Очень ценный подарок преподнес музею бывший председатель Куйбышевского горисполкома А.А. Россковский – автограф Ю.А. Гагарина, датированный 14 апреля 1961 г. Эти и многие другие очень ценные экспонаты приобретены музеем благодаря большой и кропотливой работе и личным контактам с космонавтами, учёными и конструкторами, членами их семей и коллекционерами. Кроме того, это свидетельство высокого авторитета музея, так как ни один экспонат никто и никогда не отдаст в ненадежные руки.

Важно отметить, что абсолютное большинство экспонатов получены в дар, хотя на музейных аукционах и у коллекционеров они оцениваются очень дорого.

Богатые фонды музея предоставляют возможность организовывать большое количество выставок самой различной тематики. К сожалению, у музея до сих пор нет своего выставочного зала, что не позволяет ему в полной мере выполнять одну из основных видов деятельности – выставочную. Кроме тематических выставок, очень хотелось бы организовывать творческие выставки произведений живописи, фотографии, прикладного искусства и других, но возможности для этого очень ограничены. Стационарная экспозиция также не дает возможности дальнейшего её развития. Фактически на площади около 400 кв. метров расположены три музея: музей истории университета и музеи истории авиации и космонавтики. На протяжении последних лет проблема дополнительных площадей для музея остается самой актуальной.

Встречая многочисленных гостей и посетителей музея, я быстро поняла, что наибольший интерес вызывают материалы, связанные с нашим городом и самарским аэрокосмическим комплексом. С просьбой предоставить экспонаты по этой тематике всё чаще стали обращаться выставочные организации, большой интерес стали проявлять средства массовой информации. Поэтому в 1997 году мы создали небольшую передвижную выставку "Самара аэрокосмическая", впервые наглядно представившую историю и современность самарских аэрокосмических фирм. Эта выставка с успехом была представлена на московском авиакосмическом салоне в 1997 и 1999 годах. Благодаря участию в салоне, у музея появилось много новых деловых партнёров, появились предложения участвовать в региональных и международных выставках. Так, в 2001 году музей участвовал в выставке "Регионы России" (Москва, ВВЦ), где представлял не только университет, но и самарский аэрокосмический комплекс. Эта сторона деятельности говорит о больших возможностях музея в области общественных связей университета. Сегодня по материалам музея готовятся многочисленные публикации и телепередачи, здесь проводятся презентации новых изданий и научных разработок, музей предоставляет целый комплекс услуг по организации культурной программы, выставок и взаимодействию со средствами массовой информации при проведении различного рода конференций, симпозиумов, фестивалей и других мероприятий. Таким образом,

музей способствует формированию положительного имиджа университета и повышению собственного статуса.

Важное место в жизни музея всегда занимали вопросы сохранения и преумножения лучших традиций университета. Одной из ярких страниц университетской жизни в последние годы стало проведение юбилейных выставок и встреч, посвящённых памяти выдающихся деятелей КуАИ-СГАУ. В июне 1996 года в музее состоялось первое из этой серии заседание учёного совета университета, посвященное 85-летию академика Н.Д. Кузнецова. В последующие годы в музее с большим успехом прошли мемориальные мероприятия памяти А.А. Комарова, А.М. Сойфера, М.И. Разумихина, Н.И. Резникова, В.П. Лукачёва, В.М. Дорофеева и других учёных, а также памяти чемпиона мира И. Егорова, студента КуАИ В. Грушина и множество других памятных встреч. Понимая важность сохранения культурных традиций, музей всегда стремился быть центром духовного общения студентов и сотрудников университета. Здесь звучат песни юных бардов, арии и романсы в исполнении В.В. Лизунковой, часто выступает академический хор СГАУ, трио имени В. Грушина, собираются студенты и сотрудники, ветераны и выпускники университета. Мне представляется очень важным, чтобы музей всегда оставался родным домом для всех поколений "куаёвцев".

В последние годы в жизни музея появилось много нового. Стремительное развитие музейного дела в России и за рубежом не могло не затронуть и нас. Музей стал активным членом различных музейных сообществ, что позволило ему выйти на новый уровень развития. В настоящее время музей является региональным отделением Ассоциации музеев космонавтики России, членом Российской ассоциации научно-технических музеев Российского комитета международного совета музеев, корпоративным членом Поволжского отделения Российской академии космонавтики. В 1999 году по инициативе нашего музея основана Самарская ассоциация научно-технических музеев, в которой он стал головным и научно-методическим центром. Музей имеет свое представительство в сети Internet, активно использует в своей работе современные информационные технологии, поддерживает творческие контакты с российскими и зарубежными музеями и выставочными организациями.

Активно участвуя в культурной жизни города и области, музей приобретает новых партнёров и повышает свой авторитет. Так, в рамках международной конференции "Самара в контексте мировой культуры", посвящённой 150-летию Самарской губернии, музей ор

ганизовал работу секции "Социально-гуманитарные аспекты научно-инженерной деятельности". В последние годы наш музей неизменно входит в число наиболее популярных достопримечательностей нашего города и участвует в областной программе развития культурного туризма. Среди постоянных его посетителей не только студенты и школьники Самары и области, но и туристические группы из городов Ульяновска, Димитровграда, Оренбурга, Бугуруслана и других ближних регионов, многочисленные зарубежные делегации и туристы. Музеем разработан и успешно реализуется автобусный экскурсионный маршрут "Самара аэрокосмическая" с посещением учебного аэродрома СГАУ, проводятся экскурсии по университету, включая учебные лаборатории кафедр летательных аппаратов, конструкции и проектирования летательных аппаратов и других.

Всё это говорит о востребованности музея и необходимости его дальнейшего развития. К сожалению, главным препятствием этому является кадровая проблема. Музейных работников не готовит ни один вуз, найти и подготовить специалиста в музейной области – огромная проблема. Многообразие форм деятельности требует от музейного работника очень высокой квалификации и разносторонней общей подготовки. Он должен обладать знаниями в области авиации и космонавтики, а также знаниями историко-культурных традиций, социально-философских аспектов аэрокосмической деятельности и собственно музейного дела, обладать навыками педагога, артиста, менеджера, то есть быть "человеком-оркестром". Это очень трудно, но возможно. Маленький коллектив музея всегда стремится быть на высоте. Здесь могут работать только творческие личности и очень большие энтузиасты, ведь музей – это не профессия, а образ жизни. Не зря в музейных кругах принято говорить: в музей приходят или навсегда, или уходят быстро. Очень хочется верить, что у нашего музея есть будущее, наполненное новыми находками и проектами, встречами с интересными людьми и другими успехами. Во всяком случае, о себе я с уверенностью могу сказать, что выбрала прекрасный образ жизни и не собираюсь его менять.

**Зрелов В.А.**

## ЦЕНТР ИСТОРИИ АВИАЦИОННЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ



*Зрелов*

*Владимир Андреевич, р.*

*07.04.1945 г.,*

*доцент кафедры конструкции и проектирования двигателей летательных аппаратов, директор центра истории авиационных двигателей Самарского государственного аэрокосмического университета, кандидат технических наук.*

*Окончил Куйбышевский авиационный институт в 1969 году.*

В настоящее время, в связи с бурным развитием информационных систем и созданием глобального информационного общества, чрезвычайно расширилось представление о нематериальных основных производственных фондах, включающих лицензии, патенты, методологии, базы данных, программные системы и др. Всё это составляет ЗНАНИЯ.

Для обеспечения накопления и передачи знаний необходимо развитие и совершенствование информационных технологий обучения, в частности в аэрокосмической области.

Уровень развития аэрокосмической техники, как известно, определяет состояние экономики, науки и техники государства. Весьма ограниченное количество стран в мире имеют собственную аэрокосмическую промышленность, и в частности аэрокосмическое дви

гателестроение. Научно-технические разработки в этой области оказывают прогрессивное влияние на большое число направлений человеческой деятельности. В то же время создание, например, современного авиадвигателя не возможно без наличия высокоразвитых металлургической, энергетической, химической, машиностроительной и других отраслей промышленности, мощной научной и производственной базы, высокопрофессиональных специалистов.

Российское авиадвигателестроение занимало и занимает ведущие позиции в мире. Достижения науки и техники, связанные с разработкой и изготовлением авиадвигателей, составляют национальное достояние России. С целью сохранения этого достояния, а также для совершенствования учебного процесса в СГАУ на базе моторного класса кафедры конструкции и проектирования двигателей в 1991 году был создан центр истории авиационных двигателей (ЦИАД). Основными целями и задачами ЦИАД являются:

- сбор, реставрация и сохранение авиадвигателей, их элементов, а также технической документации и истории доводки;
- проведение научно-исследовательских работ по истории техники;
- создание компьютерных баз данных по конструкции и параметрам двигателей;
- разработка пакетов прикладных программ по ретроспективному анализу конструкции двигателей;
- разработка и создание информационных технологий обучения в области двигателестроения;
- разработка современных средств проектирования двигателей;
- повышение качества подготовки студентов и квалификации инженеров за счёт использования в учебном процессе натуральных макетов двигателей, изучения традиций и приёмов машиностроительных организаций, истории доводки авиадвигателей;
- пропаганда и реклама достижений отечественного авиадвигателестроения путём демонстрации и представления экспонатов для отечественных и международных выставок;
- проведение профориентационной работы с молодёжью для отбора абитуриентов;
- создание объектов культурного досуга молодежи, развитие патриотизма и организации экскурсионной работы.

Реализация указанных целей осуществляется наличием в ЦИАД одной из крупнейших в мире коллекции советских/российских газотурбинных двигателей, их чертежей, технических описаний и дру

гой документации. В ЦИАД имеются все типы воздушно-реактивных авиадвигателей, а также вспомогательные и наземные силовые установки.

Эта коллекция, где сконцентрирована реализованная в металле передовая инженерная мысль, является свидетельством выдающихся достижений России в одной из самых сложных наукоёмких областей человеческой деятельности – аэрокосмическом двигателестроении. Здесь представлены разработки всех отечественных моторных конструкторских бюро, включая такие исторические и современные двигатели, как АМ-3, РД-45, НК-12, Д-20П, Д-18Т, АЛ-31Ф, ПС-90А, НК-93 и другие. Помимо этого в ЦИАД имеется один из первых в мире серийных газотурбинных двигателей JUMO-004, производства Германии времен Второй мировой войны. ЦИАД располагает газотурбинными установками, созданными на базе авиадвигателей и используемыми на газоперекачивающих станциях, в наземных энергетических установках и в других целях.

Наличие в ЦИАД большой библиотеки технических описаний, чертежей, фотографий и другой документации по двигателям, значительное количество материалов о деятельности отечественных и зарубежных конструкторских бюро и фирм, занимающихся разработкой и изготовлением авиационных двигателей, позволило, используя современную вычислительную технику, создать компьютерный банк данных по параметрам и элементам конструкций газотурбинных двигателей (ГТД), а также развивать системы, позволяющие анализировать конструктивные особенности ГТД и прогнозировать пути их развития.

Например, разработанная система, включающая 15 простых условных графических элементов конструкции ГТД, позволяет графически представить схему ГТД любого типа. Это дает возможность на начальном этапе проектирования на уровне схемы осуществить анализ конструкции, выявить основные силовые потоки и выбрать элементы двигателя, обеспечивающие реализацию конструктивных и силовых связей двигателя.

На основании этой системы в ЦИАД впервые в стране подготовлено и издано учебное пособие-справочник по параметрам, конструктивным схемам и применению большинства отечественных ГТД, созданных за полвека.

При исследовании развития конструкций авиационных двигателей в ЦИАД основное внимание уделяется выявлению связей развития или генетических связей; эти связи устанавливаются обычно пу

тём сопоставления нескольких последовательных состояний развивающегося объекта (модификаций двигателей). Такой подход - сравнительно-исторический метод, дополненный структурно-функциональными приёмами, даёт возможность создать генеалогическое дерево типов, классов и семейств двигателей или их элементов, позволяющее проследить процесс генерирования идей, лежащих в основе создания двигателя или семейства двигателей.

Такой широкий спектр деятельности ЦИАД привлекает не только студентов, но и специалистов, для которых (по предложениям опытно-конструкторских бюро – ОКБ), организуются специализированные занятия-семинары, с целью повысить квалификацию специалистов путём ознакомления с опытом других фирм-разработчиков. С другой стороны, фонды ЦИАД обогащаются опытом и воспоминаниями этих специалистов. С этой целью в ЦИАД создан видеофонд, представляющий собой видеозаписи интервью с ветеранами авиапромышленности, учёными, преподавателями вузов, лётчиками, испытателями и другими людьми, чьи воспоминания представляют интерес для исторической науки и для воспитания молодёжи.

В работе по комплектованию фондов ЦИАД участвуют ОКБ, предприятия авиамоторной отрасли, научно-исследовательские институты, вузы, авиакомпании, военно-воздушные силы. Огромную помощь оказал В.М. Чуйко, тогда заместитель министра авиационной промышленности, передав в 1991 году ЦИАД рекомендательное письмо для предприятий и организаций министерства по оказанию содействия в осуществлении деятельности центра. Эта неоценимая помощь и поддержка тем более важна, что деятельность ЦИАД по сбору, сохранению и научной обработке материалов по истории авиадвигателестроения осуществляется на общественных началах и частично из средств СГАУ.

Решением учёного совета СГАУ в июне 2001 года, в связи с 90-летием со дня рождения академика Н.Д. Кузнецова, его имя присвоено ЦИАД.

Центр является участником всех московских международных специализированных выставок по авиационным двигателям, имеет деловые контакты с ведущими отечественными и зарубежными двигательными фирмами, является почётным корпоративным членом Rolls-Royce Heritage Trust.

Деятельность ЦИАД находит одобрение и поддержку представителей различных министерств, ведомств и общественных органи-

заций, о чём свидетельствуют многочисленные отзывы, написанные посетителями и участниками семинаров ЦИАД.

ЦИАД участвует в профессиональной подготовке и повышении квалификации специалистов не только ОКБ и заводов Самары, но и других регионов.

По мере дальнейшего накопления образцов двигателей и других материалов ЦИАД может приобрести национальное значение.

***ПОРТРЕТЫ  
(ЛЮДИ, КОТОРЫЕ СДЕЛАЛИ  
УНИВЕРСИТЕТ ТАКИМ)***

Белоусов А.И.

## СЛОВО ОБ АЛЕКСАНДРЕ МИРОНОВИЧЕ СОЙФЕРЕ

---



*Белоусов  
Анатолий Иванович, р.  
15.05.1935 г., профессор кафед-  
ры (с 1978 по 1992 гг. заведую-  
щий кафедрой) конструкции и  
проектирования двигателей ле-  
тательных аппаратов Самар-  
ского государственного аэро-  
космического университета,  
доктор технических наук. За-  
служенный деятель науки и  
техники РСФСР. Имеет госу-  
дарственные награды.  
Окончил Куйбышевский авиаци-  
онный институт в 1960 г.*

В плеяде учёных, чьи имена составляют славу и гордость отечественной науки и нашего университета, достойное место занимает профессор Александр Миронович Сойфер. Более двадцати шести лет продолжалась его чрезвычайно многогранная деятельность в КуАИ, основную часть которой составляли преподавание конструкции авиадвигателей и исследования по повышению вибрационной надёжности изделий.

На торжественном заседании, посвящённом одному из юбилеев, я, начинающий молодой преподаватель, сидел рядом со своим заведующим кафедрой Александром Мироновичем Сойфером. Он в паузе сказал мне: "Если Вам когда-нибудь придётся говорить обо мне в подобной ситуации, то прошу Вас: не делайте из меня икону".

И сейчас передо мною стоит сложная задача, как рассказать об этом замечательном человеке, который очень много сделал для развития не только нашей кафедры и отраслевой лаборатории, нашего института (университета), но и системы высшего образования в стране. Его имя неразрывно связано с историей Харьковского и Куйбышевского авиационных институтов.

Конечно, время поглотило многие мелкие детали и штрихи. В моей памяти и в памяти всех, кто знал Александра Мироновича, он предстает человеком поразительного ума и высоких душевных качеств.

Но прежде всего – некоторые скупые биографические сведения.

А.М. Соيفер родился 18 декабря 1906 года в г. Льеже в семье революционно настроенного эмигранта, оказавшейся в Бельгии после революции 1905 года и пробывшей в эмиграции более двух лет. В 1908 году семья вернулась в Россию (Енакиево, Мариуполь, Лисичанск), а в 1917 году переехала в г. Харьков (тогда – столица Украины). Детство и юность Александра Мироновича прошли в удивительное время. После Октябрьской революции 1917 года его отец Мирон Соломонович стал главным инженером ВСНХ Украины, но в 1922 году он умер. Двоюродный брат Юра Зойфер, родившийся в 1912 году в Харькове, в 1918 году выехал из России, был известным австрийским журналистом, автором социально направленной поэзии, прозы и публицистики, членом сначала социал-демократической, а затем коммунистической партии Австрии. Погиб в 1939 году в застенках Бухенвальда.

Свою трудовую деятельность А.М. Соифер начал 14-летним юношей: работал сначала рабочим-штамповщиком, а в 1923 году – слесарем авиабазы. Это предопределило выбор специальности. Сначала рабфак Харьковского вечернего политехникума, а с 1923 года – студент Харьковского технологического института, в 1927 году – переход на авиаотделение.

А.М. Соифер систематически делал заметки в своих записных книжках. Вот запись, сделанная им 09.01.1966 г.:

*Заполнял анкету и писал автобиографию. Удивился двум вещам:*

*1. Почти не имею среднего образования – 3 кл. гимназии, 1 год подготовит. курсы (куда?), 1-1,5 года на рабфак ХВПолитехн., 1 год профшкола. Пос.(ледняя)! Преподаватели – Бржечка, Герон, Беляев.*

*То, что раньше подчеркивал, чем гордился, теперь не звучит. Нет, не все. Кое - что.*

Здесь и далее все записи приводятся в редакции А.М. Сойфера.

После окончания института с 1928 по 1932 г. работал на моторостроительном заводе № 29 в г. Запорожье и активно участвовал в освоении и доводке ряда первых советских авиадвигателей, в том числе известного двигателя М-11. Прошёл путь от инженера цеха до заместителя начальника конструкторского отдела.

В 1932 году по приказу народного комиссариата авиационной промышленности (НКАП) он переводится в организовавшийся в 1930 году Харьковский авиационный институт (ХАИ) на должность начальника конструкторского бюро (КБ) при кафедре авиационных двигателей (из истории отечественного авиационного образования известно, что до Великой Отечественной войны при некоторых профилирующих кафедрах авиационных вузов существовали КБ, которые создавали аэропланы, планёры, аэросани, моторы и т.д.).

В 1937 году А.М. Сойфер становится заведующим кафедрой тепловых двигателей ХАИ. В 1938 году ему было присвоено учёное звание доцента, а в 1939 году он защитил кандидатскую диссертацию. В 1941 году ХАИ был эвакуирован в г. Казань. А.М. Сойфер был назначен начальником эвакуационного эшелона. В Казани он работал заведующим кафедрой и деканом факультета авиадвигателей ХАИ.

Эвакуация ряда авиационных предприятий в г. Куйбышев обострила и без того острую в условиях военного времени проблему обеспечения их инженерными кадрами. 8 июля 1942 года вышло постановление Совнаркома СССР об образовании авиационного института в г. Куйбышеве. Приказ №1 по Куйбышевскому авиационному институту от 1.07.1942 г., подписанный в г. Казани, гласил:

"С сего числа я приступил к временному исполнению обязанностей директора Куйбышевского авиационного института.

Основание: Приказ начальника ГУУЗа НКАП тов. Ананьева Ф.Т. от 1.07.1942 г.

И.о. директора авиационного института доцент Сойфер А.М."

Первые шаги А.М. Сойфера на куйбышевской земле (в июле 1942 г.) и его первые действия в качестве и.о. директора образно описаны в статье "Так начинался институт", подготовленной в год 25-летнего юбилея КуАИ для многотиражки "Полёт". Там это описано с юмором, который был присущ Александру Мироновичу и вполне допустим с дистанции в 25 лет. А если серьёзно, так это только говорится и пишется "И.о. директора". В действительности, директор института Ф.И. Стебихов был официально назначен только

в конце ноября, первые же четыре с лишним месяца в невыносимо тяжёлых условиях военного 1942 года первым директором фактически был А.М. Сойфер. Это был самый трудный, самый напряжённый период нашей Родины и его жизни. Следует учесть, что не были ещё сформированы управленческие структуры института, оставалась вакантной должность заместителя директора по учебной и научной работе, на которую А.М. Сойфер был назначен только в конце ноября, когда приступил к работе директор института Ф.И. Стебихов.

О количестве и сложности решённых больших и малых проблем в исключительно трудных и сложных условиях военного 1942 года можно судить по тому, что А.М. Сойфер в начале июля пришёл один в переполненный эвакуированными семьями работников Госплана СССР и заводов корпус №1 на ул. Кооперативной (ныне Молодогвардейская), 151, а уже 1 октября в институте начались занятия на старших курсах. На четырех курсах было 790 студентов, а на кафедрах – 40 штатных преподавателей. Некоторые из них к этому времени ещё не имели на руках соответствующих документов из-за военной обстановки. Нужно было принимать единственно верные решения. И А.М. Сойфер принимал их, но по принципу не "доброе дяди", а "беру ответственность на себя".

Это было характерно для А.М. Сойфера, хотя внешне создавалось впечатление только добродушного человека. Пожалуй, теперь можно рассказать о таком случае в моей жизни. Когда начал работать преподавателем кафедры, ректор института В.П. Лукачёв предложил мне пойти на комсомольскую работу в райком, поскольку до этого я возглавлял факультетское бюро и был заместителем секретаря комитета комсомола института.

Для ознакомления с этой работой меня даже кооптировали в члены райкома ВЛКСМ. Сравнительно быстро обнаружил противоречия между речами и поступками у некоторых ответственных работников. Из-за максимализма молодости не смог с ними смириться, что подорвало желание заниматься новой общественной работой. Сказал об этом В.П. Лукачёву. Он деликатно, но решительно объяснил важность этой моей работы вообще, и для КуАИ в частности. Тогда поделился своими сомнениями с А.М. Сойфером. И вот за месяц до отчётно-выборной районной конференции он отправляет меня в командировку (благо, В.П. Лукачёва не было в городе!) в вузы и на предприятия Москвы, Ленинграда и Риги на полтора месяца(!).

Возвратясь из командировки, понял, какие неприятности пришлось пережить А.М. Сойферу. На моё сочувствие по этому поводу

он ответил: "Не это главное. Важнее – Вы должны доказать, что Ваша научно-педагогическая деятельность принесёт больше пользы".

Деятельность А.М. Сойфера в качестве заместителя директора по учебной и научной работе в 1942-1947 гг. также была напряжённой. Вроде бы обычные функции – планирование и организация учебного процесса, организация воспитательной работы, планирование и организация научно-исследовательской работы, формирование и повышение квалификации научно-педагогических кадров. Но всё это делалось в первый раз, в условиях жестокой войны и первых лет послевоенной разрухи и потому требовало больших усилий, собранности, инициативы и смекалки. Надо ещё учесть, что А.М. Сойфер был социально-активной личностью и включался в решение ещё многих задач, встававших в то трудное время перед коллективом института.

Согласно приказу №2 по КуАИ от 1.08.1942 г. на основании приказа начальника ГУУЗа А.М. Сойфер зачисляется и заведующим кафедрой теории и конструкции авиадвигателей КуАИ. В последующие годы структура кафедры неоднократно изменялась: в 1946 году из неё выделился цикл теплотехнических дисциплин в отдельную кафедру теплотехники и тепловых двигателей, а в 1949 году кафедра теории и конструкции авиадвигателей была разделена на кафедру конструкции авиадвигателей (КАД), заведующим которой А.М. Сойфер был до конца своей жизни, и кафедру теории авиадвигателей (заведующий кафедрой доцент Дорофеев В.М.).

С 1960 года в связи с подготовкой инженеров по новой специальности "Ракетные двигатели" кафедра КАД стала называться кафедрой конструкции и проектирования двигателей летательных аппаратов (КиПДЛА). В 1982 году от кафедры КиПДЛА, уже в бытность заведующим кафедрой автора этой статьи, цикл дисциплин "Автоматика и регулирование двигателей" выделился в самостоятельную кафедру автоматических систем энергетических установок (заведующий кафедрой АСЭУ - выпускник кафедры КиПДЛА аспирант А.М. Сойфера профессор Шорин В.П.).

Состав преподавателей кафедры КАД включал специалистов старшего поколения (А.М. Сойфер, И.А. Полянский, М.Л. Эпштейн), непрерывно пополнялся способными выпускниками факультета, которые уже в начале 50-х годов стали основным составом. В привлечении талантливых молодых специалистов к инженерной и преподавательской работе проявилась мудрость и дальновидность кадровой политики А.М. Сойфера.

Уже к концу 40-х годов был хорошо отлажен учебный процесс, были созданы очень хороший кабинет современных по тому времени поршневых авиадвигателей и лаборатория динамики двигателей.

В 1947 году А.М. Сойфер оставил должность заместителя директора по учебной и научной работе и смог сосредоточить все свои силы и внимание на кафедральных делах.

Несмотря на специализацию в области авиадвигателестроения, интересы А.М. Сойфера были самыми разнообразными. Он глубоко интересовался математикой и философией, был завзятым кино- и фотолюбителем, отлично разбирался в социалистических учениях и во многом другом, что помогало ему быть душой большого коллектива кафедры и лаборатории, руководить научно-техническим и философским семинарами на кафедре, а по проблемам надёжности – и городским.

Здесь уместно привести три записи А.М. Сойфера, подчёркивающие его восторженное и гармоничное, диалектическое восприятие окружающего мира, которое передавалось и нам:

*Художественное: в ч/б фотографии – символика, обобщение. В цветной фотографии – радость цвета и формы в природе, в кино – сюжет. (01.01.1966 г. – кстати, в этот новогодний день он сделал шесть записей!).*

*В чём красота старика и старости? Есть ли она? Да, есть! Красота молодости – слепое творчество природы, красота старости – сознательный труд человека над собой (02.01.1966 г.).*

*Романтика - необычность в обычном (09.01.1966 г.).*

А.М. Сойфер гармонически сочетал в себе качества учёного, педагога, воспитателя, общественного деятеля. Он всегда подчёркивал, что чувство общественной ответственности является одним из важных качеств современного учёного. Об этом красноречиво говорят его записи:

*Псевдореволюционность, громкие фразы, подменяющие научный анализ (18.09.1963 г.).*

*Это ужасно, что многие важные решения принимаются исключительно из конъюнктурных соображений – "Что скажет вышестоящее лицо!" Обществ. долг - не молчать (29.12.1965 г.).*

*Тревожит сегодня - возрастание материального стимулирования без роста и противопоставления морального фактора.*

*Опасность! (30.06.1966 г.).*

Он обладал огромным научным кругозором, и это позволяло ему служить генератором новых научных и технических идей. Как

только проявилась тенденция превалирования дефектов вибрационной природы в двигателях, он понял глобальность этой проблемы и стал инициатором и организатором нового научного направления, связанного с активным подавлением вредной вибрации. Именно в создании этого направления, развившегося впоследствии в оригинальную и плодотворную научную школу, наиболее полно раскрылся талант А.М. Сойфера как организатора, педагога, учёного. Он приложил много усилий для поиска новых форм связи вузов с опытно-конструкторскими бюро (ОКБ) и заводами. Успеху дела способствовало то обстоятельство, что для реализации плодотворной идеи была найдена такая оптимальная форма организации опытно-конструкторских и научно-исследовательских работ, как отраслевая научно-исследовательская лаборатория (ОНИЛ) в вузе. Организованная в 1958 году ОНИЛ-1 "Вибрационная прочность и надёжность авиационных изделий" была первой не только в КуАИ и г. Куйбышеве, но и в стране. Научным руководителем ОНИЛ-1 стал доцент А.М. Сойфер.

Лаборатория стала базой не только для научных исследований, но и для учебного процесса: проведения практик студентов, в том числе и преддипломной, научно-исследовательской работы студентов, факультета повышения квалификации работников промышленности и т.д.

А он уже мечтал и предлагал новые формы связи вузовской науки с производством для повышения эффективности научных исследований и подготовки инженеров. В статье "Наука и творческий труд", опубликованной в газете "Известия" 23.03.1963 г. в соавторстве с ректором КуАИ доцентом Лукачёвым В.П., читаем: "Давно прошло то время, когда инженер узкой специальности мог много лет успешно справляться с работой, пользуясь "рецептурными" знаниями. Стране нужно всё больше инженеров, способных разрабатывать новейшие технологические процессы, создавать совершенную технику, быть умелыми организаторами производства. Значит, нам нужно готовить инженеров широкого профиля.

...нужно слияние в единый процесс обучения, воспитания, производственной и исследовательской работы. А это возможно только в *комплексных учебно-исследовательских институтах* (выделено автором).

Коллективный труд создает благоприятные условия для воспитания не только студентов, но и молодых преподавателей, способствует их росту как учёных и педагогов.

В институтах Куйбышева ... создано много научно-исследовательских лабораторий. И это дало свои результаты. Однако настоящей творческой связи между лабораториями нет, их деятельность слабо координируется, планы страдают многотемностью. Организация крупного учебно-научного института дала бы возможность объединить разрозненные, сравнительно слабые лаборатории в единый комплекс, органически связывающий научно-исследовательскую и учебно-воспитательную деятельность".

Эти мысли не потеряли своей актуальности и сегодня.

Жизненность научной школы виброзащиты изделий питалась талантом А.М. Сойфера генерировать новые идеи, быть фокусом развития науки, что позволило ей не только не исчезнуть, а в течение длительного времени, в том числе и сейчас, оказывать существенное влияние на развитие этой отрасли научного знания.

Первым и основным научным направлением для решения проблемы вибрационной надёжности изделий А.М. Сойфер выбрал конструкционное демпфирование. Этому новому в науке направлению была посвящена большая часть его творческой жизни. Начало теоретическим и экспериментальным изысканиям методов конструкционного демпфирования было посвящено лопаткам компрессоров газотурбинных двигателей (ГТД). Среди огромного количества идей и предложений был сформулирован важнейший принцип распределённого конструкционного демпфирования, который применили к перу лопатки с целью получения высоких демпфирующих свойств. Этот принцип получил развитие и впоследствии использовался во многих других элементах и деталях ГТД.

Под научным руководством А.М. Сойфера в 50-60 гг. велись исследования конструкционного демпфирования сотрудниками кафедры КиПДЛА и ОНИЛ-1 – В.В. Грязевым, В.Б. Марининым, А.М. Новицким, Е.А. Паниным, В.А. Фроловым.

Конструкционным демпфированием в составных стержнях, во фланцевых и шовных неподвижных соединениях применительно к корпусам и оболочкам статоров ГТД занимались сотрудники, которыми руководил В.П. Филёкин.

Исследованиями конструкционного демпфирования лопаток осевых компрессоров и турбин, а также упругодемпфирующими опорами роторов руководил В.П. Иванов.

Разработкой упругодемпфирующих опор для снижения резонансных изгибных колебаний трубопроводных коммуникаций двигателей летательных аппаратов занимался Е.А. Панин.

Крупнейшим на многие годы научно-техническим достижением кафедры и ОНИЛ-1 стало оригинальное отечественное изобретение: упругодемпфирующий пористый материал МР – металлический аналог резины, созданный по идеям, под руководством и при непосредственном участии А.М. Сойфера.

У истоков создания материала МР в виде упругодемпфирующих элементов из проволоки различной структуры, геометрической формы и назначения стояли В.Н. Бузицкий, А.А. Копотев, В.А. Першин, А.Д. Пичугин, В.С. Щетинин. Это были ещё недостаточно осмысленные и робкие действия коллег, которые не могли видеть тех широких возможностей, которые впоследствии были открыты. Кроме определения областей применения МР, А.М. Сойфер взял на себя самый трудный участок работы – теоретическое осмысление и разработку первой теоретической расчётной модели.

В автоматизации производства материала МР активное участие принимали Г.В. Казанский, В.А. Колесников, Н.Т. Смирнов.

В теоретических и экспериментальных исследованиях материала МР, создании изделий из него в 50-60-х гг. принимали непосредственное участие многие ученики А.М. Сойфера: В.А. Борисов, Е.А. Панин, Д.Ф. Пичугин, А.Д. Сетин, Л.Г. Шайморданов, В.П. Шорин, автор этих строк и другие.

Разработанный для решения актуальной и очень сложной, но всё же отдельной проблемы (виброзащиты изделий) материал МР оказался обладающим такой гаммой полезных свойств, что с годами открываются всё новые и новые направления его использования. Созданные на основе МР цельнометаллические виброизоляторы, демпферы, уплотнения, катализаторы, фильтры, теплопередающие устройства и другие изделия нашли широкое применение в промышленности и позволяют решать актуальные проблемы, возникающие при создании новой техники. Изделия из МР летают на самолётах и космических кораблях, плавают на подводных и надводных судах, вмонтированы в сверхточные и сверхчувствительные приборы, используются в медицине.

Важное значение придавал А.М. Сойфер регулярной публикации результатов исследовательских работ, их превращению в достояние учёных и практиков. По его инициативе печатались материалы проводившихся конференций и семинаров, начал издаваться сборник трудов кафедры "Вибрационная прочность и надёжность двигателей летательных аппаратов". Позднее, с 1975 года, он стал межвузовским и ежегодным, неоднократно отмечался Минвузом за

актуальность и научную ценность публикаций. Сам А.М. Сойфер опубликовал более 70 научных работ, получил более 20 авторских свидетельств на изобретения и приобщил к изобретательской деятельности инженерный и преподавательский состав кафедры и лаборатории.

Здесь уместно отметить, как деликатно и тонко А.М. Сойфер работал с подающими надежды молодыми сотрудниками. В 1967 году меня, начинающего доцента, он попросил (именно – попросил!) помочь ему в редактировании сборника трудов кафедры. И неожиданно для меня на титульном листе сборника, сданного в набор весной 1968 года, стояли фамилии двух редакторов. Да, он умел привлекать людей к творческой работе и готовить их к самостоятельному "полёту".

Помню 1-ю Всесоюзную межвузовскую конференцию по вибрационной прочности и надёжности авиадвигателей, прошедшую в КуАИ в октябре 1960 года на базе кафедры и ОНИЛ-1. Атмосфера той событийной конференции была особенной. Приехали признанные авторитеты: академик АН Украины Г.С. Писаренко (директор ИПП АН УССР), член-корреспондент АН Латвии Я.Г. Пановко, профессора И.А. Биргер (ЦИАМ), Г.С. Скубачевский, А.Ф. Гуров, Д.В. Хронин (МАИ), Ф.М. Дименберг (ИМАШ АН СССР), А.В. Штода (ВВИА им. Н.Е. Жуковского). В работе конференции принимал участие генеральный конструктор профессор Н.Д. Кузнецов. И меня, только закончившего КуАИ, и многих других участников той конференции влекло чувство чего-то судьбоносного, значимого для себя лично и для Отечества. А.М. Сойфер собрал разных по возрасту и квалификации соратников, чтобы наметить пути решения актуальнейшей проблемы, пересмотреть и кардинально обновить кадровые и методические основы исследований по вибрационной прочности и надёжности изделий.

Набатным звоном прозвучали доклады Н.Д. Кузнецова и А.М. Сойфера по основным вопросам проблемы. Мне представляется, что его услышали тысячи последователей.

Не перечисляя все доклады, отметим прозорливость А.М. Сойфера при формировании программы конференции, которая благословилла многих её участников в большую науку – на защиту докторских диссертаций. Вот лишь некоторые из них.

Содержательными были доклады стоявших у истоков теории совместных колебаний рабочих колёс турбомашин С.И. Богомолова (ХПИ), В.П. Иванова (КуАИ) и вибродиагностики М.К. Сидоренко

(Куйбышевский моторный завод (КМЗ) – КуАИ). Чарующее впечатление произвёл доклад А.Л. Растригина (ИМАШ АН СССР) по разработке метода случайного поиска для балансировки роторов двигателей на ходу. Балансировке роторов также были посвящены глубокие доклады В.Н. Ройзмана (Запорожское МКБ "Прогресс") и М.Е. Левита (МАИ). Совершенно исключительный успех имели доклады, которые сделали С.И. Иванов (КуАИ) по монтажным напряжениям авиационных трубопроводов, А.М. Сулима (МАИ) по вибропрочности материалов, Л.Н. Фридман (КМЗ) по температурным напряжениям в камере сгорания, В.И. Цейтлин (КМЗ) по прочности рабочих колёс.

Впечатление аргументированной полемики с не верящими в перспективность нового подхода (поверхностное упрочнение редукторов турбовинтовых двигателей) к жгучей и в то время только формирующейся научной теме (устранение вредных последствий технологической наследственности) вызвал представленный Д.С. Еленевским совместный с начальником отдела прочности КМЗ Л.М. Шнеерсоном доклад. Зал чутко внимал К.А. Жукову (ККБМ – КуАИ), осветившему проблемы обеспечения надёжности при серийном производстве двигателей.

Особо упомяну второй доклад А.М. Сойфера, который он подготовил совместно со своим аспирантом В.Н. Бузицким: "Цельнометаллические упругодемпфирующие элементы, их изготовление и применение". В этом содержательном и концептуальном докладе впервые излагалась идея материала МР и некоторые его свойства. Потрясающее впечатление вызвал факт практического использования двух типов виброизоляторов из МР и ведения переговоров об их крупносерийном производстве. Доклад имел совершенно исключительный успех. Хотя кое-кто высказывал опасения по поводу некоторых областей использования МР, например в опорах ГТД, и не скрывал своего скептицизма ("МР превратится в порошок через несколько минут работы!").

Председательствовавший на заседании член-корреспондент АН ЛаССР Я.Г. Пановко тут же прочитал экспромт:

Сегодня с вами мы узнали  
О сверхновом материале:  
Не перлит и не феррит,  
Это – просто сойферит.

Спустя некоторое время, к всеобщему восторгу присутствующих, А.М. Сойфер ответил Якову Гилелевичу:

Когда-то я в один момент  
Умел состряпать комплимент.  
Теперь же я с трудом, неловко  
Рифмую в строчку «Я. Пановко»,  
Чтоб поэтический талант  
(Сверкает словно бриллиант)  
Отметить меж талантов многих,  
Больших, математических и строгих.  
А мой давно уже пропал,  
С годами мой талант утих...  
Мне легче сделать матерьял,  
Чем с матерьяла сделать стих.

Мне приходилось неоднократно участвовать в разных ипостасях в международных, всесоюзных, всероссийских и вузовских конференциях. Но конференция 1960 года, созванная А.М. Сойфером, отличалась удивительным богатством содержательных материалов, представленных в разнообразных формах: от глубоких докладов и сообщений на пленарных заседаниях до обмена оригинальным опытом и выступлениями начинающих исследователей на секциях, а также при ознакомлении участников конференции с лабораторией. Эта традиция свято хранится нами. Она стала основой проведения последующих (с 1975 года – ежегодных) конференций по конструкционной прочности и надёжности двигателей, которые с 1995 года стали международными.

Таким образом, конференция 1960 года стала началом решения геркулесовой задачи, у которого оказалось плодотворное продолжение.

К началу 60-х годов А.М. Сойфер сформировался как крупный учёный в области надёжности авиадвигателей и виброзащиты изделий. Например, только в 1958 году им было опубликовано 6 статей: "Заглушение вибрации тонкостенных деталей ГТД", "О динамическом подобию в некоторых механических диссипативных колебательных системах", "Конструктивное демпфирование колебаний тонкостенных оболочек типа корпусных деталей", "Оценка эффективности конструктивного демпфирования", "О нормальных напряжениях, возникающих при крутильных колебаниях лопатки", "Конструкторские задачи повышения надёжности ГТД". Кроме того, был подготовлен первый вариант статьи "Новый тип цельнометаллических упругодемпферных элементов, их изготовление и применение", в которой впервые излагалась в печати идея материала МР. Приве

дённые названия публикаций свидетельствуют о широте и глубине проработки вопросов, относящихся к проблемам виброзащиты и повышения надёжности изделий.

В 1962 году А.М. Сойферу было присвоено учёное звание профессора.

Можно долго перечислять тех, кто в той или иной степени вправе считать А.М. Сойфера своим учителем. К его работам и сейчас обращаются специалисты. Целое поколение ученых воспитал он на кафедре и в ОНИЛ-1. Многих начинающих исследователей приобщили к науке те, кому посчастливилось пройти школу Александра Мироновича. Некоторые из его учеников, став докторами наук, работали и работают ныне на важных научных направлениях. Кафедра КиПДЛА и сейчас является творческим коллективом с разносторонней тематикой исследований, в значительной степени определившейся ещё при А.М. Сойфере.

От ОНИЛ-1 отпочковался ряд направлений, оформившихся в самостоятельные лаборатории (ОНИЛ-10, ОНИЛ-15, НИЛ-31, НИЛ-32, НИЛ-34) и проводящих важные разработки по прочности, долговечности, остаточным напряжениям, усталости и обеспечению работоспособности авиационных конструкций, контактной гидродинамике, "эмэровским" подшипникам скольжения, динамике гидравлических систем и т.д.

Наряду с перечисленными исследованиями, А.М. Сойфер с присущим ему чувством нового и широтой кругозора решительно поддерживал организацию ещё одного, весьма своеобразного и, на первый взгляд, неожиданного для вибропрочностной лаборатории направления – гидродинамического. В контакте с В.П. Шориным, аспирантом А.М. Сойфера (впоследствии ставшим доктором наук, профессором, ректором КуАИ, заслуженным деятелем науки и техники РСФСР, депутатом Верховного Совета РСФСР, академиком РАН), автор этих строк начал разрабатывать гидродинамические методы генерации колебаний и борьбы с вредной вибрацией. В дальнейшем В.П. Шорин возглавил на кафедре КиПДЛА и в ОНИЛ-1 работы, направленные на подавление пульсаций рабочей среды в гидравлических системах и ставшие основой новой плодотворной научной школы, сложившейся на кафедре АСЭУ. Мне же со своими младшими коллегами ("внуками" А.М. Сойфера) удалось решить ряд задач по использованию гидростатического принципа смазки (принципа кораблей на воздушной подушке), поставленных практикой создания новых поколений изделий и относящихся к разработке уп

лотнений-опор и подшипников, демпферов и уплотнений, виброизоляторов и мощных генераторов колебаний, нагруженных, разгрузочных, тягоизмерительных и других устройств. Поддержка и прозрачность А.М. Сойфера способствовали созданию значительного научно-технического задела на кафедре и в ОНИЛ-1. Этот задел, с одной стороны, стимулировал применение в турбонасосных агрегатах ракетных двигателей автоматов разгрузки от осевых сил, а в опорах роторов авиационных ГТД - гидродинамических демпферов вместо конструкций сухого трения, а с другой стороны, сделал такой переход научно обеспеченным.

А.М. Сойфер заложил славные традиции нашей кафедры и лаборатории. Но традиции живы только в развитии. И был поставлен вопрос о выявлении новых форм связи учебного процесса и научной деятельности в рамках учебно-научно-воспитательного комплекса "Кафедра КиПДЛА – ОНИЛ-1". В учебном плане появились дисциплины "Динамика и прочность двигателей", "Надёжность двигателей", "Доводка двигателей", которым посвятил свою жизнь А.М. Сойфер как педагог и учёный. Развились новые научные направления (системы автоматизированного проектирования, вибродиагностика, динамика конструкций из композиционных материалов, релаксационное демпфирование и др.). К сожалению, реалии сегодняшнего положения российской науки и промышленности привели к тому, что ОНИЛ-1 имени профессора Сойфера А.М., сотрудники которой в 1975...85 гг. трижды награждались правительственными наградами за создание и освоение изделий новой техники, практически не существует.

А сколько сил и энергии отдал он развитию материально-технической базы кафедры и ОНИЛ-1. Он никогда не был иждивенцем (как отмечено в уже упомянутой выше статье в газете "Известия": "дайте то, дайте это, и мы улучшим учебный процесс"). Ещё в 1958 году в корпусе №2 были освоены подвальные помещения и существенно расширены площади за счет "вгрызания" в грунт. В 1967...68 гг. был построен двухэтажный корпус ОНИЛ-1 на новой территории института. Как мы радовались расширению площадей, которые уже через 5 лет оказались недостаточными для проведения работ, исключительно важных для оборонной промышленности. Нужно было устранить противоречие между необходимостью расширения научных исследований и недостатком площадей для их развития. Кстати, автор этих строк, следуя традиции, заложенной Александром Мироновичем, 13 лучших лет своей жизни (1976...88

гг.) отдал строительству пятиэтажного "пристроя" к корпусу ОНИЛ-1 (1-ая очередь корпуса № 14).

А.М. Сойфер обладал удивительным даром координировать деятельность кафедры. Дело в том, что в любом коллективе, тем более в таком творческом и большом, как кафедра и отраслевая лаборатория, бывают недовольства и противоречия при распределении фонда оплаты труда, площадей, оборудования, вычислительной техники, выделении людей на всевозможные работы, в частности при строительстве и создании материальной базы. К сожалению, имеются и "подводные течения", например ревность к успеху других. Она может быть полезна, если заставляет человека подтянуться. Но если ревность постепенно превращается в зависть, а потом даже в зло, то будет огромный вред делу. Помню, на одном из собраний Александр Миронович сказал: "Кафедра – это семья, в которой все помогают друг другу вести творческое соревнование, а не борьбу".

А.М. Сойфер неоднократно подчеркивал на заседаниях кафедры, что преподаватели существуют для студентов, а не наоборот, что профессия преподавателя – это жертвенная профессия. Позже В.А. Сухомлинский напишет книгу "Сердце отдаю детям". В этих словах не просто метафора, в них заключена вся правда педагогического труда. Я впервые услышал её от А.М. Сойфера.

Он умел найти подход к детям. На первомайские демонстрации, особенно в солнечные дни, сотрудники приходили с детишками. Александр Миронович был их любимцем. В зависимости от возраста он делал и показывал прыгающих по руке зайчиков из носовых платочков, задавал загадки, предлагал прочитать стишки. Это приводило малышей в восторг.

"Вам понравилась демонстрация?" – спросил я своих дочерей.

"Да, очень – много людей, музыка, флаги и были зайчики".

Как-то после работы в лаборатории мы с Александром Мироновичем шли пешком. Он откликнулся на предложение зайти ко мне домой: "Хорошо, загляну на минутку". За те 20...30 минут, что он пробыл у нас в гостях, мои доченьки были неопишимо восхищены мгновенно организованным хороводом, зайчиками из носовых платочков, всевозможными животными от теней пальцев рук. Они прокричали: "Покажите ещё! Ещё!".

Вопросам воспитания А.М. Сойфер придавал особое значение. В его записных книжках читаем пометки соответственно от 1.01. и 17.04.1966 г.:

*Детям, молодым людям, возвращенным в домашних условиях, опережающих на многие годы средний уровень комфорта, грозят в будущей жизни многие неприятности. Не у каждого человека имеются такие внутр. силы, кот. могут поддержать при переходе от лучшего к худшему.*

*- "Вы сделали радиус фланца на 5мм больше, чем нужно - сказал я студенту, - это значит - больший вес штамповки, детали, больше обработка и т.д. Подсчитайте, во что это обойдется - кинотеатр, общежитие..."*

*- Но ведь это не будут строить!?*

*- Да, но то, что Вы будете делать как инженер, строить будут!*

Читаешь записные книжки А.М. Сойфера и постепенно сознаёшь: находишься в кладезе мысли и мудрости:

*Отчество при имени – памятник отцу на один человеческий век (03.01.1966 г.).*

*Так люблю русский язык, как родное, близкое, полезное необходимое; так благоговею перед ним, как перед творением великого мастера (09.01.1966 г.).*

Последняя запись сегодня, когда господствуют пренебрежение к родному языку, низкая грамотность выпускников школ, косноязычие и бедность словарного запаса, воспринимается по-особому.

А.М. Сойфер любил "повозиться" со студентами в научном кружке. Знаю это по собственному опыту. Он познакомил меня, студента 5-го курса, с дипломными проектами Е. Панина и В. Фролова, в которых прорабатывались вопросы создания двухопорного ротора для турбовинтового двигателя НК-4, создаваемого в ОКБ Н.Д. Кузнецова для самолёта Ил-18. В первом проекте разрабатывался гидродинамический демпфер опоры, а во втором – пневмостатический ограничитель прогиба вала. Слабая теоретическая и экспериментальная база того времени не позволяла конструкторам реализовать идеи гидростатических опор и гидродинамических демпферов в двигателе НК-4. Заинтересованный рассказ А.М. Сойфера настолько увлёк меня, что эти вопросы стали основными в моей последующей научной деятельности.

Кстати, и в институте после его окончания оказался благодаря А.М. Сойферу. Мне ещё после 4-го курса предлагали распределиться в КуАИ, но решил поработать на производстве. В соответствии с постановлением правительства 1958 года мы на 5-ом курсе три недели в месяц работали по местам распределений (я был распределён

в г. Химки Московской области в КБ "Энергомаш"), а на неделю возвращались в институт, где интенсивно занимались, преподаватели давали задания, которые мы должны были выполнять на рабочих местах. Однажды, когда был уже шестикурсником, на производстве произошла неприятность, было отвратительное настроение, и в это время с проходной предприятия позвонил мне А.М. Сойфер. Он предложил мне перераспределиться в институт.

Просматривая научно-технические отчёты кафедры за пятидесятые годы, я обратил внимание, что значительная часть из них выполнена студентами. Примечательно, что тематика некоторых студенческих отчётов соответствовала темам будущих кандидатских диссертаций. Например, студент 4-ого курса Николай Кондрашов выпустил отчёт о влиянии скорости течения жидкости на колебания трубопровода. В дальнейшем этот вопрос был предметом выполненной под руководством профессора Сойфера А.М. и защищённой в 1967 году кандидатской диссертации Кондрашова Н.С. – начальника бригады ОКБ.

А.М. Сойфер являл собой гармоническое единство внутреннего содержания, одарённости и действия с манерами поведения перед студентами. Профессору Минакову А.П. принадлежит "пятерница" (пять требований): "Профессор советской высшей школы должен быть Учёным, Философом, Артистом, Воспитателем, Человеком".

Профессор Сойфер А.М. удовлетворял этой пятернице. Отдельные её составляющие раскрыты выше. Да, он был и артистом. Но его стихия была не в заучивании текста постановок – лекций, а в экспромте. Экспромт делал его лекции интересными и живыми, но и приводил к тому, что не все они были четкими. Как изобретательный и увлечённый человек, Александр Миронович излагал не столько материал учебника, сколько свои соображения по решению многочисленных проблем двигателестроения. Это приводило к тому, что он иногда "перескакивал" с одного вопроса на другой, что затрудняло конспектирование и усвоение материала, подготовку к экзаменам.

Так, помню, в начале второго часа лекции он продиктовал нам, студентам, заголовок "Способы стопорения резьбовых соединений" и сказал, что эта тема хотя и прозаична, но важна по многим причинам и особенно в связи с динамическим поведением элементов и двигателя в целом. После этого произошёл совершенно неожиданный переход к вибрационному горению в камерах сгорания с очень интересными примерами, иллюстрациями на доске, не относящимися

ся к резьбовым соединениям. Мы не заметили, как пролетел академический час. Прозвучал звонок. А на консультации перед экзаменом мы уже спрашивали Александра Мироновича, как нам быть, если "достанется" вопрос названной темы и говорить ли о вибрационном горении. Он, улыбаясь, ответил: "Я же сообщил вам это для расширения кругозора. А способы стопорения гаек, болтов и шпилек хорошо освоите при курсовом проектировании".

Позже, после окончания КуАИ, просматривая свой студенческий конспект лекций А.М. Сойфера и вспоминая его манеру изложения материала, удивился их глубокому смыслу, системности анализа и всестороннему рассмотрению различных явлений. Вот тут-то и припомнился пример с вибрационным горением в теме стопорения резьбовых соединений.

Конечно, профессия преподавателя сродни профессии актёра. Актёры, высмеивая зло, проповедуют добро. Преподаватель тоже как бы ежедневно выходит на сцену, у которой никогда не закрывается занавес. Александр Миронович никогда не уходил от острых вопросов, но решал их по-особому, часто с обезоруживающей улыбкой. Нам, преподавателям, он говорил, что лучше вместе со студентами искать пути решения, без приукрашиваний. Иначе студенты встретятся с трудными ситуациями на заводе, в транспорте, в магазине. Но если талантливый артист, будучи даже не очень хорошим человеком, может играть положительную или отрицательную роль, то преподаватель не может быть любимым студентами, не будучи хорошим человеком. Александр Миронович часто говорил, что неискренность преподавателя разоблачается студентами немедленно.

А.М. Сойфер редко ездил в командировки, так как на кафедру и в ОНИЛ-1 практически ежедневно приезжали представители разных организаций со всей страны. Он лично вёл переговоры и знакомил каждого командированного с работами наших сотрудников. В декабре 1965 года в ОНИЛ-1 приехал заместитель главного конструктора из ленинградской организации "Рубин", которая теперь известна всем в связи с гибелью атомной подводной лодки "Курск". Его заинтересовали результаты моих разработок, и он предложил сделать доклад на научно-техническом совете (НТС) предприятия. Мне удалось уговорить Александра Мироновича, в связи с важностью события, поехать вместе в Ленинград в дни студенческих каникул. На НТС после моего сообщения выступил А.М. Сойфер. Его речь была аргументированной, зажигательной и оптимистичной, что

обеспечило заключение первого договора в моей жизни (возможно, и в истории ОНИЛ-1) на передачу научно-технических достижений.

А.М. Соيفер был оптимистом в моём представлении до мозга костей. Помню его всегда улыбающимся. Наверное, поэтому он выглядел очень молодо. Уместно привести такой случай.

Возвращаясь из Ленинграда в феврале 1966 года, А.М. Соифер и я посетили в Москве генерального конструктора академика Люльку А.М. Они были друзьями ещё по ХАИ. Приятно было быть свидетелем такой встречи. Начались воспоминания, рассказы о делах. Архип Михайлович спрашивает: "Саша, когда будешь защищать докторскую диссертацию? Ты ведь лет на пять моложе меня?". И каково было его удивление, когда оказалось, что Александр Миронович старше Архипа Михайловича почти на 1,5 года.

Кстати, проблема защит докторских диссертаций в то время была актуальнейшей для КуАИ как из-за малого количества докторов наук в институте, так и понятного препятствия росту молодых кадров. А.М. Соифер это понимал и близко принимал к сердцу. Вот запись от 01.11.1964 г.:

*Все или почти все работы лаборатории и аспирантов являются составляющими моей работы.*

*Есть теоретическая часть личная, пошла не плохо, но текущая работа различных видов заставляет откладывать, ждать улучшения обстановки.*

А.М. Люлька неоднократно спрашивал меня о делах А.М. Соифера, когда я бывал у него в связи с проведением совместных работ.

- Передай ему: пусть напишет хотя бы 30 страниц, ведь его знает вся страна, мы поможем ему "обвакаться" (это выражение я впервые услышал от академика Люльки А.М., который в 60-х годах был членом Высшей аттестационной комиссии).

Да, действительно он был широко известен научной общественности страны. На всю жизнь мне запомнился 60-летний юбилей Александра Мироновича. Это была красочная, эстетичная, естественная, а потому талантливо представленная, эмоционально насыщенная демонстрация признательности в любви Учителю и Основателю столь значимой и масштабной самарской научной школы виброзащиты изделий авиационной и ракетно-космической техники. Актовый зал корпуса №1, в котором начинал свой "куаёвский" путь А.М. Соифер в 1942 году, вмещающий более 250 человек, был заполнен благодарными учениками, коллегами и соратниками не только из Куйбышева, но из Москвы, Ленинграда, Киева, Харькова,

Казани и других городов. Здесь были и торжественные адреса от министерств и организаций, и телеграммы из многих регионов нашей Родины, и стихотворные посвящения, и памятные сувениры, и душевные подношения. В актовом зале всё дышало искренностью, сердечностью, любовью, чувством от души, по велению духа преданных общему делу сердец и умов. Весь этот ритуал украшался цветами (декабрь! 1966 г.!), неподражаемой улыбкой Александра Мироновича и его искромётным юмором, сопровождающим почти все поздравления в его адрес.

А.М. Сойфер прожил короткую, но яркую жизнь. Он умер 21 января 1969 года как кавалер боевого ордена Красной Звезды на посту – ему стало плохо на экзамене. Попытки коллег заменить его и отпривести домой Александр Миронович отверг.

Его не стало в возрасте всего 62-х лет, но он сумел до отказа заполнить свою жизнь практической и интеллектуальной деятельностью.

За заслуги в научно-педагогической деятельности А.М. Сойфер был награждён также орденом "Знак Почёта", медалью "За доблестный труд в годы Великой Отечественной войны", его успехи отмечены многими благодарностями и грамотами Минвуза СССР и отраслевых министерств.

А.М. Сойфер как личность совершенно незабываем. Неизгладимое облагораживающее воздействие на каждого, кто общался с А.М. Сойфером, производили его радушие, внимание, душевная теплота, высочайшая культура во всеобъемлющем значении этого понятия, деликатность, скромность. Его чрезвычайная энергия, сочетающаяся с обаянием и способностью преодолевать любые трудности, внушали к нему большую любовь и уважение.

Эти краткие воспоминания рассматриваю как возможность отдать должное памяти замечательного человека Александра Мироновича Сойфера. Как и все сотрудники кафедры и лаборатории, кому посчастливилось работать вместе с ним, считаю себя обязанным неизменной заботе и вниманию, которые он всегда проявлял к нам всем, и ко мне в частности.

## СТЕБИХОВ ФЁДОР ИВАНОВИЧ

---

С Ф.И. Стебиховым автору этих строк довелось познакомиться четыре года спустя после окончания войны. Фёдор Иванович в то время уже шесть с лишним лет возглавлял небольшой, но чётко работающий коллектив Куйбышевского авиационного института. В составе института в 1949 году было всего два факультета – самолётостроительный и моторостроительный. И шло обучение двух групп студентов при самолётостроительном факультете, которые стали основой будущего факультета технической эксплуатации самолётов и двигателей. Располагались учебные аудитории, лаборатории, учебно-производственные мастерские, кабинеты администрации, комнаты студенческих общежитий в корпусе №1 на ул. Молодогвардейской, а также на первом, втором и в полуподвальном этажах бывшего корпуса №2 (улица Ульяновская, 18).

На мой взгляд, главным достижением руководства института было создание к этому времени высокопрофессиональных коллективов кафедр во главе с энтузиастами – заведующими кафедрами, которые, за исключением Н.И. Резникова – профессора, доктора технических наук, были доцентами со степенью кандидатов наук. Преподаватели того времени – это люди, страстно любившие науку, авиацию. Любовь к авиации проявлялась и внешне. Всюду: и в учебных кабинетах, и в лабораториях, и в коридорах, и на стенах читального зала – висели планшеты с фотографиями, посвящёнными этапам развития авиации. И здесь же были хорошо продуманные и тщательно подготовленные экспонаты натуральных узлов самолётов и двигателей. Самолёты и двигатели стояли во дворах двух корпусов, на учебном аэродроме, который располагался недалеко от пересечения теперешних улиц Революционной и М. Тореза. Руководству института и, в первую очередь, его директору, удалось сформировать слаженно работающие службы и отделы.

Многие поколения студентов тех времен до сих пор с благодарностью вспоминают обязательную ежедневную работу библиотеки, отдела кадров, хозяйственных служб, комендантов, канцелярии. Все они работали с точностью часов. Всегда был порядок в комнатах общежитий и в учебных аудиториях. Не было разбитых стёкол и сломанной мебели. И это в трудное, тяжелое время! И при этом у коменданта Ивана Викентьевича, у кастелянши Веры Осиповны, у фельдшера Тамары Николаевны и у многих, многих других находились тёплые слова для студентов. Такие слова особенно нужны были студентам, жившим в общежитиях. А в комнатах общежития иногда проживало по 22...25 студентов.

Сложно было директору нашего института, созданного в городе, в который эвакуировались десятки предприятий и тысячи людей с Запада страны. И ещё одно обстоятельство: институт трудно было создавать и развивать в то время, когда враг выходил к берегам Волги у Сталинграда.

Последующее развитие института показало, что путь, выбранный Ф.И. Стебиховым, возглавлявшим в качестве директора наш институт в период с 1942 по 1956 гг., был верным. Следует отметить, что до назначения на эту ответственную должность он прошел большую жизненную и производственную школу.

### **Из биографии Ф.И. Стебихова**

Родился Фёдор Иванович Стебихов в 1899 году в г. Кричеве Могилёвской губернии. С 1919 по 1922 гг. служил в Красной армии. В 1923 году он переезжает в Москву и поступает на рабочий факультет. В годы учёбы на рабфаке Ф.И. Стебихов работает осмотрщиком вагонов на железной дороге, старшим инструктором в учебных мастерских Мосгорнаробраза. В 1926 году он становится членом ВКП(б).

В 1927-1932 гг. Ф.И. Стебихов – студент Московского механико-машиностроительного института им. Н.Э. Баумана, после окончания которого направляется на работу на авиационный завод №1. В предвоенные годы Ф.И. Стебихов уверенно прошёл на этом заводе путь от инженера лаборатории резания металлов до начальника механического цеха и заместителя главного механика завода. В 1940 году он был направлен наркоматом авиационной промышленности (НКАП) в Германию и Швецию для приёмки оборудования. За успешное выполнение этого ответственного задания Ф.И. Стебихов был награждён орденом Красной Звезды. С началом войны в 1941 году НКАП направляет его в г. Куйбышев для подготовки завода

№122 к приёвке на его площадку авиационного завода №1 из Москвы. Задача была непростой, так как в июле-сентябре 1941 года сюда уже были эвакуированы заводы из Смоленска, Киева, Днепропетровска и прибалтийских республик.

В октябре месяце завод №1 и опытно-конструкторское бюро Микояна были эвакуированы из Москвы в Куйбышев и сразу приступили к выпуску самолётов для фронта. Необходимо отметить, что с порученной задачей Ф.И. Стебихов справился весьма успешно и опять приступил к руководству механическим цехом.

Как крупный специалист авиационной промышленности и хороший организатор производства, в ноябре 1942 года приказами по наркомату авиационной промышленности и Всесоюзному комитету по делам высшей школы (ВКВШ) Ф.И. Стебихов был назначен директором Куйбышевского авиационного института. Следует отметить, что выбор был весьма удачным: решить разнообразные проблемы создания нового вуза в исключительно тяжелых условиях военного 1942 года мог только такой энергичный, волевой, требовательный человек, как Ф.И. Стебихов. К характеристике Ф.И. Стебихова тех лет следует добавить ещё его умение разбираться в людях и руководить коллективом, его высокое чувство долга за порученное дело.

Ф.И. Стебихов не замыкался в рамках административной работы, он участвовал в учебном процессе, читал небольшой курс лекций, руководил дипломным проектированием. В 1946 году ему было присвоено учёное звание доцента по кафедре производства самолётов. Когда первоочередные работы по созданию института были выполнены, Ф.И. Стебихов смог заняться научно-исследовательской работой. В конце 40-х – начале 50-х годов многие вечера он проводил в лаборатории резания металлов, выполняя экспериментальные исследования, и в 1953 году защитил кандидатскую диссертацию по теории резания металлов.

### **Дела и проблемы...**

Трудно перечислить всё, что должен был сделать и что в действительности сделал новый директор института, приступив к своим обязанностям в конце ноября 1942 года. Нужно было прежде всего установить деловые контакты с руководителями партийных и советских органов Ленинского района г. Куйбышева и области, с руководством Главного управления учебными заведениями НКВД и ВКВШ (институт тогда находился в двойном подчинении) и, конечно же, наладить связи с руководителями крупнейших предприятий

промышленности города. Но задачи формирования коллектива преподавателей, формирования отделов и служб исполнительными, обязательными и дисциплинированными работниками были на первом месте и в первые дни, и в последующие годы.

Следующей сложной и трудной задачей было решение проблемы площадей для учебного процесса, создание учебных лабораторий и кабинетов, проблемы площадей для проживания сотрудников и студентов. В решении этих проблем институт во главе со своим директором всегда находил поддержку у районных и городских партийных и советских органов. Уже в начале 1943 года удастся почти полностью освободить учебный корпус №1, сделать ремонт помещений, оборудовать аудитории, лаборатории, кабинеты и комнаты для общежития студентов. В октябре-декабре 1943 года удастся получить около 5000 кв.м. площадей в учебном корпусе №2 (цокольный, 1-й и 2-й этажи, лекционные аудитории Л-1 и Л-2). Помещения срочно ремонтируются, в подвале создаются учебно-производственные мастерские со слесарным, станочным и литейным отделениями. На 1-м и 2-м этажах (тогда казалось: как много площадей!) были размещены аудитории, лаборатории, кафедры, кабинеты проектирования и общежития для студентов и сотрудников.

В 1942 году удалось получить около 20 комнат в общежитии планового института – там были поселены семьи заведующих кафедрами и ведущих преподавателей института. Конечно, трудности с площадями были и в последующие годы, но сдвиги в решении проблемы материальной базы радовали, воодушевляли коллектив. Кафедры самостоятельно и с помощью директора и его заместителей проводили большую работу по оснащению лабораторий и кабинетов оборудованием и приборами.

Продолжалось комплектование штатов профессорско-преподавательского и учебно-производственного состава, штатов административно-хозяйственного отдела и других служб.

Надо было организовать питание студентов, сотрудников, преподавателей. В институте создаётся отдел рабочего снабжения, хлебно-продуктовый магазин, столовая.

С окончанием войны обнаружилась ещё одна острая проблема – жилищная. Ф.И. Стебихову удалось сделать первый шаг в её решении: в 1948 году был построен 15-квартирный жилой дом по улице Самарской, 195а, где были расселены 14 семей руководителей института, заведующих кафедрами и ведущих преподавателей института.

Быстро рос контингент студентов – в 1945 году на I-V курсах их было уже 1100 человек. Соответственно рос штат преподавателей. К сожалению, в их составе было мало лиц с учёными степенями и званиями (в 1945 году из 98 штатных преподавателей только 24 человека имели учёные степени и звания).

Поэтому уже во второй половине 40-х годов принимаются меры по повышению квалификации преподавателей. В 1944 году при кафедре резания металлов открывается первая в КуАИ аспирантура (научный руководитель – профессор Н.И. Резников), несколько позже – при кафедрах аэродинамики, конструкции двигателей. Ряд молодых способных преподавателей направляются в целевую или годичную аспирантуру вузовских центров страны.

В 1944-1946 гг. прошли первые выпуски инженеров из числа студентов, принятых в 1942-1943 гг. на старшие курсы. И председатели государственных экзаменационных комиссий (директор завода №1 В.Я. Литвинов, главный инженер завода № 24 Е.М. Юдин) и члены комиссии высоко оценили качество подготовки специалистов. Начиная с 1947 года пошли выпуски инженеров, прошедших в КуАИ полный цикл обучения.

Сложился дружный работоспособный коллектив института, сплочению которого немало способствовали такие качества руководителя, как умение навести и поддерживать чёткий порядок, твердую дисциплину, поставить задачу и организовать её выполнение, высокая требовательность к себе и членам коллектива.

Директор института всегда находил время проводить заседания приемных комиссий по зачислению студентов, быть на заседаниях государственных экзаменационных комиссий, участвовать в комсомольских собраниях, быть на вечерах отдыха студентов. И этому примеру следовало большинство преподавателей.

Но вставали новые задачи. Заводы осваивали и выпускали реактивные и турбореактивные, новые пассажирские и военные самолёты.

На очереди было создание ракетной и космической техники. Стране были нужны в большом количестве новые кадры инженеров, умеющих сочетать инженерное дело с научным поиском. Необходимо было решать не только кадровые проблемы предприятий, но и реализовать научное обеспечение разработок и производства новой техники. Эта проблема решалась в институте путём создания отраслевых лабораторий при крупных кафедрах. Кафедры совместно с отраслевыми лабораториями становились учебно-научными центра

ми, при которых создавались научные школы. Нарастал контингент студентов, преподавателей, в штате института появились коллективы научных сотрудников.

Снова нужны были площади для размещения новых учебных кабинетов, учебных и научных лабораторий, общежития для студентов и жильё для преподавателей.

И решать эти проблемы пришлось с 1956 года преемнику Ф.И. Стебихова на посту директора Куйбышевского авиационного института В.П. Лукачёву.

Но это уже другие страницы истории института.

## СЛОВО О ВИКТОРЕ ПАВЛОВИЧЕ ЛУКАЧЁВЕ

---



*Кныш*

*Юрий Алексеевич, р. 04.02.1940*

*г.,*

*заведующий кафедрой теории двигателей летательных аппаратов Самарского государственного аэрокосмического университета, профессор, доктор технических наук. Заслуженный работник высшей школы РФ. Окончил Куйбышевский авиационный институт в 1964 году.*

В истории КуАИ-СГАУ Виктор Павлович Лукачёв навсегда останется самой яркой личностью. С его именем связан главный этап строительства и становления университета. КуАИ начала 50-х насчитывал чуть более ста преподавателей, среди которых единственным профессором, доктором технических наук был Н.И. Резников. На двух факультетах насчитывалось около тысячи студентов, которые обучались всего в двух корпусах, где кроме учебных аудиторий размещались студенческое общежитие и жилые комнаты преподавателей. К концу "эпохи Лукачева" комплекс авиационного института насчитывал шесть дневных и четыре вечерних факультета с общим числом студентов около десяти тысяч человек. Преподавательский состав увеличился более чем в семь раз и включал в себя действительных членов и членов-корреспондентов Академии наук СССР, десятки профессоров и докторов наук и сотни доцентов и кандидатов наук.

Более тридцати лет жизни В.П. Лукачёв посвятил реализации своей главной мечты. За эти годы на пустыре у Ботанического сада воздвигнут крупнейший в Самаре студенческий городок, в котором созданы все условия для работы педагогов и учёных, учёбы, творчества и активного отдыха студентов. Четырнадцать внушительных корпусов, в которых размещены учебные аудитории, научно-исследовательские институты и лаборатории, спортивный комплекс с бассейном, семь студенческих общежитий. В зелёной зоне построен спортивно-оздоровительный лагерь для студентов и детей сотрудников. В престижных районах города построены два жилых дома для преподавателей и сотрудников. На Волге сооружен яхт-клуб. На окраине города выстроен учебный аэродром, оснащённый самой современной авиационной техникой, включая сверхзвуковой пассажирский самолет ТУ-144. Всё перечисленное далеко не исчерпывает того, что сделано коллективом КуАИ под руководством В.П. Лукачёва.

Успех грандиозного проекта обусловлен, прежде всего, личными качествами ректора. Романтик-мечтатель эпохи активной фазы социалистического строительства, В.П. Лукачёв сумел сгенерировать интерес к своему проекту на всех уровнях государственной и общественной иерархии: от союзных министерств и главков до городских властей, руководителей промышленных предприятий, преподавателей и студентов института.

В чем же состоит феномен Лукачёва? Почему молодому ректору, принявшему в свои 36 лет вполне рядовой вуз города, удалось сделать намного больше других? Где источники жизненных сил, как удавалось выбирать и принимать стратегически верные решения, откуда черпалась энергия для завершения начатого?

Размышляя на эту тему, современник и земляк В.П. Лукачёва – Андрей Бондаренко, председатель Самарского отделения общества "Россия-Украина", обращается к истокам – детским и юношеским годам Виктора Павловича. Город Дзержинский, где 4 апреля 1920 года родился Виктор Лукачёв в семье шахтера Павла Ивановича Лукачёва, ничем не выделялся из шахтерских поселений Донбасса. Вскоре после рождения сына семья Лукачёвых переехала в горняцкий поселок Горловка. Нелёгкое детство Виктора Павловича пришлось на голодные годы сталинской коллективизации и индустриализации на Украине. Трудности и лишения раннего детства закалили характер, выработали стойкость и приучили надеяться только на собственные силы. Суровую юность скрашивали мечты о небе и са

молётах. Еще в школе созрело решение посвятить себя авиации. В 1937 году Лукачёв поступает в Ленинградский институт инженеров воздушного флота. Учёбу в институте совмещает с занятиями в аэроклубе и к лету 1941 года успевае́т налетать 50 часов. С тремя курсами авиационного института он добровольцем отправляется на фронт, где зачисляется механиком самолётов в истребительный авиаполк Ленинградского, а затем Волховского фронтов. Боевая служба авиамеханика полевого аэродрома известна: днём и ночью, в дождь и снег, под открытым небом надо подготовить самолёт к вылету. Нередко приходилось извлекать повреждённую технику из ледяных болотных топей. Получив в одной из таких экспедиций тяжёлое заболевание, В.П. Лукачёв был отправлен на лечение санитарным эшеленом, в котором попал под вражескую бомбежку и был контужен. Впоследствии он был отправлен в госпиталь в глубокий тыл – в город Куйбышев. После выздоровления двадцатидвухлетний кавалер ордена Отечественной войны и медали "За оборону Ленинграда" был комиссован из армии по состоянию здоровья и продолжил прерванную учёбу в только что организованном Куйбышевском авиационном институте.

Прошедший суровую школу войны, В.П. Лукачёв выделялся в студенческой среде своей целеустремленностью, энергией, твердой жизненной позицией. В этот период в полной мере раскрылись его недюжинные организаторские способности. За относительно короткий период студенческих лет и последующей работы на кафедре он успешно одолел нелегкие ступени общественного деятеля от секретаря комитета комсомола, председателя профкома до секретаря партбюро института. Трудовую деятельность молодой специалист начал на кафедре теории авиадвигателей с должности инженера, а затем заведующего моторной лабораторией. Далее его карьера складывалась традиционно: ассистент, старший преподаватель, соискатель кандидатской диссертации, кандидат технических наук, доцент.

В 1956 году "встал вопрос об укреплении руководства институтом" и выбор обкома партии пал на молодого кандидата наук, занимавшего к тому времени должность освобожденного секретаря партбюро института. Насколько правильным оказался выбор, показало время. А время ставило перед КуАИ совершенно новые задачи. С военных лет город Куйбышев быстро наращивал промышленный потенциал авиастроения. Авиационный и моторостроительный заводы города перестраивались на выпуск новейшей техники, для

проектирования и освоения которой требовались квалифицированные инженеры-авиаторы. Новые образцы авиационных и ракетных двигателей создавались на Куйбышевском моторном заводе (КМЗ), который с 1949 года возглавлял генеральный конструктор Николай Дмитриевич Кузнецов. О темпах развития авиастроения в Куйбышеве красноречиво говорят следующие вехи.

1949 год. КМЗ возглавляет Н.Д. Кузнецов и принимает новую стратегию работы опытно-конструкторского бюро (ОКБ) по созданию газотурбинных двигателей для дальней авиации.

1950 год. Состоялась встреча двух авиаконструкторов – А.Н. Туполева и Н.Д. Кузнецова, в итоге которой принимается программа разработки самого мощного в мире турбовинтового двигателя НК-12. Доводка НК-12 завершена в 1953 году.

1954 год. Н.Д. Кузнецовым начата работа над первым в СССР и самым мощным в то время двухконтурным газотурбинным двигателем НК-6 с форсажной камерой сгорания.

1956 год. В Куйбышеве строится крупнейший в Европе металлургический комбинат лёгких сплавов.

1958 год. Главный конструктор Сергей Павлович Королёв присылает в Куйбышев Дмитрия Ильича Козлова для организации на авиационном и моторостроительном заводах серийного выпуска стратегических ракет "Р-7" и двигателей к ним.

1959 год. Н.Д. Кузнецов совместно с С.П. Королевым приступает к созданию самого мощного ракетного комплекса Н-1, оснащённого ракетными двигателями новейшей схемы: НК-33 и НК-43 на экологически чистых компонентах – кислород-керосин. Двигатели Н.Д. Кузнецова по своим уникальным техническим характеристикам намного опередили время и нашли своё применение спустя четверть века в международных проектах как самое выдающееся достижение ракетного двигателестроения.

Высокие темпы развития авиационной и ракетно-космической отраслей потребовали скорейшего решения проблемы подготовки квалифицированных инженерных кадров и научной поддержки разрабатываемых проектов. Оглядываясь на истекшие десятилетия, можно с уверенностью сказать: ректор Лукачѳ с задачами, поставленными обкомом партии, справился блестяще. Его имя с полным правом можно поставить рядом с именами гениальных конструкторов – С.П. Королѳва, Н.Д. Кузнецова и Д.И. Козлова.

Эффективно управлять процессами подготовки инженеров и учёных несколько не легче, чем строить космические корабли. Про

цесс обучения консервативен по своей природе: на подготовку авиационного инженера требуется 5,5-6 лет, на кандидатскую научную работу – дополнительно 3-6 лет, а на докторскую – еще 10-15 лет. Итого, на подготовку специалиста высшей квалификации необходимо в среднем 20-25 лет. Таким временем "для разбега" ректор В.П. Лукачѳв не располагал. В то же время подготовить толкового инженера без преподавателей-докторов наук невозможно. Поэтому с самого начала своей деятельности ректор главное внимание уделял повышению научной и педагогической квалификации преподавателей, справедливо считая, что уровень подготовки специалиста напрямую зависит от интеллектуального потенциала преподавателя, и тем, кто успешно совмещал научную работу с педагогической, оказывал всемерное содействие в материальных и бытовых вопросах. Правдами и неправдами "пробивал" строительство первого, а позднее и второго жилых домов для педагогов, искал возможности получения жилья у городских властей и на промышленных предприятиях.

Организация совнархозов позволила властям высвободить инициативу местных организаций и сконцентрировать внимание и ресурсы на решении региональных задач, в числе которых были оборонные отрасли. Понимая важность решения кадровых проблем, руководитель совнархоза – В.Я. Литвинов, бывший директор авиационного завода, активно поддержал инициативу В.П. Лукачева по созданию в КуАИ девяти первых в стране отраслевых научно-исследовательских лабораторий. В этой идее молодой ректор видел локомотив, с помощью которого можно вытянуть многие проблемы вуза:

- поднять научный потенциал преподавателей;
- улучшить их материальное положение;
- привлечь отраслевые и централизованные ресурсы для строительства КуАИ.

Новая форма связи вузовской науки с производством полностью себя оправдала. В институте появилась организационная и материальная основа для научной работы преподавателей и студентов. В первые же годы работы лабораторий на кафедрах В.М. Дорофеева, А.М. Сойфера, А.П. Меркулова и других появились новые научные идеи и выдающиеся изобретения, до сих пор используемые в авиационной и ракетно-космической технике. Постоянная ректорская поддержка науки способствовала быстрому росту научного потенциала преподавателей. За достигнутые результаты в организации

научно-исследовательской деятельности в 1967 году КуАИ и его ректор были удостоены высокой государственной награды – ордена Трудового Красного Знамени.

Много времени и сил В.П. Лукачёв уделял развитию и укреплению научных и творческих связей с отраслевыми предприятиями. Уже в 1956 году совместно с Н.Д. Кузнецовым он организует вечернее отделение факультета двигателей летательных аппаратов на базе Куйбышевского моторного завода. Позже открывается вечернее отделение при металлургическом заводе имени В.И. Ленина. Большую помощь в укреплении материальной базы и кадрового потенциала КуАИ оказали Н.Д. Кузнецов и Д.И. Козлов, приглашённые на заведование кафедрой конструкции и проектирования двигателей летательных аппаратов и кафедрой летательных аппаратов. Введенная В.П. Лукачёвым практика широкого привлечения ведущих специалистов предприятий к преподавательской деятельности позволила значительно поднять уровень подготовки инженеров и вплотную приблизить процесс обучения к практическим задачам производства.

Не упускал Виктор Павлович и возможностей пополнить кадровый потенциал из числа докторов и профессоров внешних организаций: институтов Академии наук, отраслевых научно-исследовательских институтов и ведущих вузов. Как человек общительный, он умел увлечь собеседника грандиозными планами развития вуза, нарисовать перспективы создания новой специальности, новой кафедры, научного направления или даже нового факультета. Активная общественная деятельность в качестве председателя областного отделения Всесоюзного совета научно-технических обществ, председателя совета ректоров вузов области открывала ему возможность широких контактов с ведущими научными центрами страны. Приглашённые учёные и профессора имели полную поддержку ректора в реализации их научных и педагогических замыслов.

Известно, что управление творческим коллективом представляет собой нелёгкую задачу. Интересы творческих личностей, как правило, не совпадают даже в малом коллективе единомышленников. Надо обладать особым искусством для того, чтобы в каждой личности выявить новаторские начала, вовремя их поддержать и нацелить на решение общей задачи – повышения качества подготовки специалиста. Ректор Лукачёв был постоянно открыт для обсуждения любой идеи, какой бы стороны жизни института она ни касалась и от кого бы она ни исходила. Слушал он собеседника с неподдель

ным интересом, стараясь вникнуть в суть предлагаемого и найти место предложению в той модели будущего вуза, над которой он непрерывно работал. Он постоянно искал сам, поэтому ему были интересны люди поиска. На дискуссии с ними он никогда не жалел времени. Это редкое качество руководителя снискало к нему глубокое и совершенно искреннее уважение практически всех сотрудников и студентов КуАИ. Получив одобрение ректора, преподаватели и сотрудники с удвоенной энергией принимались за реализацию своих замыслов в большом деле строительства института. Благодаря умению выявлять, анализировать и обобщать ростки новых предложений, В.П. Лукачёву удалось выстроить модель будущего авиационного института, подкреплённую мощным интеллектуальным потенциалом коллектива и соответствующую задачам развития авиакосмической отрасли.

Увлечённость общим делом не оставляла времени на создание искусственных противоречий и конфликтов, как это иногда бывает в больших вузовских коллективах. Для этого в КуАИ просто не было почвы. Не могу утверждать с абсолютной достоверностью, но, на мой взгляд, при Лукачёве ни один сотрудник не сделал карьеры в институте на интригах. Лукачёв ценил исключительно деловые качества, интеллигентность и преданность идеям инженерного образования. Моральный климат в коллективе создаётся руководителем: вовремя поддержать здоровые начала и пресечь негативное, а для этого необходимо самому постоянно и во всём быть примером.

В.П. Лукачёв, безусловно, обладал природным даром руководителя. Со стороны казалось, что всё ему удаётся легко, все ему идут навстречу, со всеми он умеет договориться. Эффектная внешность, внутреннее обаяние, открытая и всегда располагающая улыбка, умение слушать и создавать положительную энергетику в атмосфере переговоров помогали ему решать сложнейшие вопросы на самых разных уровнях чиновничьей иерархии. В чём секрет его успешной деятельности? Почему ему так много удавалось?

Работая с ним долгие годы, я не раз задавал себе эти вопросы. Нередко спрашивал об этом и у самого Виктора Павловича, когда он приходил в нашу кафедральную лабораторию. Иногда он что-то говорил, вспоминая события истекшего рабочего дня, а иногда просто задумывался о чём-то своем, вероятно, неразрешенном. Это удивительно, но его молчание не было тягостным. Оно было больше похоже на медленно стекающий разряд высокого напряжения. Минуту спустя он уже был готов обсудить результаты новых экспериментов,

которые ставились в нашей лаборатории, предложить своё толкование увиденному процессу или явлению. Было хорошо заметно, что в лаборатории в атмосфере научного поиска ректор себя чувствует очень комфортно. Эта среда не только снимала с него избыточное напряжение административных забот, но и возвращала к возможности реализации собственных научных идей. Виктор Павлович был увлечён идеей использования ультразвуковых полей в процессах подготовки топливо-воздушной смеси карбюраторного двигателя внутреннего сгорания (ДВС). В создании соответствующей аппаратуры большую помощь оказывала научно-исследовательская лаборатория промышленного применения ультразвука, руководимая в то время доцентом Н.М. Старобинским. Уровень развития ультразвуковых технологий того периода не позволял, к сожалению, создать компактный и экономичный генератор, поэтому научные разработки не дошли до стадии промышленного производства. Тем не менее, по этой тематике была выполнена и успешно защищена кандидатская диссертация аспирантом Л.Г. Ключаревым.

Опыт работы по проблемам смесеобразования нашел успешное применение в решении новых задач рабочего процесса в камерах сгорания воздушно-реактивных двигателей. Надо заметить, что переход на новую тематику дался В.П. Лукачёву непросто. Долго вынашиваемые идеи, как известно, отпускают от себя не сразу. В этой ситуации проявилось ещё одно замечательное свойство характера Виктора Павловича – великодушное умение доверять своим ученикам в выборе их собственного пути научного поиска. Доверие и поддержка принесли свои плоды: под руководством Лукачёва создана научная школа по проблеме рабочего процесса и экологии в камерах реактивных двигателей, выполнены и успешно защищены три докторские и 17 кандидатских диссертаций, запатентовано более 100 изобретений, получены золотые и серебряные медали ВДНХ.

Первой кафедрой, которой с 1958 по 1969 годы руководил В.П. Лукачёв, была кафедра теплотехники и тепловых двигателей. Напряжённая работа в ректорате оставляла мало времени на занятия учебным процессом и научными исследованиями. Тем не менее, будучи в то время ещё доцентом, В.П. Лукачёв читал основной курс лекций по теории двигателей внутреннего сгорания для второго и третьего факультетов в одном потоке, вёл курсовое проектирование по расчёту ДВС. Мне довелось слушать его лекции и выполнять курсовой проект под его руководством. Лекции он читал мастерски. Было хорошо заметно, что лектор влюблён в авиацию, двигатели,

рабочий процесс. Студенческая аудитория для него была желанной и родной стихией. Контакт со студентами был абсолютным. Доброжелательный тон, компетентность и уважение к студенту как личности сквозили в каждом его слове и жесте, создавая особую доверительную атмосферу единения учителя с учениками. Нередко Виктор Павлович отвлекался от темы и делился с нами проблемами КуАИ: ходом стройки студенческого общежития на улице Лесной, расширения учебных площадей, рассказывал о перспективах работы выпускников на предприятиях и в ОКБ. Будучи ректором, он легко находил общий язык со студентами любого курса, понимал их проблемы, увлечённо рассказывал о перспективах развития института. Положительная реакция со стороны студентов, по-видимому, утверждала его в правоте выбранной стратегии, придавала силы для преодоления многочисленных трудностей.

Немаловажным фактором поддержки начинаний молодого ректора являлась благоприятная атмосфера созидания не только в области высшего образования, но и во всех отраслях промышленности огромной страны. Бурное развитие авиации и ракетной техники, первый полёт человека в космос будоражили умы молодёжи. Новые идеи ждали своих творцов, торопили их, объединяли людей разных поколений. Престиж инженера-авиатора был необычайно высок. На вновь открываемую специальность "Ракетные двигатели" принимались только лучшие группы студентов.

Педагогический и научный талант В.П. Лукачёва в полной мере раскрылся, когда он перешёл на заведование кафедрой теории двигателей летательных аппаратов, заменив на этой должности безвременно ушедшего из жизни профессора Виталия Митрофановича Дорофеева.

К В.М. Дорофееву Виктор Павлович испытывал особое уважение, как к своему учителю, человеку высокого интеллекта, глубоко-мыслителю и замечательному педагогу. Со дня основания кафедры в 1949 году и за последующие неполные двадцать лет В.М. Дорофееву удалось сформировать работоспособный педагогический коллектив и заложить новые традиции в научной и учебной работе. Хорошо знавший нужды послевоенной авиационной промышленности, Виталий Митрофанович строил учебный процесс с чёткой ориентацией на перспективные направления авиационной и ракетной техники. Одним из объектов научных дискуссий тех лет был мало-размерный воздушно-реактивный двигатель (ВРД). Выполненные В.М. Дорофеевым с активным участием В.Я. Левина, В.П. Лукачёва

и других преподавателей расчёты не оставляли надежд на практическую реализацию ВРД сверхмалой тяги. Однако затраченные усилия не прошли бесследно. Они дали жизнь нескольким оригинальным научным направлениям: воздушные и газовые микротурбины, термодинамика вихревого эффекта, плазмохимические горелки и ракетные двигатели малой тяги на жидком топливе. Последнее направление оказалось самым продуктивным. На его основе усилиями Дорофеева, Левина и Лукачёва был реализован грандиозный проект создания научно-исследовательской лаборатории космической микроэнергетики. Впервые за многие годы существования КуАИ появилась возможность создания в стенах института собственного ракетного двигателя и проведения его испытаний в условиях космического вакуума. Двигатели для систем ориентации и стабилизации космических летательных аппаратов были крайне необходимы стремительно развивающейся космонавтике, поэтому аэрокосмическая отрасль оказывала КуАИ мощную финансовую поддержку.

Лаборатория микроэнергетики (ОНИЛ-2) заслуженно заняла ведущее место в стране по уникальным возможностям стендового оборудования, новизне выдвинутых и реализованных на практике концепций построения рабочего процесса в ракетных двигателях малой тяги. Подтверждением тому – десять всесоюзных научно-технических конференций, проведенных в КуАИ на базе кафедры теории двигателей и отраслевой лаборатории микроэнергетики, правительственные награды семи сотрудникам ОНИЛ-2 и кафедры.

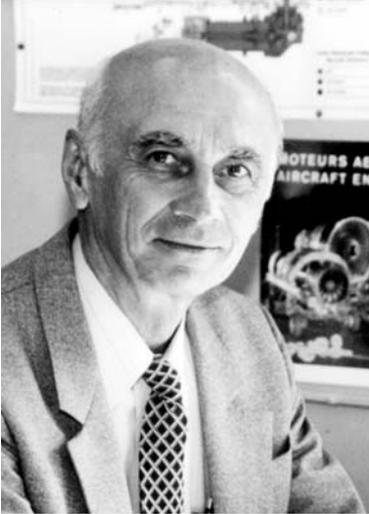
Результаты научных исследований последовательно внедрялись в учебный процесс. В.П. Лукачёв справедливо считал, что студент должен знать новейшие достижения в науке, и неизменно следовал этому принципу в своей деятельности. В шести учебных лабораториях кафедры теории двигателей до нынешнего времени обучаются студенты разных факультетов СГАУ.

В канун 60-летия КуАИ-СГАУ университет и вся система высшего образования переживают нелёгкие времена. Сложная ситуация в авиационной и космической отраслях неблагоприятно отразилась не только на трудоустройстве выпускников университета, но и на материальной поддержке вуза. И в том, что университет устоял за десятилетие разрушительных социально-экономических реформаций в стране, есть огромный вклад материального, духовного и педагогического наследия В.П. Лукачёва.

Данильченко В.П.

## ЧЕЛОВЕК, КОТОРЫЙ ОПЕРЕЖАЛ СВОЁ ВРЕМЯ<sup>2</sup>

---



*Данильченко Валерий Павлович, р. 26.07.1939 г., ведущий конструктор ОАО "СНТК им. Н.Д. Кузнецова", декан вечернего факультета авиационных двигателей Самарского государственного аэрокосмического университета, профессор, доктор технических наук. Почётный работник высшего профессионального образования РФ, лауреат Губернской премии в области науки и техники. Окончил Харьковский авиационный институт в 1962 году.*

*"Всегда любил в людях жажду знаний, стремление реализовать их в общем деле. Люблю твёрдость убеждений, энергию, настойчивость. Человек, который трудится с полной отдачей сил, чаще испытывает чувство удовлетворения и радости. В жизни всегда нужно быть высококвалифицированным, увлечённым своим делом специалистом".*

Н.Д. Кузнецов

Имя Николая Дмитриевича Кузнецова, известного всему миру конструктора авиационных и ракетных двигателей, энергетических наземных установок, талантливого учёного и педагога, высокоорганизованного руководителя и общественно-политического деятеля

---

<sup>2</sup> В статье использованы материалы музея ОАО "СНТК им. Н.Д. Кузнецова".

занимает почётное место в истории Самарского государственного аэрокосмического университета.

О себе Николай Дмитриевич рассказывал:

*"Родился **23 июня 1911 года** в г. Актюбинске в семье рабочего. До Октябрьской революции отец Дмитрий Матвеевич – рабочий-котельщик на железнодорожной станции Актюбинск. В годы гражданской войны отец был в Красной Гвардии и Красной Армии. После революции работал рабочим. Мать Мария Михайловна происходит из крестьян с. Семеновского Михневского района Московской области. До и после революции – домохозяйка".*

**1923 – 1929 годы.** *"В 1923 году наша семья вернулась в родные края – с. Семеновское, где жили родственники. От деда, Матвея Григорьевича, узнал, что раньше их фамилия была Конновы, но после того, как прадед Григорий, а это было еще при крепостном праве, стал кузнецом, в селе их называли Кузнецовыми. Учиться начал в школе крестьянской молодежи. Учился хорошо по всем предметам. Но к математике, а потом и к физике испытывал особую любовь.*

*В 1926 году начал трудовую жизнь в качестве ученика-слесаря ремонтной машинно-тракторной мастерской совхоза «Комсомольская отряда» в с. Семеновском. Одновременно учился в школе. В этом же году вступил в комсомол. Комсомольский билет (№1452130) выдан Бауманским РК ВЛКСМ.*

*Члены комсомольской ячейки совхоза были инициаторами многих интересных дел. Вместе с друзьями – комсомольцами решили сконструировать аэросани. Знаний для этого у нас было мало. Но мы набрасывались на книги, которые нам удавалось найти для реализации нашего замысла. Читали их ночами при свете керосиновой лампы. Соорудили в бывшем каретном сарае графа Орлова что-то вроде КБ. На старом складе, был такой склад Дормаша на Яузе, отыскивали старый автомобильный мотор, винт от самолёта "Фоккер" и лыжи. Всё это валялось там со времен гражданской войны. Представьте: глухое село – и вот из дверей сарая выкатилось это-кое чудо-юдо и помчалось по улице. Только снег вихрем. Следом – собаки, мальчишки. А мы поддаем газу, кричим, поём... Ведь именно с недостроенных аэросаней началось моё увлечение авиацией.*

*В течение летнего сезона, май – октябрь 1929 года, работал трактористом в коммуне "Набат" Каширского района Московской области, куда был послан для прохождения производственной практики и помощи в проведении посевной и уборочной кампании.*

*После прохождения производственной практики продолжил учебу в школе крестьянской молодёжи".*

**1930 – 1932 годы.** *"В апреле 1930 года окончил школу крестьянской молодёжи и был направлен в совхоз "Маяк" Ермишинского района Московской области, где работал трактористом до декабря 1930 года.*

*В декабре 1930 года по направлению комсомольской ячейки выехал в Москву на учёбу в Московском авиационном техникуме, где учился на вечернем отделении и работал слесарем-сборщиком на авиамоторном заводе №24 им. М.В. Фрунзе. В июне 1932 года при комплектовании завода №32 изъявил согласие перейти работать на этот завод, где работал в качестве нормировщика слесарно-сборочного цеха. В августе 1932 года в порядке выдвижения был назначен на должность заместителя начальника сектора кадров завода. Закончил два курса авиатехникума.*

*В сентябре 1932 года меня вызвали в Центральный комитет комсомола. В кабинете Генерального секретаря ЦК ВЛКСМ Александра Косарева собралось несколько парней и девушек. Косарев сказал, что нас утвердили кандидатами в авиашколы. Объявили каждому из присутствующих, кому в какое училище ехать. Меня решили рекомендовать в Военно-воздушную инженерную академию им. Н.Е. Жуковского".*

**1933 г. – начало 1942 г.** *"1 января 1933 года после сдачи вступительных экзаменов был зачислен слушателем на воздушно-технический факультет моторостроительного отделения ВВИА им. Н.Е. Жуковского. Занимался с большим интересом. Кроме учёбы увлекался спортом - бегал на лыжах, плавал, прыгал с 37-метрового лыжного трамплина на Воробьевых горах, пятнадцать-двадцать раз отжимался на перекладине. Летом 1934 года участвовал в массовом восхождении на Эльбрус. Сочетал учёбу с общественной работой.*

*В период с 1933 г. по 1937 г. был членом редколлекции стенной газеты курса, избран членом бюро ВЛКСМ моторной лаборатории и членом бюро коллектива ВЛКСМ академии, работал комсоргом 5 курса инженерного факультета, членом избирательной комиссии по выборам в Верховный Совет СССР и пропагандистом на избирательном участке.*

*В 1937 году академическая общественность приняла участие в реализации лозунга ленинцев – подготовить 150 000 летчиков без отрыва от производства... По инициативе начальника академии,*

*комдива Померанцева для слушателей-отличников в порядке поощрения было организовано обучение полётам на самолёте У-2 во время летних каникул. Закончили с отличием учёбу 16 слушателей. Среди них – т. т. Галин, Горленко, Аронин, Дмитриев, Кузнецов, Матыцын, Москвин, Пиксайкин, Яськов и другие".*

Из характеристики начальника курса, полковника Быстрова, на слушателя 5-го курса инженерного факультета Военно-воздушной академии, воентехника 1 ранга Н.Д. Кузнецова: "... В изучении предметов не ограничивался формальным усвоением, а всегда стремился и добивался глубокого понимания физической сущности вопроса. Обладает прекрасной памятью, огромной работоспособностью, целеустремлённостью и трудолюбием. Является одним из ведущих слушателей на курсе. Обладает немалыми конструкторскими способностями и стремлением работать в этой области. Знает конструкцию моторов М-25, М-34, М-85, М-100, самолётов СБ, ДВ-3, И-15, И-16. Одновременно с учёбой в академии с отличием окончил лётную школу. Имеет 47 самолётных полётов на самолёте У-2. Поломок и аварий не имел. Требователен, настойчив, энергичен. Обеспечить проведение в жизнь своего решения сумеет. Выдержан и тактичен. С товарищами работает хорошо. Чуток и отзывчив. Охотно и постоянно помогает отстающим. Пользуется большим авторитетом...".

*"16 ноября 1938 г. защитил дипломный проект на тему: "Мотор четырехтактный, карбюраторный, 28-ми цилиндровый с 4-х рядной звездой, воздушным охлаждением, мощностью 1500 л.с. при 3400 об/мин на высоте 6000 м с двухскоростным приводным центробежным нагнетателем".*

*После окончания академии с отличием был оставлен адъюнктом на кафедре конструкции авиационных двигателей.*

*В апреле 1939 г. вступил в члены ВКП(б) в парторганизации академии и вскоре был избран парторгом кафедры.*

*4 апреля 1941 г. успешно защитил кандидатскую диссертацию по проблеме конструкционной прочности авиационных моторов. Предложил новый метод расчёта на прочность коленчатых валов в условиях реального полёта. Считалось, что опоры коленвала абсолютно жёсткие и, следовательно, не перемещаются. Однако в действительности опоры перемещаются, поэтому меняется схема распределения усилий в моторе. Эксперименты подтвердили правильность предложенного метода. Моим научным руководителем был член-корреспондент Академии наук СССР Леонид Самуилович*

*Лейбензон, замечательный человек, талантливый учёный, ученик Николая Егоровича Жуковского".*

Из характеристики на преподавателя кафедры конструкции авиадвигателей Н.Д. Кузнецова: "... После защиты диссертации был привлечён к педагогической работе с полной нагрузкой разностороннего характера – читает лекции по конструкции авиадвигателей, ведёт лабораторные занятия и руководит курсовыми проектами, хорошо и самостоятельно справляясь с заданиями. Одновременно ведёт активную научно-исследовательскую работу. Принимает активное участие в переводе и редактировании инструкции по ремонту мотора "Мерлин XX"... Как инженер-специалист имеет хорошие теоретические знания, способный научный работник, умеет поставить проблемы, найти правильные и короткие пути для их разрешения, преодолевая технические и организационные трудности...".

*"Первый свой рапорт с просьбой направить на фронт подал комиссару академии 23 июня 1941 г. Отказали".* В связи с объявленной мобилизацией при академии организовывались курсы срочной переподготовки запасников, в том числе авиационных техников. В течение одной-полтора недель необходимо было познакомить слушателей с материальной частью авиационных двигателей, правилами их эксплуатации и ремонта. Кузнецову было поручено разработать программу, организовать занятия, обеспечить слушателей необходимым учебным материалом, укомплектовать штат преподавателей. К середине июля в палаточном лагере под Наро-Фоминском начались занятия. В конце сентября курсы закрылись. Был получен приказ об эвакуации академии. 15 октября последним эшелонам, в котором разместились преподаватели академии и их семьи, Кузнецов с семьёй уехал в г. Свердловск. Началась напряжённая работа в академии, приём в которую значительно возрос. В начале 1942 г. Н.Д. Кузнецову было присвоено воинское звание инженер-майора и учёное звание доцента.

**Северо-Западный фронт.** Шесть раз Н.Д. Кузнецов подавал рапорт с просьбой отправить его на фронт. И только в июле 1942 г. его просьбу удовлетворили. 9 июля Кузнецов получил от начальника отдела Управления кадров ВВС ответ: "Для приобретения боевого опыта работы в частях, в боевых условиях, считаю целесообразным направить тов. Кузнецова на стажировку в части действующей армии".

*"В период с июля по сентябрь 1942 г., в порядке стажировки, находился на фронте в должности старшего инженера 239 истре"*

*бительной дивизии 6-й воздушной армии. Наша часть обеспечивала техническое обслуживание боевых самолётов. В это суровое время работали с максимальной отдачей даже тогда, когда, казалось, наступал предел моральных и физических сил. Это время научило смелости технических решений и ответственности".*

Из боевой характеристики командира дивизии полковника Г. Иванова на инженер-майора Н.Д. Кузнецова: "Практически и теоретически знает самолёты Як-1, ЛаГГ-3 и "Харрикейн". Имеет отличные организаторские способности по эксплуатации и ремонту материальной части самолётов и моторов. Оказывает большую помощь техническому составу непосредственным показом и рассказом: как устранять обнаруженные дефекты, причину их появления. Много внимания уделяет анализу обнаруженных дефектов и анализу лётных происшествий. Пользуется большим авторитетом у технического состава...".

В октябре 1942 г. Н.Д. Кузнецова отозвали с фронта в ЦК ВКП(б). После встречи в Москве с секретарем ЦК Г.М. Маленковым, курировавшим авиационную промышленность, майор Кузнецов приказом наркома был назначен парторгом ЦК ВКП(б) в опытно-конструкторское бюро Уфимского авиационного завода №26 (ОКБ известного авиаконструктора В.Я. Климова).

**1943 – 1945 годы, г. Уфа.** Парторг ЦК Н.Д. Кузнецов в короткий срок вник в проблемы, которые были в ОКБ Уфимского авиационного завода. Неоднократно на технических совещаниях у главного конструктора В.Я. Климова он высказывал предложения, которые были разумными и реальными. В.Я. Климов сумел рассмотреть технический потенциал Николая Дмитриевича и в своей докладной записке в ЦК ВКП(б) с просьбой назначить Кузнецова своим заместителем пишет: "...Н.Д. Кузнецов, являясь парторгом ЦК, показал отличные теоретические знания по вопросам моторостроения, умение их использовать в решении практических задач... Обладает большой наблюдательностью, умеет анализировать новые явления, систематизировать наблюдаемые факты, накапливать практический опыт и повышать свою квалификацию. Тов. Кузнецов – энергичный человек, отдающий работе всё своё время, обладает твёрдым, волевым характером, имеет заслуженный авторитет в коллективе..." И в сентябре 1943 г. Николай Дмитриевич был назначен первым заместителем главного конструктора завода.

За непосредственное участие в создании нового авиационного поршневого двигателя М-107А (ВК-107А) мощностью 1650 л.с. для

усовершенствованного истребителя Як-7 Н.Д. Кузнецов (30.12.1943 г.) был награждён орденом Красной Звезды.

Параллельно с ВК-107А (с 1943 г.) разрабатывались ВК-108 и ВК-109 мощностью 1900 л.с. В феврале 1944 г. Кузнецову было присвоено звание инженер-подполковника. За выполнение заданий Правительства Н.Д. Кузнецов (2.07.1945 г.) был награждён орденом Отечественной войны I степени.

**1946 – 1949 годы, г. Уфа.** Начинаясь эра реактивной авиации. На смену громоздким поршневым моторам приходят реактивные двигатели. На заводе приступили к освоению, модернизации и внедрению в производство трофейного немецкого турбореактивного двигателя Юмо-004 тягой 900 кгс под индексом РД-10.

31 июля 1946 г. Н.Д. Кузнецов был назначен главным конструктором ОКБ завода №26.

(В.Я. Климов с частью "ленинградских" конструкторов ОКБ возвращается в Ленинград для организации работ по созданию отечественных реактивных двигателей на базе приобретённых в Англии лицензий на производство двигателей "Нин" и "Дервент" тягой 1600 и 2200 кгс, соответственно.)

Работа Н.Д. Кузнецова и его поредевшего молодого коллектива по двигателю РД-10 была чрезвычайно необходимой и напряжённой.

*"...В 1947 г. в Тушино был воздушный парад, – рассказывал Николай Дмитриевич. – В нём участвовали реактивные Як-15. На них стояли наши двигатели..."*

(РД-10 и его модификации серийно выпускались в 1946-1953 гг. на заводе и эксплуатировались на первых советских реактивных истребителях А.С. Яковлева – Як-15, Як-17, Як-19, С.А. Лавочкина – Ла-150, Ла-152, Ла-156, П.О. Сухого – Су-9.)

Одновременно с работами по двигателю РД-10 коллектив ОКБ, руководимый Н.Д. Кузнецовым, вёл разработки новых двигателей РД-12 и РД-14 с тягой 3000 и 1500 кгс, соответственно. Однако судьба не дала коллективу времени на доводку этих двигателей. В связи с закрытием в конце 1948 г. ОКБ завода №26 работы над этими двигателями были прекращены.

16 мая 1949 г. Н.Д. Кузнецову было присвоено звание инженер-полковника.

18 мая 1949 г. Н.Д. Кузнецов был назначен главным конструктором Государственного союзного опытного завода №2 по разработке и производству опытных реактивных двигателей.

**1949 – 1994 гг., г. Куйбышев (Самара).** Постановлением Совета министров СССР №874-366 от 17 апреля 1946 г. был создан опытный завод № 2 на базе завода № 145 им. С.М. Кирова (эвакуированного из г. Москвы и объединённого с ранее эвакуированным из г. Киева заводом им. Артёма).

Основными специалистами завода были депортированные немецкие инженеры и рабочие, прежде работавшие на авиамоторных фирмах "Юнкерс", "БМВ" и "Аскания" в советской оккупационной зоне Германии. Директором завода № 2 был Н.М. Олехнович.

К приезду Н.Д. Кузнецова коллектив завода № 2 работал над пятью двигателями: воздушно-реактивными Юмо-004, Юмо-012, БМВ-003, БМВ-018 и турбовинтовым Юмо-022.

Прибыв на завод и оценив состояние дел, Н.Д. Кузнецов с целью объединения усилий конструкторов принимает решение о реорганизации структуры конструкторского бюро. Затем для оперативного решения технических вопросов и с целью знакомства с людьми он организовал по средам научно-технические совещания (именно по средам они проводятся и в настоящее время). Для ускорения передачи немецкого опыта распоряжением Николая Дмитриевича были организованы курсы для немецких специалистов по изучению русского языка, а для советских специалистов – немецкого языка. Это стимулировалось надбавкой к должностному окладу. Кроме этого, проводились занятия с ведущими немецкими специалистами. Лекторам помогал переводчик из числа инженеров ОКБ. Сам Кузнецов ежедневно в течение часа до начала рабочего дня занимался немецким языком с Г. Полем.

Очень важным решением Н.Д. Кузнецова было мощное привлечение в ОКБ выпускников Куйбышевского авиационного института 1947 – 1949 годов выпуска.

Николаю Дмитриевичу понадобилось два месяца после своего прибытия на завод для принятия решения – оставить для доводки только один двигатель Юмо-022 мощностью 4000 л.с. и все усилия коллектива сконцентрировать на разработке турбовинтового двигателя ТВ-022 мощностью 5000 л.с.

Во всех этих решениях проявилась гениальная способность Н.Д. Кузнецова заглянуть за горизонт, увидеть перспективность мощного турбовинтового двигателя и этим обеспечить на долгие годы работу коллектива завода.

Уже в октябре 1950 г. двигатель ТВ-022 прошёл 100-часовые государственные испытания, а к августу 1951 г. были завершены ис

пытания на летающей лаборатории Ту-4 Лётно-испытательного института (ЛИИ). Дальнейшие работы продолжились по модифицированному варианту ТВ-022. Это был двигатель ТВ-2 мощностью 6130 л.с. Его лётные испытания проводились с мая по октябрь 1951 г. в ЛИИ. По сравнению с ТВ-022 двигатель ТВ-2 показал лучшую экономичность.

Однако время требовало создания более мощного двигателя, поэтому Николай Дмитриевич со своим коллективом продолжает работы по форсированию двигателя ТВ-2, получившего наименование ТВ-2Ф мощностью 6250 л.с. Параллельно началась разработка и нового турбовинтового двигателя мощностью 10000 л.с.

Дело было в том, что в конце 40-х и начале 50-х годов США и СССР вместе со своими союзниками прилагали усилия для создания стратегических межконтинентальных носителей ядерного оружия. Над созданием такого самолета работало и ОКБ А.Н. Туполева. Предварительные расчётно-конструкторские работы его коллектива показали, что самолёт будет иметь массу около 200 т и для него необходимы четыре турбовинтовых двигателя мощностью 12000...15000 л.с. каждый. Таких двигателей в мире не было.

В сентябре 1950 г. в Москве состоялась первая встреча Н.Д. Кузнецова и А.Н. Туполева. Николай Дмитриевич предложил А.Н. Туполеву проект ТВД мощностью 10000 л.с. Андрей Николаевич внимательно выслушал Кузнецова. Потом сказал: "Думаешь, вдвое увеличишь степень сжатия – и сразу получишь 10000? Что касается Ту-85, то с ним всё в порядке – машина прошла испытания. Так что твой мотор не нужен. Но ты всё-таки продолжай над ним работу". Да и немецкие специалисты, работающие в коллективе Кузнецова, относились к этому проекту с неодобрением, считая, что создание такого двигателя необходимо начать через 3-4 года.

Проект ТВД мощностью 10000 л.с. по тому времени был действительно фантастичным: слишком высокая степень повышения давления в компрессоре – 13 вместо обычной 5-6 и температура газов перед турбиной – 1150 К вместо 950...1000 К.

Прошло полгода. Самолёт Ту-85, на котором были установлены четыре поршневых мотора водяного охлаждения конструкции В.А. Добрынина, не был принят в серию из-за недостаточной дальности. А.Н. Туполев сам пригласил Н.Д. Кузнецова на встречу. Андрей Николаевич принимает проект турбовинтового двигателя, но мощностью уже 12000 л.с. Это был февраль 1951 г. А в марте 1951 г. А.Н. Туполев со своими соратниками приехал в Куйбышев. Впечатления

от завода и посёлка были удручающими: вместо испытательной станции – сарай, нужных цехов нет, конструкторов мало, жилья нет. Визит А.Н. Туполева дал положительные результаты. Была написана Н.Д. Кузнецовым докладная записка в министерство, в которой он перечислил всё, что нужно для нормальной работы завода.

11 июля 1951 г. вышло Постановление Совета министров СССР о проведении работ по двигателю ТВ-12 для самолета Ту-95 и создании двигателя-спарки 2ТВ-2Ф – двух форсированных двигателей ТВ-2Ф, расположенных рядом и имеющих общий дифференциальный редуктор, передающий мощность на два соосных винта. Двигатели 2ТВ-2Ф предполагалось использовать как временный вариант для отработки и доводки Ту-95 № 1, пока не будет создан двигатель ТВ-12.

Первое испытание 2ТВ-2Ф было проведено в ноябре 1951 г., а в декабре 1952 г. – госиспытания. 12 ноября 1952 г. начались лётные испытания Ту-95 № 1 с четырьмя двигателями 2ТВ-2Ф. Самолёт выполнил 16 полётов. Но 11 мая 1953 г. во время полёта на одном из двигателей возник пожар. Причиной пожара явилась поломка шестерни, которая была изготовлена с нарушением технологии. Работали аварийные комиссии. Николай Дмитриевич испытал огромное чувство тревоги за судьбу мотора и своего талантливый коллектива.

В этот тяжелый период огромную поддержку оказал А.Н. Туполев, который на одном из заседаний аварийной комиссии сказал: "...Обезглавить конструкторский коллектив, убрать руководителя – означает угробить этот мощнейший в мире двигатель, а заодно и самолет Ту-95. Этого делать нельзя. Наши решения должны быть направлены на поддержку двигателя 2ТВ-2Ф и других его вариантов. А чтобы достичь этой цели, надо, чтобы главному конструктору двигателя помогли, а не сажали в тюрьму". Было принято решение – усилия ОКБ Кузнецова сосредоточить на ТВ-12. Андрей Николаевич и в последующие непростые годы доводки двигателя ТВ-12 брал на себя ответственность и предлагал дать Н.Д. Кузнецову время для работы.

Началась напряжённая работа по доводке двигателя ТВ-12. Первый этап доводки проходил с участием немецких специалистов. В ноябре 1953 года все немецкие инженеры и рабочие с семьями уехали из п. Управленческого.

Много проблем было при доводке редуктора. Тогда выводы комиссий звучали категорически и строго: "Редуктор неработоспособен", "Конструкция мотора бесперспективна".

Большая заслуга в продолжении работ по двигателю ТВ-12 принадлежит и В.Я. Климову. Ознакомившись с заключениями комиссий и состоянием доводки двигателя на заводе, Владимир Яковлевич делает заключение: "Я считаю, что у Кузнецова мотор будет. И будет месяца через три-четыре".

25 декабря 1954 г. двигатель успешно прошёл 100-часовые го-сиспытания, а в феврале 1955 г. Ту-95 № 2 совершил первый полёт с четырьмя двигателями ТВ-12.

15 июня 1955 г. Совет министров СССР присвоил серийному двигателю ТВ-12 наименование НК-12, что означает: конструктор – Николай Кузнецов, мощность 12000 л.с.

Серийный самолёт Ту-95 был оснащён уже двигателями НК-12 мощностью 12500 л.с. Затем были разработаны модификации двигателя, в которых по требованию самолётчиков мощность была доведена до 15000 л.с.

Двигатели НК-12МВ устанавливались на стратегических бомбардировщиках Ту-95, пассажирских самолётах Ту-114, самолётах дальней радиолокационной разведки Ту-126 и противолодочных – Ту-142.

Для военно-транспортного самолёта Ан-22 "Антей" был разработан двигатель НК-12МА с винтами АВ-90 увеличенного диаметра по сравнению с винтами АВ-60, которые применялись на самолётах Ту, а для экраноплана "Орленок" – двигатель НК-12МК.

Двигатель НК-12МП (в начале 80-х годов) установлен на стратегических ракетоносцах Ту-95МС.

Серийный выпуск двигателя НК (всех модификаций) был поручен Куйбышевскому моторостроительному заводу им. М.В. Фрунзе (ныне ОАО "Моторостроитель").

20 декабря 1956 г. Н.Д. Кузнецов был назначен генеральным конструктором, ответственным руководителем Куйбышевского моторного завода.

22 апреля 1957 г. ему была присуждена только что учреждённая Ленинская премия.

12 июля 1957 г. Указом Президиума Верховного Совета СССР за успешное выполнение заданий Правительства по созданию новой авиационной техники Н.Д. Кузнецову присвоено звание Героя Социалистического Труда с вручением золотой медали "Серп и Молот" и ордена Ленина.

Одновременно 110 сотрудников завода и ОКБ были награждены высокими правительственными наградами.

30 ноября 1955 г. ОКБ Н.Д. Кузнецова получило задание на проектирование ТВД НК-4 мощностью 4000 л.с. для пассажирских самолётов Ан-10 "Украина" и Ил-18 "Москва". (Такое же задание было дано и главному конструктору Запорожского моторного завода А.Г. Ивченко.)

Двигатель НК-4 был создан в рекордно короткий срок. В апреле 1956 г. он прошёл первые испытания, а в октябре 1957 г. – госиспытания и был передан в серийное производство на завод им. М.В. Фрунзе. С двигателями НК-4 опытного и серийного изготовления был выполнен весь объём отработки самолётов Ан-10 и Ил-18.

Однако после катастрофы самолета Ил-18, которая произошла по вине двигателя (отсутствовал автофлюгер), производство НК-4 было прекращено, несмотря на то что двигатель был экономичным, лёгким и простым в производстве. В принятии решения о закрытии работ по двигателю были и политические мотивы. Самолёты Ан-10 производились на Украине, поэтому и двигатель на них должен быть "украинским" – АИ-20 (так считали некоторые ведущие политики того времени).

За разработку научных проблем по новой авиационной технике и создание принципиально новых авиационных двигателей Н.Д. Кузнецову в 1960 г. присвоена учёная степень доктора технических наук и учёное звание профессора. (Заметим, что в начале 1949 г. Н.Д. Кузнецов закончил работу над докторской диссертацией "Конструирование и доводка турбокомпрессорного воздушно-реактивного двигателя РД-14". Но в связи с новым назначением на завод № 2 он отложил защиту на неопределённое время. Личные дела у Николая Дмитриевича всегда уступали место государственным.)

**Двигатели НК для сверхзвуковых самолётов.** Обогнать время... Это девиз конструкторского коллектива, его кредо. Ещё в 1952 г. Н.Д. Кузнецов дал перспективному отделу задание: просчитать все варианты существующих реактивных двигателей и сделать попытку предсказать, какие двигатели окажутся самыми лучшими. А в марте 1954 г., когда с ТВ-12 ещё не было ясности, коллектив ОКБ начал проработку вариантов будущего двигателя.

После того как работы с НК-4 были прекращены, Николай Дмитриевич все силы коллектива сконцентрировал на принципиально новом двухконтурном реактивном двигателе. Хотя эта идея была известна давно, никто за неё не брался серьёзно. А Кузнецов взялся (постановление Совмина СССР от 19.05.1955 г.) и опять-таки из-за

А.Н. Туполева. Андрей Николаевич задумал сделать сверхзвуковой бомбардировщик Ту-106 с двумя кузнецовскими двигателями ТРДДФ НК-6. Это был первый в СССР и самый мощный двухконтурный двигатель с титановыми сплавами в компрессоре и форсажной камерой в наружном контуре. Однако довести НК-6 до серии не удалось, хотя к этому времени двигатель прошел 50-часовые стендовые испытания с заданной тягой 22 тонны. В связи с неготовностью самолёта работы по двигателю были прекращены.

23 февраля 1963 г. Н.Д. Кузнецову было присвоено звание генерал-майора инженерно-технической службы.

Опыт, полученный при разработке двигателя НК-6, был использован при проектировании двигателя НК-144 с тягой на взлётном режиме 17500 кгс для первого в мире сверхзвукового пассажирского самолёта Ту-144 (постановление Совмина СССР от 16.07.1963 г.). 31 декабря 1968 г. Ту-144 с четырьмя двигателями НК-144 поднялся в воздух. Однако этот самолёт родился, по-видимому, раньше отведённого ему историей времени и в широкую эксплуатацию не поступил. Но в серийном производстве был и пассажиров возил в 1977-1978 гг. на трассе Аэрофлота "Москва – Алма-Ата". В 1980 г. разработка НК-144 и его модификаций НК-144А, НК-144В была прекращена в связи с потерей интереса Правительства и Минавиапрома к самолёту Ту-144.

Опыт по доводке двигателя НК-144 вскоре был востребован (постановление Совмина СССР от 28.11.1967 г.). Теперь из "гражданского" НК-144 пришлось создавать двигатель "военный" – НК-22 тягой 20000 кгс. И уже в 1969 г. двигатель был запущен в серийное производство. Этими двигателями оснащался новый дальний стратегический бомбардировщик Ту-22М2.

Одновременно с доводкой двигателя НК-22 ОКБ Н.Д. Кузнецова работало над двухконтурным трёхкаскадным двигателем НК-25 тягой 25000 кгс, который стал в то время самым мощным в мире двигателем военного назначения. 22 июня 1977 г. дальний бомбардировщик Ту-22М3 с двумя двигателями НК-25 поднялся в воздух. Такие самолёты являются в настоящее время наиболее массовыми в российской дальней авиации.

В 1977 г. начато проектирование турбореактивного двухконтурного трёхвального двигателя НК-321 для стратегического ракетноносца Ту-160.

18 декабря 1981 г. состоялся первый полёт Ту-160. Заметим, что в 1989-1990 гг. на самолёте Ту-160 экипажами ОКБ А.Н. Ту-полева

под командованием Б.И. Веремея и ВВС под командованием генерала Л.В. Козлова были установлены 44 мировых рекорда. В одном из испытательных полетов Ту-160 достиг максимальной скорости 2200 км/ч, а с полезным грузом в 30 т пролетел по замкнутому 1000-километровому маршруту со средней скоростью 1731,4 км/ч. Максимальная дальность полёта без дозаправки составила 14000 км. Именно двигатели Н.Д. Кузнецова обеспечили Ту-160 такие выдающиеся лётные характеристики, не превзойдённые до настоящего времени.

**Ракетные двигатели НК.** Летом 1958 г. завод посетил главный конструктор – основоположник практической космонавтики С.П. Королёв. Он осмотрел цеха, конструкторское бюро и долго разговаривал с Николаем Дмитриевичем. Вскоре после этого появилось постановление Совмина СССР, в котором предполагалось "подключить" завод к разработке ракетных двигателей. (В конце 50-х годов под давлением Первого секретаря ЦК КПСС Н.С. Хрущёва производилась переориентация значительной части авиационной промышленности на ракетную технику. Ему казалось, что ракетные системы, заменив авиационные, помогут сэкономить ограниченные денежные ресурсы в стране. Однако ни критерий эффективности, ни многообразие самолётов при боевом их применении во внимание не принимались.) И уже в 1960 г. был создан двигатель НК-9 – первый в мире кислородо-керосиновый ЖРД тягой более 100 тс, выполненный по замкнутой схеме – с дожиганием генераторного газа. Он предназначался для первой ступени межконтинентальной баллистической ракеты ГР-1, создаваемой коллективом С.П. Королёва, и состоял из четырех одиночных двигателей, объединённых общей силовой рамой. (Следует отметить, что В.П. Глушко отказался разрабатывать такой двигатель, считая невозможным на таких химически активных компонентах, как газообразный кислород и керосин, решить проблему высокочастотных колебаний давления в камере сгорания. К счастью, Н.Д. Кузнецов так не считал, и, в конце концов, в его коллективе было найдено решение этого проблемного вопроса. Патриархи – создатели ЖРД – вынуждены были признать правоту найденных в кузнецовском ОКБ решений, но "затаили обиду" на него.) Для второй ступени ракеты ГР-1 был разработан двигатель НК-9В с высотным соплом. В 1963-1964 гг. оба двигателя производились серийно.

В 1961 году начинается проектирование ЖРД для 4-ступенчатого ракетно-космического комплекса (РКК) Н1-Л3, пред

назначенного для полёта на Луну. Для этой программы с 1964 г. проводились комплексные конструкторские доводочные испытания двигателей НК-15 тягой 153 тс, НК-15В тягой 179 тс, НК-19 и НК-21 тягой 41 тс. Испытания двигателей завершились в 1967 г. Программы испытаний были самыми жёсткими из когда-либо проводившихся, равных им не было ни в США, ни где-либо ещё на Западе. Первый пуск ракеты-носителя Н-1 состоялся 21.02.1969 г. и был неудачным, так как локальное повреждение кабеля системы КОРД (контроль работы двигателя) из-за пожара привело к ложной команде на отключение всех двигателей ракеты. Три следующих пуска тоже оказались неудачными, но только вторую аварию специалисты связывают с отказом двигателя первой ступени – отказом его турбо-насосного агрегата.

Начиная с 1968 г. были разработаны модификации двигателей, установленных на Н-1: НК-33 тягой 154 тс, НК-43 тягой 179 тс, НК-39 и НК-31 тягой 41 тс, которые успешно прошли сертификационные испытания в 1971-1972 гг. Планировалось использовать эти двигатели на модернизированном РН Н-1М

Но в мае 1974 г. лунная программа Н1-Л3 была свернута по инициативе В.П. Глушко, который к этому времени возглавил ЦКБЭМ. Коллективу Н.Д. Кузнецова было поручено сосредоточиться на разработке авиационных двигателей. Николай Дмитриевич глубоко переживал, но "распоряжение сверху" о сдаче в металлолом уже изготовленных двигателей не выполнил, а, напротив, дал указание законсервировать их.

В 1976 г. один из ЖРД первой ступени НК-33 прошёл длительные испытания на надёжность, проработав на стенде 14000 секунд вместо требуемых техническим заданием 140 с. Изготовленный в 1972 г. двигатель НК-33 после 23 лет хранения и проведения подготовительных работ прошёл в октябре-ноябре 1995 г. комплекс огневых испытаний на стенде фирмы "Аэроджет" США (г. Сакраменто). Отработав 450 с за 5 пусков, двигатель НК-33 подтвердил высокую надёжность и удельные характеристики. Аналогичные огневые испытания с другим экземпляром НК-33 были проведены в 1998 г. на испытательном стенде завода им. М.В. Фрунзе. Все эти испытания проводились с целью подтверждения возможности использования двигателей НК-33 и НК-43 на американских коммерческих ракетах-носителях "Атлас", "Дельта", "Кистлер".

В настоящее время разрабатываются проекты новых ракет-носителей "Ямал" и "Аврора", предусматривающие использование

двигателей НК-33. Существуют и другие проекты, например "Воздушный старт", с двигателем НК-43.

**Двигатели НК для дозвуковых пассажирских самолётов.** В начале 60-х годов значительный рост пассажирских перевозок потребовал создания нового самолёта большой дальности и вместимости со скоростью полёта 850-950 км/ч. Таким самолётом стал Ил-62. Разработку двигателя для него поручили коллективу Н.Д. Кузнецова (постановление Совмина СССР от 9.02.1961 г.). Используя газогенератор двигателя НК-6, конструкторы за три года разработали двигатель НК-8 с тягой на взлетном режиме 9500 кгс и внедрили в серийное производство. На базе двигателя НК-8 были созданы двигатель НК-8 – III серии с тягой 9500 кгс и узлом реверсирования тяги и двигатель НК-8 – 4 с тягой на взлётном режиме 10500 кгс и более низкими удельным расходом топлива и массой. Серийно эти двигатели выпускались с 1967 г. по 1979 г.

В 1965 г. конструкторское бюро А.Н. Туполева приступило к проектированию пассажирского самолёта средней дальности полёта – Ту-154. Разработку двигателя для самолёта поручили коллективу Н.Д. Кузнецова (постановление Совмина СССР от 24.08.1965 г.). Базовым двигателем при его создании явился двигатель НК-8. При идентичности основных узлов двигатель НК-8-2 с тягой на взлётном режиме 9500 кгс имел более низкий удельный расход топлива и массу, в нём был введён новый узел реверсирования тяги. В серийном производстве двигатель выпускался с 1969 г. по 1973 г.

В 1972 г. решением МАП начались работы по созданию двигателя НК-8-2У с тягой на взлётном режиме 10500 кгс на базе НК-8-2 для самолёта Ту-154Б. В серийное производство НК-8-2У запущен с 1973 г. и был одним из самых массовых по применяемости в Аэрофлоте. Двигатели НК-8 и его модификации выпускались на Казанском моторостроительном производственном объединении.

22 февраля 1968 г. Н.Д. Кузнецову было присвоено звание генерал-лейтенанта инженерно-технической службы.

Признанием заслуг Николая Дмитриевича в области авиадвигателестроения стало его избрание в декабре 1968 г. членом-корреспондентом АН СССР.

В 1974 г. по решению МАП ОКБ Н.Д. Кузнецова приступило к разработке двигателя НК-86 для первого отечественного широкофюзеляжного пассажирского самолёта-аэробуса Ил-86. Так как сроки на создание двигателя были даны жёсткие, то Н.Д. Кузнецов решил немного "форсировать" НК-8, а также несколько улучшить некото

рые характеристики. Однако по топливной экономичности ТРДД НК-86 заведомо отставал от современных зарубежных двигателей. Об этом знали все – от министра до рядового конструктора, но необходим был высоконадежный двигатель для самолёта-аэробуса. Вместе с тем в конструкции НК-86 были использованы перспективные решения: звукопоглощающие конструкции, аналоговая электронная система управления, система защиты при обрыве лопаток компрессора.

26 декабря 1974 г. Академия наук СССР избрала Николая Дмитриевича действительным членом (академиком).

23 июня 1981 г. Указом Президиума Верховного Совета СССР за создание двигателя НК-86 Н.Д. Кузнецов был награжден второй золотой медалью "Серп и Молот" и орденом Ленина.

В 1987 г. в модификации НК-86А были внедрены монокристаллические рабочие лопатки первой ступени турбины, что позволило повысить температуру газов перед турбиной и взлётную тягу. Заметим, что около 60% пассажирооборота в стране на начало 90-х годов осуществлялось самолётами Ил-62, Ту-154, Ту-154Б, Ил-86.

Два двигателя модификации НК-8 использовались в экраноплане "Орлёнок", а восемь двигателей НК-87 (с коррозионно- и жаростойкими покрытиями, обеспечивающими надёжную эксплуатацию в морских условиях) – в составе силовой установки первого в мире военного экраноплана-ракетоносца "Лунь".

Н.Д. Кузнецов был одним из первых отечественных генеральных конструкторов, который применил криогенное горючее (жидкий водород) в авиационных ГТД. На базе двигателя НК-8-2У были разработаны первые в стране ТРДД, в которых в качестве топлива использовались жидкий водород и сжиженный природный газ. 15 апреля 1988 года совершила первый полёт летающая лаборатория Ту-155 (Ту-154, у которого в правой мотогондоле был установлен НК-88), а 18 января 1989 г. поднялся в воздух Ту-156 с двигателем НК-89.

В настоящее время темп создания "криогенных" самолётов и двигателей снизился из-за отсутствия финансирования, но СНТК им. Н.Д. Кузнецова продолжает доводку НК-89.

В октябре 1981 г. согласно постановлению Совмина СССР Н.Д. Кузнецов развернул работы по перспективному ТРДД НК-56 со взлётной тягой 18000 кгс для 350-местного аэробуса Ил-96-300. Однако министр авиапрома И.С. Силаев счел нерациональным производство близких по тяге двигателей и сделал выбор в пользу перм

ского ТРДД ПС-90 тягой 16000 кгс. И тогда генеральный конструктор Авиакомплекса им. С.В. Ильюшина Г.В. Новожилов принял решение укоротить фюзеляж, ограничив пассажировместимость 300 креслами.

В августе 1983 г. по приказу министра авиационной промышленности начались работы по созданию ТРДД НК-64, но по результатам испытаний в термобарокамере (1985 г.) вновь был сделан выбор в пользу ПС-90.

Н.Д. Кузнецову и его коллективу потребовалось три года напряжённой поисковой работы, чтобы предложить концепцию нового турбовинтовентиляторного двигателя НК-93 сверхвысокой степени двухконтурности. Его предполагают устанавливать на самолётах большой пассажировместимости Ил-96-500, Ту-204-200, Ту-214, Ту-304 и др. Конструкция НК-93 является базовой для семейства двигателей со взлётной тягой 8000...23000 кгс.

Одной из последних разработок, выполненных под руководством Н.Д. Кузнецова, является проект 40-тонного двигателя НК-44 для самолёта Ту-304.

**Двигатели НК для наземного использования.** Ещё в 1958 г. Н.Д. Кузнецову не давала покоя мысль о том, как продлить жизнь двигателям, отработавшим свой ресурс в воздухе. *"К сожалению, мы тогда, видимо, бежали, что называется, впереди паровоза"*, – вспоминал Николай Дмитриевич.

И только в 1970 г. на базе самого мощного и надёжного ТВД НК-12МВ был создан первый отечественный газотурбинный привод НК-12СТ, конвертированный для использования в составе газоперекачивающего агрегата ГПА-Ц-6,3. Агрегаты эксплуатируются на 24 газопроводах РФ, а также в Болгарии, Польше, Аргентине. Общий "тираж" НК-12СТ составил 852 шт., а наработка превышает 35 млн. часов. Отдельные экземпляры НК-12СТ имеют наработку без ремонта 100 тыс. часов. На базе НК-12СТ были созданы двигатели НК-14СТ большей мощности и КПД, а также НК-14Э, предназначенный для привода электрогенератора.

В 1979 г. на основе ТРДД НК-8-2У (заимствовано 63% деталей) был создан двигатель НК-16СТ, который серийно выпускается с 1982 г. Казанским моторостроительным производственным объединением. Общее число произведенных КМПО двигателей НК-16СТ составило 677 шт., их наработка превышает 22 млн. часов, наработка двигателя-лидера без ремонта составляет более 30 тыс. часов.

В 1990 г. на базе ТРДДФ НК-321 создан конвертированный высокоэффективный привод НК-36СТ (его КПД равен 36,4%) для ГПА. Позже был разработан привод НК-37 мощностью 25 МВт для работы с электрогенератором, который в 1999 г. установлен на Безымянской ТЭЦ и вырабатывает промышленный ток. Конвертированием авиационных двигателей Н.Д. Кузнецов вновь опередил своё время.

На основе ТВВД НК-93 разработан высокоэффективный привод НК-38СТ для газоперекачивающего агрегата ГПА-16 "Волга", имеющий высокий КПД, равный 38%, соответствующий мировым требованиям.

**Кадры решают всё.** Несмотря на долгие годы (с 1949 г. по 1957 г.) напряжённого труда, жесточайшего нервного напряжения по доводке двигателя НК-12, Н.Д. Кузнецов установил тесные, разносторонние связи с Куйбышевским авиационным институтом (КуАИ). Он понимал, что без квалифицированных инженерных кадров большие задачи не решить. Начиная с 1951 г. все заявки ОКБ моторного завода институт выполнял в первую очередь. Работа в ОКБ и заводе Н.Д. Кузнецова всегда была престижной для выпускников, так как в коллективе царил обстановка творчества, дерзания, увлечённости.

Проявляя заботу о пополнении инженерного корпуса молодыми кадрами, Н.Д. Кузнецов выступил с ходатайством перед руководством КуАИ и Минвуза СССР об открытии в поселке Управленческий вечернего отделения института. В 1956 г. вечернее отделение №2 КуАИ начало свою работу при моторном заводе. Куйбышевский моторный завод взял на себя все заботы по созданию лабораторий и материальной базы, которые он постоянно совершенствовал. (Например, в 1993 г. завод передал факультету на баланс СГАУ капитальное и реконструированное здание.)

К настоящему времени на вечернем факультете №2 (в 1984 г. отделение было преобразовано в факультет) получили образование 1800 выпускников, а в стенах факультета обучается 350 студентов. Академик РАН В.П. Шорин вспоминает: "...С большим вниманием и заботой относились создатели к своему детищу. Их примеру следовали многие ведущие преподаватели института, а также заведующие кафедрами профессора А.М. Сойфер, В.М. Дорофеев, А.С. Шевелев, Л.П. Медведев и другие... Заинтересованность институтских и заводских специалистов была взаимной: одни приобщались к проблемам создания двигателей, другие расширяли и углубляли свои теоретические познания..."

Николай Дмитриевич был не только инициатором открытия вечернего отделения, но и его заботливым и, можно сказать, главным шефом. Очень полезной школой для студентов и преподавателей КуАИ были заседания государственной экзаменационной комиссии, председателем которой Н.Д. Кузнецов являлся на протяжении 33 лет. Он непременно лично проводил заседания ГЭК и вручение дипломов выпускникам факультета в торжественной обстановке на выпускных вечерах. Николай Дмитриевич всегда находил верные напутственные слова для выпускников и преподавателей факультета.

Большой вклад в становление и совершенствование вечернего отделения в разные годы внесли производственники: деканы Е.К. Никитин, Б.М. Аронов, С.И. Веселов, В.П. Данильченко, заместители декана В.А. Костышев и Г.Л. Коровкин.

Все этапы развития факультета связаны с ректорами В.П. Лукачевым, В.П. Шориным, В.А. Сойфером и проректорами К.А. Самойловым, Д.Е. Чегодаевым, Ф.В. Гречниковым.

Благоприятные условия, которые созданы для подготовки инженерных кадров без отрыва от производства, являются следствием того, что факультет имеет высококвалифицированный профессорско-преподавательский состав.

Для чтения лекций, дипломного проектирования, создания методических пособий, участия в работе ГЭК привлекались и привлекаются заводские специалисты: В.А. Курганов, В.Л. Скворцов, В.Д. Радченко, П.А. Сухов, В.Н. Орлов, В.Г. Шамин, В.Е. Резник, Г.У. Мичурина, А.И. Солдатов, С.А. Сватенко, Ю.А. Митрофанов, А.П. Комаров, З.Р. Гуревич, В.С. Кондрусев, Н.В. Первышин, В.Г. Маслов, Н.И. Старцев, А.С. Фрейдин, В.И. Цейтлин и др.

Работа над созданием новой авиационной техники в ОКБ Н.Д. Кузнецова, научная и исследовательская деятельность способствовали творческому росту заводских специалистов. Уже в 50-е годы некоторые из них защитили кандидатские диссертации (А.А. Танаев, А.П. Комаров, В.И. Цейтлин, А.С. Фрейдин, П.Д. Вильнер и др.). Позже ряд специалистов ОКБ перешли на постоянную работу в институт (профессора Б.М. Аронов, А.Е. Жуковский, В.С. Кондрусев, В.Г. Маслов, Е.Д. Стенькин, М.И. Сидоренко, Н.И. Старцев и др.).

Большую учебно-педагогическую работу в течение многих лет, пользуясь заслуженным уважением среди студентов, вели профессора А.М. Сойфер, В.М. Дорофеев, Л.П. Медведев, доценты Г.М. Скобелева, М.И. Лазоренко, И.И. Мильштейн, С.Н. Янский, А.Н.

Волков, М.И. Курушин, А.Д. Кленина, В.А. Курочкин, А.С. Казарин, Е.В. Бурмистров, С.М. Лежин, В.С. Егорычев, Е.С. Князев, Ф.И. Демин, Ю.В. Косычев, В.П. Ржевский, И.И. Гусев, В.Г. Филимошин, Ф.В. Паровай, Н.В. Герман, В.И. Стебихов, П.А. Бодров, В.П. Шадрин, А.И. Осипов, В.А. Кирпичев, Г.В. Коновалова, А.А. Анипченко, Г.В. Иванов, В.В. Жунин, В.Т. Кирильцев, В.Т. Анискин, А.Г. Конев, В.Н. Самсонов, И.Д. Эскин, старшие преподаватели П.И. Антимонов, В.П. Синицин, В.Т. Пospelова, С.М. Иванова, О.М. Карпилова, В.И. Кулешова, В.М. Ткалич, С.М. Коровкина, Г.Л. Коровкин и другие квалифицированные педагоги.

В соответствии с запросами производства до 1991 г. на факультете проводилась подготовка инженеров по специальности "Авиационные двигатели и энергетические установки" с конструкторской и технологической специализациями. В 1991 г. факультет приступил к обучению студентов по специализации "Организатор производства" в рамках той же специальности.

В 1993 г. по инициативе ректора СГАУ профессора В.А. Сойфера, поддержке генерального директора - генерального конструктора ОАО "СНТК им. Н.Д. Кузнецова" Е.А. Гриценко и администрации Красноглинского района на факультете открыта специальность "Менеджмент", по которой проведено уже три выпуска специалистов. Учебный план по этой специальности составлен с учетом квалификации "менеджер" производственного менеджмента и ориентирован на возможность работы специалистов прежде всего на производственных предприятиях.

В настоящее время в ОАО "СНТК им. Н.Д. Кузнецова" работает 900 выпускников КуАИ (СГАУ), что составляет 75% инженерного корпуса предприятия.

О какой бы стороне деятельности факультета ни шла речь сегодня – учебной, методической, хозяйственной, во всем видна забота, проявленная Николаем Дмитриевичем, чье имя с 1995 года носит факультет.

Понимая, что кадры решают всё, Н.Д. Кузнецов в 1969 г. по просьбе руководства авиационного института возглавил кафедру конструкции и проектирования двигателей летательных аппаратов и стал научным руководителем ОНИЛ-1. Для работы в институте Николай Дмитриевич выделил один день в неделю – субботу. Заседания кафедры превращались в мощные научно-технические и педагогические советы, на которых было много гостей с других кафедр, институтов города, предприятий, приезжих из других городов. Засе

дания демонстрировали интеграцию науки и производства. Будучи заведующим кафедрой в течение 10 лет, Н.Д. Кузнецов воспитал много учёных и инженеров. При нём кафедра продолжала оставаться одной из передовых кафедр института. Следует заметить, что добиться этого было непросто, так как кафедру Николай Дмитриевич принял после смерти талантливого педагога и учёного Александра Мироновича Сойфера.

По инициативе Николая Дмитриевича в 1987 г. был открыт филиал Института машиноведения АН СССР (ныне Институт проблем управления сложными системами РАН). Он поддержал создание ФИАН, филиала Центрального конструкторского бюро уникального приборостроения АН СССР (ныне Институт систем обработки изображений РАН), которые с ранее созданным Институтом экологии Волжского бассейна АН СССР в 1989 г. составили основу Самарского научного центра РАН. Несмотря на чрезмерную нагрузку, Николай Дмитриевич принял обязанности председателя совета директоров центра, которым руководил до 1994 г. Уходя с поста руководителя центра, он передал его в надёжные руки – академику В.П. Шорину, который продолжает развивать существовавшие и новые направления науки в Поволжском регионе.

Долгое время Н.Д. Кузнецов возглавлял экономический совет области, совершив и на этом посту много полезных дел. Работая вместе с губернатором области К.А. Титовым и директором департамента по экономике и инвестициям Г.Р. Хасаевым, Николай Дмитриевич находил у них поддержку во всех начинаниях. В частности, известен большой вклад К.А. Титова в решение вопроса о проведении испытаний ЖРД НК-33 в США и последовавшей за этим продаже двигателей американцам. Он же способствует созданию перспективного высокоэкономичного двигателя НК-93, оказывая посильную помощь из областного бюджета и обеспечивая поддержку Правительства РФ.

**Эпилог.** Есть люди, к которым питаешь глубокое уважение не только за большие заслуги перед Отечеством, но и за удивительную человечность и мудрую простоту, которые присущи истинно талантливым людям. Таким был Н.Д. Кузнецов.

Николай Дмитриевич является одним из самых одарённых конструкторов, создавшим со своим высокопрофессиональным и талантливым коллективом 57 оригинальных и модифицированных газотурбинных двигателей для самолётов различного назначения и экранных, жидкостных ракетных двигателей для ракетно-

космических комплексов, двигателей для привода нагнетателей газоперекачивающих агрегатов и электрогенераторов.

Заслуги и работа Николая Дмитриевича были высоко оценены Правительством: ему дважды присвоено звание Героя Социалистического Труда. Бюст Н.Д. Кузнецова установлен в г. Куйбышеве (1986 г.) в сквере на пересечении улиц Победы и Ново-Вокзальной. Николай Дмитриевич награждён 11 орденами СССР. Академия наук СССР избрала Николая Дмитриевича в 1974 г. её действительным членом. В течение 27 лет он избирался депутатом Верховного Совета РСФСР. В 1991 г. учёным советом Николай Дмитриевич был избран Почётным доктором Самарского государственного аэрокосмического университета.

За актуальные и оригинальные конструкторские решения с применением новых технологических процессов, активное внедрение в серийное производство новых двигателей и высокую эксплуатационную надёжность учреждена (1992 г.) премия АССАД имени Н.Д. Кузнецова. Учреждены стипендии АССАД имени академика Н.Д. Кузнецова для студентов моторостроительных факультетов высших учебных заведений.

Судьба подарила автору этих строк возможность общаться и работать с Н.Д. Кузнецовым 33 года в опытно-конструкторском бюро и на вечернем факультете, наблюдать его в конструкторской, педагогической, научно-исследовательской работе. Николай Дмитриевич обладал обостренным чувством нового, исключительной научной и конструкторской смелостью, что позволило его коллективу создать уникальные двигатели, в основном опередившие на многие годы зарубежные аналогичные конструкции. Н.Д. Кузнецов уходил в абсолютно неизведанное – занимался авиационными и ракетными атомными двигателями и реакторами, лазерными установками на основе авиационных и ракетных двигателей... И на несколько десятилетий опередил своё время.

А сам он был на редкость скромным человеком, никогда и нигде не говорил: *"Я решил"*, *"Я предложил"*, всегда: *"Коллектив решил"*, *"Коллектив предложил"*. *"Ведь именно коллектив – сотни конструкторов и тысячи рабочих нашего завода – именно они, а не я, решают успех дела. А если говорить о серийных заводах, которые выпускают наши двигатели, то и их коллективы, насчитывающие десятки тысяч рабочих и инженеров, в конечном итоге определяют уровень моторостроения. И никакой генеральный конструктор ни*

*когда ничего не сделает, если не будет опираться на коллектив", – часто говорил Николай Дмитриевич.*

Он был и незаурядным организатором, настойчивости и таланту которого обязаны своим существованием коллективы ОАО "СНТК им. Н.Д. Кузнецова", ОАО "СКБМ", ОАО "Авиамотор", вечерний факультет авиационных двигателей, Самарский научный центр РАН, Институт проблем управления сложными системами РАН, Институт обработки изображений РАН, ФПГ "Двигатели НК". Через всю свою жизнь Николай Дмитриевич пронёс принцип – *"...вкладывать в дело всего себя, всю энергию, волю, здоровье"*.

За умение отдаваться делу без оглядки, выслушать предложение или просьбу каждого и непременно принять решение, которое удовлетворяло человека, и было всеобщее уважение к Николаю Дмитриевичу. Его с теплотой называли и называют бывшие и нынешние работники завода, жители пос. Управленческий – "Наш Генерал". Памятью Н.Д. Кузнецову является созданный им уникальный завод и пос. Управленческий. В канун 90-летия Николая Дмитриевича жители пос. Управленческий вышли с инициативой – переименовать одну из улиц поселка в улицу Академика Кузнецова. Просьба жителей удовлетворена и улица Производственная будет носить имя Академика Кузнецова.

Николай Дмитриевич является Почётным гражданином г. Самары (1982 г.). В референдуме "Человек губернии" жители г. Самары и области Человеком Самарской губернии в номинации "Деятель науки, учёный, конструктор" назвали Н.Д. Кузнецова.

В память о нём, ушедшем из жизни 31 июля 1995 года и похороненном на Рублёвском кладбище г. Москвы, будет наша активная деятельность по сохранению и преумножению его наследия.

Лепилин В.И.

## Н.И. РЕЗНИКОВ: ЖИЗНЬ И ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

---



*Лепилин  
Василий Иванович, р. 15.02.1928 г.,  
доцент кафедры механической  
обработки материалов  
Самарского государственного  
аэрокосмического университета,  
кандидат технических наук.  
С 1990 по 1995 гг. - заведующий  
кафедрой резания, станков и  
режущих инструментов.  
Окончил Московский  
машиностроительный институт  
в 1954 году.*

Есть учёные, которые, попадая в коллектив коллег, подобно центрам кристаллизации в металлическом расплаве, способствуют интенсивному объединению усилий отдельных, казалось бы, разноплановых интересов исследователей на решение крупных актуальных проблем.

Таким был Наум Иосифович Резников:

- крупный учёный, стоящий у истоков отечественной науки о резании металлов, человек широкой эрудиции, обладающий большим аналитическим умом, талантливый методист и педагог;

- первый доктор технических наук и профессор общетехнических дисциплин в нашем институте;

- основатель кафедры резания, станков и инструментов и её бес-  
сменный руководитель в течение почти 30 лет, открывший первую  
аспирантуру и подготовивший первых кандидатов технических наук  
в нашем институте.

В течение ряда лет, до начала 50-х годов, он был единственным  
в институте преподавателем-профессором, доктором технических  
наук, однако, как отмечают ветераны, имел такую активную наступательную  
жизненную позицию в самых различных направлениях  
деятельности института, что о нём с полным основанием можно ска-  
зать: "И один в поле воин".

Таким он оставался до конца своей деятельности.

Как же формировался характер этого неутомимого подвижника  
науки и высшей школы?

4 октября 1889 года в семье мелкого торговца, мещанина мес-  
течка Сухари Витебской области Иосифа-Хаима Резникова родился  
сын, которому в честь деда (умершего к тому времени) дали имя  
Нохим. Через 10 лет, когда в семье было уже четверо детей, встал  
вопрос о переезде в город, где дети могли бы получить образование.  
Выбор пал на Екатеринослав (ныне Днепропетровск), однако посе-  
литься в городе не удалось. В России тогда действовал закон "О чер-  
те оседлости", в соответствии с которым евреям, занимающимся не-  
производственной сферой деятельности, проживать в центральной  
части города запрещалось. Продав все, что было возможно, в 1900  
году удалось купить небольшой дом в пригородном посёлке при ме-  
таллургическом заводе.

Иосиф-Хаим был верующим иудеем, в семье царил строгий по-  
рядок, основанный на еврейских традициях: безусловное почтение к  
старшим, у каждого своё место (в том числе и за столом), у каждого  
свои обязанности. В семье практически не употребляли вина. Только  
в великие еврейские праздники, если за праздничным столом появ-  
лялись гости, например старший зять, хозяину и гостю дозволялось  
выпить 1-2 рюмки сухого вина.

Эти правила Н.И. Резников соблюдал всю жизнь. Водки не  
употреблял никогда, на больших праздниках выпивал 1-2 (редко 3)  
рюмки сухого вина и заводил пение. Пел довольно приятным голо-  
сом шуточные украинские песни типа "Я пришел – тебэ нема, вид-  
манула, подвила". С удовольствием пел и популярные песни 60-70-х  
годов, особенно любил песню про чёрного кота.

В 1909 году Нохим закончил реальное училище. И хотя учили-  
ще было закончено на "отлично", поступить на учебу в Харьковский

технологический институт не удалось: не преодолел "процентной нормы для евреев". Пришлось уехать в Варшаву (Польша тогда входила в состав Российской империи) и поступить на механическое отделение политехнического института имени Императора Николая II. Родители помогать не могли, жил на заработки, занимаясь репетиторством по разным дисциплинам с учениками гимназий и училищ.

Будучи на летних каникулах в 1914 году в г. Толочине (Витебская область), женился на двоюродной сестре Бейле (Берте) Гехт. Берта была старшей из 5 детей умерших Гехтов, на её плечах лежала забота о младших сёстрах и брате, которые к тому времени стали, что называется, вставать на ноги. Но рождение ребенка – Арона – в 1915 году обострило материальное положение и требовало от Нохима если не отчисления из института, то хотя бы перевода поближе к семье. После долгих хлопот удалось перевестись на четвертый курс Харьковского технологического института.

В декабре 1917 года Нохим Хаимович получает свидетельство об окончании с отличием Харьковского технологического института и присвоении ему звания инженера-механика. Молодая семья переезжает (воссоединяется) в Екатеринослав.

Уточнив имя (Нохим – Наум) и взяв в качестве отчества первую часть имени отца (Иосиф-Хаим), Наум Иосифович Резников с января 1918 года вступает в новую фазу своей жизни, навсегда связав её с преподавательской деятельностью. Этот выбор был не случайным.

Обладая глубокими знаниями и отличной памятью, Наум Иосифович на протяжении 6-7 лет в Варшаве и Харькове успешно занимался репетиторством и, по-видимому, интуитивно понимал своё призвание. Вероятно, именно здесь впервые проявилась его способность безошибочно выбирать правильное направление в решении жизненно важных задач.

Сначала он работает преподавателем в Городском (Трудовом) техникуме, Практическом техническом институте, Еврейском политехническом институте и, наконец, в 1921 году – доцентом в Днепропетровском горном институте.

Современный читатель, посмотрев на перечень учебных заведений, в которых работал Наум Иосифович, может удивиться и их количеству и несколько странному названию. Не удивляйтесь. В Екатеринославе было всего 2 учебных заведения, имеющих статус института по машиностроительной специальности. Вспомните годы, о которых идет речь. Тогда ломалось всё "старое" и создавалось ино

гда не очень понятное "новое". Часто этот процесс ограничивался переименованием. В частности, и сам город Екатеринослав стал Днепропетровском.

Менялись учебные планы и количество часов, отводимых на изучение дисциплин. В этих условиях преподаватели вынуждены были осваивать всё новые и новые дисциплины. Конечно, это не лучшим образом сказывалось на уровне преподавания, но, безусловно, способствовало расширению знаний самих преподавателей, росту их эрудиции – "энциклопедичности".

Наум Иосифович в это время читает лекции по технической механике, начертательной геометрии, деталям машин, металловедению и механической обработке. По совместительству работает заведующим техническим отделом завода "Сатурн", а затем, в течение пяти лет, руководит отделом рационализации производства паровозоремонтного завода. В этот период формируется его интерес к теории и оптимизации процесса резания металлов. Он пишет и публикует в сборниках трудов несколько статей, в том числе наиболее значимую из них "Об использовании линейки системы С.Ф. Глебова для расчёта наивыгоднейших режимов резания". С этого времени и до конца своей деятельности вопрос о расчёте наивыгоднейших режимов резания Наум Иосифович считает важнейшим в науке и практике и возвращается к нему вновь и вновь.

В 1927-28 гг. Наум Иосифович периодически выезжает для чтения лекций в Харьковский технологический институт. После утверждения его в учёном звании профессора в октябре 1928 года избирается заведующим кафедрой холодной обработки металлов этого института, оставаясь (по совместительству) профессором Днепропетровского горного института. В 1923 году избирается деканом механико-технологического факультета и в связи с этим навсегда оставляет Днепропетровск. Вся семья переезжает в Харьков.

В стране только что отшумели громкие "показательные" суды над членами "Промпартии", будто бы возглавляемой профессором Л.К. Рамзиным, в итоге которых многие крупные инженеры и учёные, ложно обвиненные в экономических преступлениях, оказались в тюрьмах. Надуманность этих обвинений вскоре стала очевидной, однако волны репрессий, вызванные этим процессом, стали широко расходиться по стране.

В декабре 1930 года Н.И.Резникова арестовывают на рабочем месте и обвиняют в пособничестве экономическим преступлениям. Многие из тех, кто был арестован по делу "Промпартии", не выдер

жав пыток, признавались на судах в преступлениях, которых они никогда не совершали. Однако много было и таких, кто не только не признавал себя виновным в чём-либо, но и, будучи убеждёнными в своей честности, продолжали работать и в тюремных условиях. К ним, например, относился крупный в то время специалист по металлорежущим станкам А.В. Слепак и сам "организатор и руководитель "Промпартии" Л.К. Рамзин. Широко известно, что, находясь в заключении, Л.К. Рамзин изобрёл знаменитые взрывобезопасные прямоточные котлы, которые произвели настоящую революцию в котлостроении. Трудно представить современную стационарную и транспортную энергетику без его котлов. Вскоре Л.К. Рамзин был освобождён из-под стражи и награждён орденом Ленина. А затем стал академиком и одним из первых лауреатов Сталинской премии.

Таким же волевым и целеустремлённым характером обладал и Н.И. Резников. Оправившись от шока, вскоре после ареста Наум Иосифович сосредоточился на разработке идеи о единой геометрии режущего инструмента. Потребовалась логарифмическая линейка, единственная в то время "вычислительная машина". После долгих объяснений с администрацией удалось получить её без стеклянного визира. Логарифмическая линейка во время содержания под стражей, по-видимому, означала нечто большее, чем просто вычислительное устройство. Наум Иосифович на протяжении всей своей жизни никогда не расставался с ней: дома, на работе, на совещаниях и конференциях, линейка была всегда под рукой, без неё он чувствовал себя безоружным. Получив её, он обретал уверенность.

Вероятно, находясь под стражей, Наум Иосифович начал работать и над некоторыми вопросами теории фрезерования.

Освобождение из-под стражи было таким же неожиданным, как и арест пять месяцев тому назад. По свидетельству сына – Арона Наумовича – по возвращении домой Наум Иосифович очень коротко рассказал о том, что с ним произошло после ареста, и никогда после не возвращался к этому.

Интересно отметить, что и в официальных бумагах, содержащихся в личном деле (анкеты, автобиографии, характеристики и др.), этот эпизод в жизни Наума Иосифовича даже не упоминается, как будто его и не было никогда. Только справка, выданная 12 мая 1931 года прокуратурой УССР, хранящаяся в семейном архиве, говорит о том, что дело, возбужденное по статье 54-7 УК, закрыто в соответствии со статьей 5 УК.

Работа, начатая под стражей, скоро находит своё завершение в статье "Построение карты использования фрезерного станка", опубликованной в журнале "Станки и инструменты". Это была первая работа, опубликованная в центральной печати.

В стране интенсивно развивается сеть высших учебных заведений ("Кадры решают всё"), ощущается острый недостаток учебников по прикладным дисциплинам. Наум Иосифович пишет учебник "Теория резания металлов" (1934 г.).

Работая над учебником, он обнаружил, что многие вопросы теории резания, разработанные зарубежными учёными, не нашли отражения в наших учебниках и не опубликованы на русском языке. Свободно владея русским, польским, белорусским и украинским, зная идиш и немецкий, он понял, что необходимо знать ещё английский и французский языки, и к началу 40-х годов он уже владел ими в объёме, достаточном для чтения технической литературы, посвящённой вопросам обработки резанием.

Придя на кафедру в качестве заведующего, он поставил задачу вовлечения всех преподавателей в научно-исследовательскую работу. В лаборатории кафедры и учебно-экспериментальных мастерских развёртывалась экспериментальная работа по нахождению зависимостей при точении, сверлении и фрезеровании. Известно, что эти исследования требуют большого расхода материалов и весьма трудоёмки. Наум Иосифович разрабатывает сокращённые методы исследования и публикует статью "О применении сокращённых методов исследования при изучении законов резания" в журнале "Станки и инструменты" (1934 г.).

В стране начинает применяться принципиально новый инструментальный материал – твёрдый сплав «победит» (РЭ-8). Нужны новые подходы к выбору оптимальной геометрии и режимов резания. После глубоких исследований Н.И. Резников пишет монографию "Обработка чугуна резцами "победит" (Гостехиздат, 1935 г.), которая сыграла большую роль в широком внедрении твёрдых сплавов в практику обработки резанием.

В это же время Наум Иосифович проводит глубокий анализ режимов резания, применяемых в машиностроении, и публикует статью "Заводские нормативы по режимам резания", где отмечает, что во многих случаях заводские нормативы не стимулируют повышения производительности, квалифицированные рабочие работают с режимами резания, превышающими рекомендуемые.

В 1935 году под руководством С.С. Рудника и Н.И. Резникова прошла 1-ая Украинская конференция по резанию металлов, итоги которой подведены Н.И. Резниковым в журнале "Вестник металлопромышленности". Подобные конференции проведены в Москве и Ленинграде. Материалы этих конференций со всей очевидностью показали отставание науки и нормативов от требований практики. В связи с этим правительство принимает решение о развёртывании научно-исследовательских работ с целью создания новых научно-обоснованных руководящих материалов и нормативов в области обработки резанием. Для методического руководства этой работой утверждается комиссия по резанию металлов, в которую вошли ведущие учёные страны.

В работу вовлекаются десятки научно-исследовательских и учебных институтов и заводских лабораторий. На период до 1940 года разработан план научно-исследовательских работ, включающий 150 тем. Работа шла с большим, характерным для того времени энтузиазмом, и к концу планируемого времени были выполнены более чем 250 тем. Такой грандиозной научной работы по единому для всей страны плану история науки ещё не знала.

Для того чтобы получить однозначные выводы по результатам, необходимо было проводить эксперименты по единой, обязательной для всех методике. В основу такой методики была положена методика, разработанная по поручению комиссии Н.И. Резниковым. Общепризнанный методист, он совершенствовал её непрерывно. На всесоюзной конференции (1937 г.) он выступает с докладом на эту тему, здесь же и затем в последующей статье возвращается к совершенствованию ускоренных методов исследования ("Сокращённые методы исследования в области резания металлов". Сб. докладов АН СССР, 1937 г.).

Параллельно с работой, развернувшейся в стране, в коллективе, возглавляемом Н.И. Резниковым, идёт интенсивная работа по исследованию обрабатываемости конструкционных материалов. Ряд преподавателей кафедры работает под его руководством над кандидатскими диссертациями. Продолжается работа над идеей о единой геометрии режущего инструмента. С этих позиций пишется и издаётся книга "Геометрия резцов в связи с их заточкой" (ОНТИ, 1938 г.).

Стахановское движение на машиностроительных заводах принимает новые формы: развивается многостаночное обслуживание, требующее другого подхода к разработке технологических процес

сов и назначению режимов резания на каждом из рабочих мест, обслуживаемых одним человеком. Тщательное изучение работы многостаночников на предприятиях и теоретическое осмысление организации этого движения привели к разработке методики выбора режимов при многостаночной работе ("Многостаночные работы". Машгиз, 1940 г.).

Мирный труд страны в июне 1941 года прерван нападением фашистской Германии. Промышленность и высшие учебные заведения Украины, Белоруссии и западных областей России перемещаются на восток, в глубь страны.

Большая часть профессорского состава Харьковского механико-машиностроительного института и их семей эвакуирована в Алма-Ату. Н.И. Резников стал заведующим кафедрой технологии металлов и дерева Казахского сельскохозяйственного института и по совместительству профессором Московского авиационного института, эвакуированного в Алма-Ату.

В годы войны Н.И. Резников продолжает работу, начатую в Харькове, над новым учебником, который должен стать книгой, обобщающей все накопленные к этому времени знания в области резания металлов. Работая в 30-х годах над первым учебником, Н.И. Резников был лишён возможности использовать многие труды зарубежных учёных в связи с тем, что они не имели русских переводов. Теперь же, владея в необходимом объёме немецким, английским и французским, он мог изучать их в подлинниках.

Все отечественные учёные, начиная с И.А. Тимс, внимательно следили за работами зарубежных исследователей и использовали их в анализе состояния той или иной проблемы. Наиболее полное изложение теории резания на основе изучения отечественных и зарубежных исследователей было сделано С.Ф. Глебовым ("Теория наиболее выгоднейшего резания металлов". Госмашметиздат, 1933 г.). Этот труд охватывал период от первых исследований в области резания до конца 20-х – начала 30-х годов, когда все исследования базировались на работе стальными, в том числе быстрорежущими, инструментами и практически не затрагивали обработки твердосплавными инструментами. Кроме того, капитальный труд С.Ф. Глебова был посвящён общей теории процесса резания и наиболее распространённому методу осуществления процесса резания - точению - и не отражал специфики других методов (сверление, фрезерование и др.).

По замыслу Н.И. Резникова, его труд, основываясь на результатах исследований отечественных и зарубежных учёных за весь пе

риод изучения процесса резания, включая и новый этап, связанный с изобретением и широким применением твёрдых сплавов, должен был содержать как изложение общей теории резания, так и её приложение ко всем методам, используемым при обработке резанием. Большое место в этой работе отводилось и личному вкладу в теорию фрезерования.

Закончив работу, он представил её в качестве диссертации на соискание учёной степени доктора технических наук и в марте 1943 года защитил в совете Среднеазиатского индустриального института (г. Ташкент).

В том же году на юбилейной конференции в МАИ, посвящённой 25-летию Октябрьской революции, он сделал большой доклад "Достижения советской науки о резании металлов", в котором, опираясь на анализ работ, выполненных отечественными и зарубежными исследователями, аргументированно показал приоритет отечественных учёных и новаторов производства в решении основных проблем науки и практики.

Вскоре приказом по ВКВШ и НКАП Н.И. Резников переводится на работу в Куйбышевский авиационный институт и с сентября 1943 года возглавляет кафедру обработки металлов резанием, а с ноября того же года становится по совместительству заведующим кафедрой режущего инструмента Куйбышевского индустриального института (КИИ).

В 40-ые годы на машиностроительных предприятиях страны получают широкое распространение скоростные методы обработки. В двух институтах коллективы кафедр, возглавляемые Н.И. Резниковым, активно включаются в разработку вопросов теории и практики скоростного резания и принимают участие в их широком внедрении на машиностроительных заводах.

За большую работу по повышению производительности процессов механической обработки материалов на предприятиях, организацию и становление кафедр КуАИ и КИИ в 1945 году Н.И. Резников награждается орденом Трудового Красного Знамени (по представлению Министерства авиационной промышленности) и орденом Красной Звезды (по представлению наркомата боеприпасов).

С этого времени и до конца 1957 года вся его весьма плодотворная деятельность посвящена вопросам скоростной обработки металлов резанием.

В 1957 году выходит в свет книга "Учение о резании металлов" (Машгиз, М.). В этой книге и в более чем в 20 крупных трудах,

опубликованных вслед за ней, Н.И. Резников рассматривает теоретические аспекты и вопросы практического использования скоростного резания с целью повышения производительности труда в машиностроении. Эти работы сыграли очень большую роль в осмыслении физических основ скоростного резания и в широком применении его на заводах страны. В книге снова, как и в докладе на конференции в 1943 году, Н.И. Резников показывает ведущую роль революционных и советских учёных в создании и развитии науки о резании.

Однако в стране наступала очередная волна борьбы с чуждой идеологией, борьба с "безродным космополитизмом". "Литературная газета" в октябре 1949 года, в дни 60-летнего юбилея Н.И. Резникова, напечатала статью под заголовком "На коленях перед Тейлором" за подписью крупного специалиста в области станков-автоматов лауреата Сталинской премии профессора Г. Шаумяна. В статье "группа советских учёных", из которой названы имена только Н.И. Резникова, М.И. Клушина и А.М. Вульфа, и "Комиссия резания" подвергаются "уничтожительной критике" за забвение "... не только русской школы... создавшей подлинную науку о резании, но и советской действительности", за преклонение перед буржуазными учёными, пропаганду "буржуазно-идеалистической идеологии" и, что уже совсем удивительно, за якобы призыв к скоростникам снизить скорость резания.

Трудно смириться с мыслью, что всё это мог написать Г. Шаумян.

Относительно забвения русской школы резания. К тому времени никто не сделал больше для утверждения приоритета русских и советских учёных, как Н.И. Резников и М.И. Клушин. В частности, на несколько месяцев раньше статьи вышел в свет весьма обстоятельный труд М.И. Клушина "Исследование процесса резания металлов" с подзаголовком "по материалам отечественных исследований" (Машгиз, 1949 г.).

В статье утверждается, что для "тейлоровцев" "стружка, а не изделие является ... мерилем производительности". Профессор Н.И. Резников прямо так и пишет: "решение, предложенное Тейлором для нахождения экономического времени работы резца без переточки ... соответствует минимальной стоимости одного килограмма стружки ... Это равнозначно тому, как если бы люди стали вдруг определять продуктивность молочной фермы не количеством полученного молока и масла, а количеством собранного навоза". Это эффективное, а

по сути, издевательское "доказательство ошибки" строится на подмене понятий. Ни Тейлор, ни его последователи, ни тем более Н.И. Резников никогда не предлагали оценивать производительность труда при обработке резанием объёмом (весом) стружки. Объёмом стружки они оценивают производительность процесса резания. Подобно тому, как, например, производительность экскаватора (как машины) характеризуется количеством кубометров грунта или других сыпучих материалов, перемещаемых на определенное расстояние (две длины стрелы) за единицу времени (1 час), а не объёмом вырытого котлована или траншеи, и уж тем более не их количеством.

Относительно якобы призыва к снижению скоростей резания. Трудно назвать учёных, которые сделали больше, чем Н.И. Резников и М.И. Клушин, для развития скоростного резания, о чём говорит длинный перечень трудов, посвящённых этому вопросу. Дело совсем не в призывах, которых никогда не было, а в разном подходе к выбору режимов резания.

Н.И. Резников, комиссия резания и все так называемые "тейлоровцы" исходят из того, что режимы резания должны назначаться не только с учётом возможно большей производительности, но и возможно меньшей стоимости их осуществления.

Противники этого подхода утверждают, что нельзя "крохоборствовать на инструменте и других мелких расходах" и, исходя из узкопонимаемого высказывания В.И. Ленина о том, что, в конечном счёте, производительность – самое главное для победы нового общественного строя, считают, что режим резания должен обеспечивать максимальную производительность, а рентабельность производства при этом обеспечивается "автоматически".

Жизнь, однако, доказала, что "экономика должна быть экономной" при любом общественном строе.

В заключительной части статьи по существу содержится призыв к расправе: "но тейлоровцы, засевшие в некоторых высших учебных заведениях и научных институтах ..., ведущие упорную борьбу с передовыми научными теориями, всё ещё калечат нашу студенческую молодежь, прививая ей буржуазные теории и методы исследования".

Всё это и многое другое – надуманное и ложное, о чём повествует статья в "Литературке", имея явную цель опорочить имена известных крупных учёных, объявив их "низкопоклонниками" перед "иностранщиной", "космополитами", "людьми без родины", не имело бы смысла вспоминать и комментировать, если не учитывать ре

зонанс, который она вызвала в обществе в то время. По сути, был объявлен "всесоюзный поход" на борьбу с "безродным космополитизмом". По существовавшим тогда правилам статьи такого рода должны были обсуждаться во всех коллективах, независимо от того, имели ли они в данном случае отношение к резанию металлов: "космополиты и низкопоклонники есть в любом коллективе".

Естественно, что под руководством партийных и комсомольских организаций статья обсуждалась на учёных советах и студенческих собраниях КуАИ и КИИ. Все они заканчивались осуждением "чуждой идеологической направленности" деятельности Н.И. Резникова и принятием решений об усилении идеологической работы. Особенно "жёстко осуждалась" деятельность Н.И. Резникова на учёном совете в КИИ. В 1950 году он по собственному желанию ушёл с должности заведующего кафедрой этого института.

Наум Иосифович сосредотачивает свои силы на исследовании процесса скоростного резания, руководстве аспирантурой и разработке методики чтения лекций и проведения лабораторных работ по учебным дисциплинам кафедры.

В эти годы, по существу, формируются содержание и методика лекций и лабораторных работ по теории резания и режущему инструменту, металлорежущим станкам и основам взаимозаменяемости в КуАИ. Н.И. Резников организует взаимное посещение занятий преподавателей, часто присутствует на них сам, тщательно конспектируя всё то, что происходит. Он считает, что это, хотя и сковывает поведение преподавателя на занятиях, обязывает их готовиться более тщательно. После таких посещений следовало детальное обсуждение содержания и методики изложения изучаемой темы, поведения преподавателя и культуры его речи. Например, одному из преподавателей он заметил: "А.С. Пушкин свою поэму назвал "Граф Нулин", а не "Нолин"; Митрофан в "Недоросле" говорил: "Нуль да нуль – Нуль".

Он требовал, чтобы все преподаватели имели конспекты лекций. Сам он, из года в год читая один и тот же курс резания и режущего инструмента, изменявшегося только по количеству часов, отводимых на его изучение, всегда заново писал конспект в общей тетради. Он считал, что конспект должен лежать перед лектором на столе независимо от того, используется он на лекции или нет. Лектор всегда должен быть уверен в своих знаниях, и эта уверенность должна подкрепляться возможностью воспользоваться конспектом в непредвиденных обстоятельствах. Сам он пользовался конспектом в исклю

чительных случаях, например, когда надо было воспроизвести сложную расчётную схему или таблицу на доске. Он подчеркивал, что конспект – это не изложение материала изучаемого вопроса, а изложение лекции по изучаемому вопросу. Когда преподаватель пишет конспект, то он "проигрывает" весь сценарий лекции. Именно в этом состоит подготовка к лекции, а не в изучении научного содержания вопроса, которое лектор должен знать и без подготовки к лекции. В тот день, когда ему предстояло читать лекцию, он не занимался ничем другим и появлялся на кафедре только за 20-30 минут до неё. После лекции он всегда был в "хорошем расположении духа". Многие коллеги, сотрудники кафедры, зная это, стремились попасть к нему на беседу именно после окончания лекции, рассчитывая на его хорошее настроение и, соответственно, на положительное решение какого-либо вопроса.

Наум Иосифович считал, что лекции должны читать только те, кто имеет к этому призвание, и очень внимательно относился к подбору кандидатов на роль преподавателей. Любой претендент должен был прослушать (вместе со студентами) полный курс лекций и представить конспект, выполнить полный комплекс лабораторных работ и участвовать в проведении экзаменов.

В эти же годы он уделяет много внимания подготовке диссертаций своих аспирантов в первой в институте аспирантуре. Защищают кандидатские диссертации Б.А. Кравченко и Ф.П. Урывский, затем В.И. Панин (1952 г.), Ф.И. Стебихов и В.Т. Дудников (1953 г.).

За большой вклад в отечественную науку, развитие высшего образования и плодотворное сотрудничество с промышленностью в годы войны и послевоенного восстановления и развития народного хозяйства Н.И. Резников 24 октября 1953 года был награждён орденом Ленина.

В 1953-1957 гг. коллективом, возглавляемым Н.И. Резниковым, выполняется большая по объёму и значимости исследовательская работа по договору с Центральным бюро промышленных нормативов по труду (ЦБПНТ), результаты которой легли в основу ряда разделов "Общемашиностроительных нормативов времени и режимов резания", опубликованных в 1959 году.

Развитие теории и практики скоростного резания привели к резкому повышению производительности труда в металлообработке. Рабочие-новаторы работали на скоростях резания 500-700 м/мин, а в отдельных случаях до 3000 м/мин. Однако на пути увеличения производительности труда за счёт применения высоких скоростей реза

ния стали встречаться трудности. Одна из них состояла в том, что существующий и выпускаемый с учётом скоростного резания парк металлорежущих станков имел максимальную частоту вращения шпинделей, которая во многих случаях не позволяла полностью использовать режущие свойства инструмента. В связи с этим среди учёных, технологов и рабочих зрела идея о повышении величины подачи, которая в той же степени влияет на производительность, что и скорость резания, но в меньшей степени снижает стойкость инструмента. Увеличение подачи традиционно связывалось со снижением чистоты обрабатываемой поверхности.

Группа технологов Средневожского станкозавода (В.И. Баянов, А.Н. Катаева, Л.И. Каткова) и токарь-новатор В.А. Колесов ещё в 1949 году начали разработку и испытания резца с геометрией, аналогичной геометрии зуба развёртки, – с вспомогательным углом в плане, равным нулю. Эту идею энергично поддержал Н.И. Резников. Дальнейшая работа над совершенствованием геометрии резца и использованием его при работе с увеличенными подачами привели к рождению знаменитого "резца Колесова" и к развитию в стране "силового резания". Уже в 1953 году Н.И. Резников пишет статью "Теоретическое обоснование точения с большими подачами по методу В.А. Колесова".

В эти годы на кафедре выполнен целый ряд научно-исследовательских работ, посвящённых скоростному резанию с большими подачами. Защищается ряд диссертаций. Н.И. Резников пишет статью "Теория наивыгоднейшего резания при точении в свете 2-х направлений, существующих при скоростной обработке". Здесь впервые скоростное резание и резание с большими подачами объединены под общим понятием – скоростная обработка резанием.

В 1958 году выходит книга "Скоростное резание металлов с большими подачами" (Машгиз, М.), которая как бы подводит итоги большого этапа научно-исследовательской работы Н.И. Резникова и возглавляемого им коллектива над вопросами практики скоростной обработки резанием. К 1959 году под руководством Н.И. Резникова выполнены и защищены 9 кандидатских диссертаций на эту тему.

Конец 50-х – начало 60-х годов характеризуется бурным развитием ракетной и авиационной техники и связанным с этим широким применением нержавеющей, высокопрочных, жаропрочных и титановых сплавов. Проблема производительной обработки этих материалов становится основным научным направлением работы кафедр

ры. В 1958 году при кафедре создается отраслевая научно-исследовательская лаборатория под руководством Н.И. Резникова.

Первые же работы с жаропрочными и другими сплавами с особыми свойствами показали, что их обрабатываемость имеет целый ряд особенностей, не всегда объяснимых с позиций известных физических явлений, сопровождающих процесс резания обычных конструкционных материалов. Поэтому, наряду с традиционными исследованиями стойкости инструмента и силовых зависимостей, делается упор на исследования физических сторон процесса резания. Принимаются энергичные меры для оснащения лаборатории современным научным оборудованием. Приобретаются поляризационные установки; металломикроскоп с высокой разрешающей способностью; фото- и кинокамеры, в том числе с частотой микросъемки до 24000 кадров в секунду; многошлейфовые и электронно-лучевые осциллографы и т.д. Проектируются и изготавливаются установки для мгновенного прекращения процесса резания; точные и высокочувствительные динамометры, позволяющие измерять высокочастотное изменение сил резания; приборы типа "разрезной резец" для измерения составляющих сил резания и температур, возникающих отдельно на передних и задних поверхностях инструмента; установки для исследования вибраций в процессе резания и многое другое.

Разрабатываются методики измерения деформаций в зоне резания и технологических остаточных напряжений в поверхностном слое изделий, методы определения коэффициентов трения на контактных поверхностях инструмента и расчёта температурных полей в инструменте и изделии.

В октябре 1959 года коллектив кафедры и лаборатории, совет факультета и учёный совет института торжественно отметили 70-летний юбилей Н.И. Резникова, а в марте 1960 года ему было присвоено звание заслуженного деятеля науки и техники РСФСР.

Организация отраслевой лаборатории, подбор квалифицированных научных работников, мастеров и лаборантского состава, оснащение лаборатории новым современным оборудованием потребовали от научного руководителя много сил и энергии, и результатом своей деятельности он мог быть доволен. Объём научно-исследовательских работ непрерывно увеличивался, росла квалификация научных работников, многие из них работали над кандидатскими и докторскими диссертациями.

Но самое главное, что особенно радовало Н.И. Резникова, исследования носили не только прикладной характер, но и были на

правлены на глубокое изучение физики процесса резания. В частности, удалось объяснить механизм образования текущего слоя, играющего решающую роль в скоростном резании, и его следствия – "наплывов" на инструменте. Вскоре в какой-то мере стала ясна и низкая обрабатываемость ряда жаропрочных и титановых сплавов. В статье "Об отрицательной усадке при обработке жаропрочных сплавов", где впервые объяснено это явление, и в статьях "Механика износа твердосплавных инструментов" и "Обрабатываемость жаропрочных сталей и сплавов", опубликованных в сборниках Академии наук СССР (Москва, 1960 г.), раскрывается механизм износа режущего инструмента при обработке жаропрочных сплавов.

Некоторые итоги интенсивного изучения резания труднообрабатываемых материалов подведены уже в 1960 году в книге коллектива авторов под редакцией Н.И. Резникова "Производительная обработка нержавеющей и жаропрочных материалов" (Машгиз, М.).

КуАИ и кафедра резания становятся одним из признанных центров исследования труднообрабатываемых материалов. В 1962 году в КуАИ организуется всесоюзная конференция "Обрабатываемость жаропрочных и титановых сплавов". Она вызвала очень большой интерес среди специалистов, занимающихся обработкой резанием. В её работе участвовали представители многих вузов, НИИ и промышленных предприятий страны от Иркутска до Киева. Работой секций руководили ведущие учёные: С.С. Рудник, А.М. Розенберг, В.А. Панкин, М.И. Клушин. На пленарных заседаниях и секциях было сделано 58 обстоятельных докладов. Материалы конференции опубликованы в сборнике "Обрабатываемость жаропрочных и титановых сплавов" (Куйбышев, 1963 г., в 2-х томах). На конференции впервые прозвучало название научного направления в исследовании труднообрабатываемых материалов – "Куйбышевская школа резания". Это была очень высокая и заслуженная оценка научной деятельности Н.И. Резникова и его учеников. Однако в вузе нельзя отделить научную работу от учебно-педагогической и воспитательной.

В течение почти 30 лет кафедра резания во главе с Н.И. Резниковым выполняла исключительно важную роль в подготовке научно-педагогических кадров не только для себя, но и для многих кафедр нашего и других вузов. За эти годы выполнены и защищены 38 докторских и кандидатских диссертаций. Родственные кафедры вузов Самары, Тольятти и Сызрани практически полностью укомплектованы учениками или уже учениками учеников Н.И. Резникова. Они работали или работают на кафедрах вузов Харькова, Днепро

петровска, Ростова, Ульяновска, Казани, Петербурга и других городов. Все инженеры машиностроительных специальностей, закончившие вузы области после 1945 года, слушали лекции Н.И. Резникова или его учеников.

После 1962 года кафедра и отраслевая лаборатория продолжали работать над исследованиями обрабатываемости различными методами жаропрочных, высокопрочных и титановых сплавов, в том числе с наложением ультразвуковых колебаний и подогревом зоны резания токами высокой частоты и электроконтактным методом. В частности, в 1964-65 годах проведены большие работы по исследованию обрабатываемости всех известных в то время марок титановых сплавов точением, сверлением, фрезерованием, развертыванием. Эти работы вошли соответствующими разделами в отраслевые и общемашиностроительные нормативы по режимам резания.

Н.И. Резников снова возвращается к проблеме оценки обрабатываемости материалов на основе изучения их физико-механических свойств и структуры и публикует ряд статей на эту тему. Несколько позже, в конце 60-х годов, все жаропрочные, жаростойкие, высокопрочные и титановые сплавы в зависимости от их химического состава, фазовой структуры и физико-механических свойств по обрабатываемости были разбиты на 8 групп.

В эти годы Н.И. Резников на новом уровне решает задачу о выборе оптимальных режимов резания – на основе применения вычислительных машин, разрабатывает методику расчёта и включает этот вопрос в лекции для студентов и инженеров, повышающих квалификацию на кафедре.

По его инициативе в лаборатории развертываются работы по применению сверхтвёрдых синтетических инструментальных материалов для заточки твердосплавных инструментов и обработки труднообрабатываемых материалов. Широкое развитие получают исследования финишных методов обработки, в частности процессов шлифования и поверхностного пластического деформирования. Глубоко исследуются механизмы возникновения вибрации и формирования технологических напряжений и наклёпа при различных методах обработки. Этот период характеризуется интенсивным участием членов коллектива и его научного руководителя в публикации результатов исследований в центральной печати и межвузовских изданиях, в подготовке и выпуске целого ряда межвузовских сборников трудов. Одновременно готовится новая всесоюзная научно-техническая конференция по проблемам обрабатываемости жаро

прочных, высокопрочных и титановых сплавов и пишется монография на эту тему.

Как и первая (1962 г.), новая конференция вызвала очень широкий отклик специалистов и научных организаций страны. Это была последняя конференция в КуАИ, прошедшая под руководством Н.И. Резникова. Годы кипучей научной и общественной работы и особенно болезнь (сахарный диабет), преследовавшая Наума Иосифовича с 1950 года, заставили его обратиться в 1970 году к ректору с заявлениями об освобождении от работы научным руководителем отраслевой лаборатории и от работы в должности заведующего кафедрой. Теперь на смену учителю могли прийти его ученики. Защитил докторскую диссертацию Л.П. Медведев, готовился к защите докторской диссертации Б.А. Кравченко, над докторской диссертацией работал К.Г. Жарков.

К большому сожалению, последняя книга под его редакцией "Обработка резанием жаропрочных, высокопрочных и титановых сплавов" (Машиностроение, М., 1972 г.) увидела свет с его некрологом. 16 июня 1972 года Н.И. Резников ушёл из жизни.

Длинный перечень трудов показывает, что он всегда занимал чёткую гражданскую позицию, направляя свою научную деятельность и работу возглавляемых им коллективов на решение актуальных задач, стоящих перед промышленностью страны. Свою научно-техническую деятельность он успешно сочетал с преподаванием. Талантливый педагог, прекрасный методист, он много сил и энергии отдавал подготовке высококвалифицированных инженерных и научных кадров. Он был председателем и активным членом оргкомитетов нескольких всесоюзных научно-технических конференций, членом правления научно-технического общества машиностроителей, избирался депутатом районного совета депутатов и членом обкома союза работников высшей школы.

Наум Иосифович воспитал большой отряд учёных, в работах которых продолжают реализовываться его идеи. На основанной им кафедре бережно хранят традиции его ученики.

**Комаров А.Д.**

## РАЗУМИХИН МИХАИЛ ИВАНОВИЧ – ПЕДАГОГ, УЧЁНЫЙ, ОРГАНИЗАТОР

---



*Комаров*

*Анатолий Дмитриевич, р. 30.11.1926 г., профессор кафедры производства летательных аппаратов и управления качеством в машиностроении Самарского государственного аэрокосмического университета, кандидат технических наук.*

*Почетный работник высшего профессионального образования РФ.*

*Заслуженный изобретатель РФ.*

*Лауреат премии Совета министров СССР. Окончил Куйбышевский авиационный институт в 1953 году.*

Михаил Иванович Разумихин работал в нашем институте более 30 лет (с 1943 по 1974 гг.). За это время он внёс весьма существенный вклад в становление и развитие кафедры производства самолётов, факультета самолётостроения и всего института.

Михаил Иванович родился 1 февраля 1897 года в городе Осташково Тверской губернии. В 1911 году он с семьёй переехал в город Анапу, где в 1917 году окончил полный восьмиклассный курс Анапской мужской гимназии с оценками "хорошо" и "отлично" по 12 предметам и получил аттестат зрелости. Свою трудовую деятельность Михаил Иванович начал в 1918 году в Анапском городском театре, работая суфлёром и электромонтером.

Вряд ли думал тогда Михаил Разумихин, что судьба предопределила ему быть самолётостроителем. Правда, увлечение техникой сказывалось и тогда. Ремонтом электрических устройств он увлекался куда больше, чем суфлированием. Недаром в 1923 году Окружное правление ВСРКХ за образцовую работу по восстановлению разрушенной сильной бурей электростанции занесло имя монтера Разумихина на Красную доску и дало ему путевку в г. Новочеркасск в Донской политехнический институт "для продолжения образования". Первый выпуск авиационного отделения политехнического института в 1927 году состоял всего из двух человек. И одним из них был Михаил Разумихин, автор проекта двухмоторного самолёта "Скорпион". Получив квалификацию инженера-механика, он вместе с семьёй переехал в город Таганрог, где поступил на работу на авиационный завод. Конструктор, заместитель начальника, начальник сборочного цеха – таков его трудовой путь на этом заводе до 1930 года. Молодой инженер нашёл здесь свою стихию, свою судьбу, свою любовь. Отныне все его способности, силы, знания и энергия отданы авиации.

Свою педагогическую деятельность Михаил Иванович начал в 1930 году в Таганрогском авиационном техникуме. В 1933 году он переехал в Москву, где работал начальником планово-производственного отдела авиационного завода № 84. В 1934 году Михаил Иванович перешёл на работу в Московский авиационный институт (МАИ) на кафедру технологии самолётостроения, на которой в 1940 году защитил кандидатскую диссертацию на тему "Исследование технологических факторов, влияющих на процесс штамповки-вытяжки листовых металлов, применяющихся в самолётостроении", а в 1941 году он был утверждён в учёном звании доцента кафедры. На кафедре он вёл активную преподавательскую, методическую и научно-исследовательскую работу. В эти годы им в соавторстве с учёными МАИ были опубликованы первые учебные пособия и учебники для авиационных вузов: "Основы производства самолётов" (М.: Оборонгиз, 1938 г.) и "Основы проектирования самолётостроительных заводов и цехов" (М.: МАИ, 1943 г.).

В трудный военный 1942 год правительство страны, заглядывая далеко вперед и думая уже о развитии авиации послевоенного времени, создает в Куйбышеве авиационный институт (КуАИ), в который для заведования кафедрой производства самолётов и был приглашен из находившегося в эвакуации в Алма-Ате МАИ Михаил Иванович Разумихин.

По прибытии в КуАИ в 1943 году он энергично приступил к созданию кафедры, широко используя опыт и помощь родственной кафедры МАИ. В штат первых преподавателей кафедры включаются как специалисты с большим производственным опытом работы в авиационной промышленности (Дмитрий Николаевич Лысенко и Фёдор Иванович Стебихов, назначенный директором КуАИ), так и молодые специалисты (Алексей Степанович Горячев, Меер Давидович Рудман, Анатолий Дмитриевич Комаров, Геннадий Иванович Васильев). Этому принципа при комплектовании кафедры Михаил Иванович придерживался и в последующие годы. Активно продолжается написание и издание учебников: "Общая сборка самолётов" (1946 г.); "Заготовительно-штамповочные работы в самолётостроении" (1948 г.); "Сборка узлов и агрегатов самолётов клёпаной конструкции" (1957 г.), которые переводились на грузинский и китайский языки; "Технология самолётостроения" (1959 г.), совместно с коллективом кафедры МАИ.

В конце 50-х и в начале 60-х годов на кафедру приглашены специалисты с заводов с большим стажем работы в авиационной промышленности (С.В. Сапаровский, Л.А. Дударь, Ф.И. Китаев, Е.П. Смеляков, П.Я. Пытьев), а также выпускники КуАИ, имеющие производственный опыт (И.М. Белоглазов, Г.М. Лебедев, И.С. Гришин, Т.А. Юркеник).

С самого начала организации кафедры были налажены тесные связи с местными авиазаводами, которые оказывали большую помощь в оснащении лабораторий кафедры оборудованием и оснасткой, и с родственной кафедрой МАИ, откуда получали учебные и методические пособия.

Важными этапами в первые годы становления кафедры было создание в 1946 г. учебных лабораторий по технологии самолётостроения (по штамповке, механической обработке, сварке и сборке самолётов) и большого кабинета-выставки прогрессивных по тому времени технологических процессов в самолётостроении СССР и США. Экспонаты кабинета были хорошо оформлены и содержали весьма ценную научно-техническую информацию.

Научно-методическая работа – наиболее любимая и плодотворная сфера научно-педагогической деятельности М.И. Разумихина. По уровню постановки учебного процесса, по его методическому обеспечению кафедра производства самолётов (в последующем – производства летательных аппаратов) была и остается одной из лучших в институте. Большое внимание уделял М.И. Разумихин пе

дагогической работе и совершенствованию педагогического мастерства сотрудников своей кафедры. Он систематически посещал лекции преподавателей, умело и тактично делал замечания и давал ценные рекомендации.

М.И. Разумихин – единственный в то время из учёных КуАИ, на счету которого 6 учебников и учебных пособий для студентов авиационных вузов, изданных через центральные издательства.

В ответственный период становления института М.И. Разумихин назначается деканом самолётостроительного факультета (1947-1955 гг.). Его чуткое, заботливое, всегда уважительное отношение к студентам снискало ему большой авторитет и уважение в студенческой среде. Большую помощь оказывал декан М.И. Разумихин кафедрам факультета в формировании научно-педагогических кадров, в постановке методической, учебной и воспитательной работы. Он был постоянным членом государственных экзаменационных комиссий (ГЭК) по защите дипломных проектов. Есть фотография, на которой запечатлено заседание ГЭК в феврале 1954 года, проходившее в читальном зале корпуса № 1 по ул. Молодогвардейской, 151. В центре комиссии – председатель, генерал, директор завода "Прогресс" Виктор Яковлевич Литвинов, слева – Михаил Иванович Разумихин, справа – директор института Фёдор Иванович Стебихов. За отдельным столом – секретарь ГЭК, выпускник КуАИ 1953 года, преподаватель кафедры производства самолётов Анатолий Дмитриевич Комаров.

Характеристика М.И. Разумихина будет неполной, если не сказать о его деятельности как учёного. Круг его научных интересов был весьма широким, но основным научным направлением являлась разработка и исследование прогрессивных технологических процессов штамповки листовых и трубчатых деталей в самолётостроении. По его инициативе в 1958 году создана отраслевая научно-исследовательская лаборатория № 11, научным руководителем которой он был до 1971 года. М.И. Разумихин глубоко разбирался в различных аспектах науки в области обработки материалов давлением, имел широкие научные связи с учёными и исследователями вузов и НИИ авиационного профиля.

Первыми направлениями научно-исследовательской деятельности лаборатории № 11 были разработка и исследование новых технологических процессов штамповки листовых, трубчатых и профильных деталей при помощи эластичной среды (сначала резины, а с 1960 года – полиуретана); исследование процессов электрогидрав

лической штамповки (ЭГШ); исследование магнитно-импульсной обработки металлов (МИОМ). По этим направлениям были подобраны кадры из заводских специалистов, а также из ведущих преподавателей кафедры и молодых выпускников института. Соответствующие производственные участки оснащались необходимым оборудованием и технологической оснасткой. В первые же годы в лаборатории работало 15 штатных сотрудников и почти столько же совместителей. Лаборатория заключала хозяйственные договоры с авиационным заводом, с заводом "Прогресс" и другими предприятиями, которые давали экономический эффект, исчисляемый сотнями тысяч рублей.

За большие успехи в научно-педагогической деятельности в 1960 г. М.И. Разумихину было присвоено учёное звание профессора, и он открыл аспирантуру. Первым его аспирантом был преподаватель кафедры А.Д. Комаров, который за 3 года выполнил диссертацию по штамповке деталей резиной и в феврале 1963 г. защитил её в только что организованном специализированном совете института. Затем в аспирантуре М.И. Разумихина учились Ю.М. Арышенский, С.В. Сапаровский, Е.П. Смеляков, И.Н. Сорокин и др. Были аспиранты из НИАТ и даже с авиационного завода г. Комсомольска-на-Амуре. Всего под руководством Михаила Ивановича защитили диссертации 16 аспирантов и соискателей.

По результатам научно-исследовательской работы публиковались статьи в центральной печати. Так, в созданном журнале "Кузнечно-штамповочное производство" (№ 9, 1962 г.) была опубликована первая статья (Разумихин М.И., Комаров А.Д. "Определение упругой отдачи листовых металлов при штамповке-гибке резиной прямолинейных бортов"). Печатались статьи в журналах "Авиационная промышленность", "Производственно-технический бюллетень" и др. Под редакцией профессора М.И. Разумихина были изданы книги: Сапаровский С.В., Комаров А.Д., Смеляков Е.П., Фарманова В.Н. "Штамповка резиной" (Куйбышевское книжное издательство, 1964, 108 с.); Сорокин И.Н., Шильмейстер Б.Д. "Новые способы холодной штамповки" (Куйбышевское книжное издательство, 1969, 182 с.).

Михаил Иванович принимал активное участие в различных конференциях и совещаниях. В 1959 г. он выступил с докладом "Особенность формовки резиной при высоком удельном давлении" в Ленинграде на всесоюзной конференции по прогрессивной технологии холодно-штамповочного производства. В работе конференции

приняли участие более 750 специалистов из 120 городов страны. Председателем конференции был известный штамповщик страны Виктор Петрович Романовский.

Своим богатым педагогическим опытом Михаил Иванович делился с другими институтами. В 1961 году он посетил Комсомольский-на-Амуре вечерний политехнический институт, где подробно ознакомился с работой кафедр, постановкой учебного процесса и научной работы на самолётостроительном факультете. И, как писал в своём благодарственном отзыве на имя ректора КуАИ В.П. Лукачёва ректор института М. Нагеевич, М.И. Разумихин оказал неоценимую помощь в постановке учебного процесса и научно-исследовательской работы на самолётостроительном факультете. Он дал полезные советы по организации и подбору тем курсового и дипломного проектирования по технологии самолётостроения, по оборудованию технологической лаборатории и организации лабораторных работ, присутствовал на лекциях и экзаменах по технологии самолётостроения. Он также прочитал лекции преподавателям, инженерам и студентам.

В 1962 г. Главным управлением инженерно-технических вузов М.И. Разумихин был командирован в этот же институт для чтения лекций по современным достижениям в области заготовительно-штамповочных работ в самолётостроении, а также для оказания помощи в учебно-методической и научно-исследовательской работе на кафедре технологии самолётостроения. И, как говорилось в отзыве на имя начальника Главного управления и ректора КуАИ, профессор Разумихин М.И. проделал огромную работу и оказал серьёзную помощь кафедре.

Он прочитал студентам лекции по технологии заготовительно-штамповочных работ, участвовал в работе комиссии по приёму курсовых проектов, ознакомился с большинством дипломных проектов студентов самолётостроительного факультета, провёл консультации для дипломников и дал отзыв о дипломном проектировании и качестве дипломных проектов.

Будучи научным руководителем двух аспирантов-заочников, работников кафедры технологии самолётостроения, профессор Разумихин М.И. принял участие в приёме экзаменов кандидатского минимума по технологии самолётостроения и теории пластических деформаций.

Профессор М.И. Разумихин систематически присутствовал на лекциях преподавателей кафедры и последующих их обсуждениях. Преподаватели кафедры, в свою очередь, посещали его лекции.

Он основательно знакомился с работой промышленных предприятий города Комсомольска-на-Амуре, оказывал практическую помощь работникам предприятий в решении сложных технических вопросов. Им был прочитан ряд лекций для работников этих предприятий. В заключение он выступил перед общественностью города по телевидению и на страницах городской газеты "Дальневосточный Комсомольск". За всё это ректорат и партийная организация института выразили глубокую благодарность профессору М.И. Разумихину.

В нашем институте существует замечательная традиция: выпускники института собираются в стенах альма-матер через каждые 5 лет. На эти встречи приглашаются любимые преподаватели, среди которых обычно был и Михаил Иванович Разумихин. На сохранившейся фотографии сидят Андрей Алексеевич Комаров, Михаил Иванович Разумихин, Александр Филиппович Бочкарёв, Фёдор Иванович Стебихов, Виктор Павлович Лукачёв. Стоят студенты группы 41: Леонид Котенев – комсорг группы, работал главным инженером завода "Прогресс"; Валерий Заикин, работал первым секретарем Куйбышевского горкома КПСС; Анатолий Комаров – староста группы, в настоящее время – профессор кафедры производства летательных аппаратов и управления качеством в машиностроении СГАУ.

Заслуги М.И. Разумихина оценены государством: он награждён орденами Трудового Красного Знамени и "Знак Почёта", медалями.

Михаил Иванович всегда активно участвовал в общественной жизни. Ряд лет являлся членом пленума обкома профсоюза работников просвещения, высшей школы и научных учреждений, был делегатом 14-го Всесоюзного съезда профсоюзов. Жизнь Михаила Ивановича была тесным образом связана с институтом. Он не только вёл большую научную и преподавательскую работу, но и был участником художественной самодеятельности, частым гостем на фестивалях "Студенческая весна", в студенческих общежитиях, в редакции институтской газеты "Полёт". Необычную статью "Если помечтать" он опубликовал в этой газете 15 сентября 1967 года (отмечалось 25 лет КуАИ) под псевдонимом – фамилией своей внучки Е. Ригиной как корреспондент ТАСС, как бы переданной по телетайпу 15 сентября 1992 года, то есть в год 50-летия КуАИ. В этой статье

мечтательно сообщалось, что празднование 50-летия КуАИ происходило на крупнейшем стадионе, принадлежащем вузам. На 20-ти тысячах мест могли свободно разместиться и 12-тысячный коллектив студентов и преподавателей и 8 тысяч приглашённых. Поэтому проректор института заслуженный деятель науки и техники А.Ф. Бочкарев и профессор Ю.И. Байбородов, возглавлявшие оргкомитет, были спокойны и с улыбкой вспоминали, какая борьба была за каждой пригласительный билет 25 лет назад.

Далее он писал: "...Мы вышли из метро на остановке "КуАИ". Нас обгоняли стайки студентов и студенток, спешивших на празднование. Студентки были в длинных развевающихся платьях. Это было замечательно. Ведь читатель помнит, что только в этом году, после 25-летней борьбы была одержана победа над мини-юбками. В эту борьбу была втянута даже ООН. И студентки КуАИ первыми откликнулись на призыв Всемирной федерации студентов удлинить юбки.

У входа на стадион толпа студентов и преподавателей шумно и весело качала молодых людей, одетых в необыкновенные костюмы из серебристого пластика. Большой плакат гласил: "Привет лунатикам КуАИ! В тяжёлых условиях обратной стороны Луны строительные бригады КуАИ проложили 150 км дороги и вывели её на видимую сторону. Ура, королёвцы!".

В обширных фойе стадиона были организованы выставки из истории КуАИ, стенды, рассказывающие о научных достижениях кафедр и лабораторий.

Особенно все интересовались выставкой методического кабинета технических средств обучения (научный руководитель – член-корреспондент Академии наук, профессор И.А. Иващенко). Благодаря переходу на гипнопедические методы обучения не только по языкам, но и по математике, физике и даже черчению, "проблема тройки", так волновавшая всех в 1967 году, перестала существовать. Экзаменационные машины знали только две оценки – "хорошо" и "отлично". А в фойе какой-то заслуженный директор, выпускник 1967 года, поглаживая лысину, говорил со вздохом: "Да, вот это дело! А я когда-то третий лист Михаилу Ивановичу Кочневу четыре раза сдавал...".

Потом был большой праздничный концерт самодеятельности КуАИ. Пел знаменитый хор, уже в составе 500 человек; дирижировал заслуженный деятель искусств В.М. Ощепков. Выступали артисты Народного студенческого театра "Аист" и т.д. Нарядно одетые

юноши и девушки с эмблемой КуАИ любезно разносили присутствующим бокалы синтетического освежающего напитка с несколько старомодным названием "Шампанское" и красивые пилюли, утоляющие голод и создающие хорошее настроение. Сидящие рядом со мной седоволосые профессора говорили друг другу: "А помнишь на 25-летию, когда мы были ассистентами! Так все стремились попасть на банкет! А зачем? Чтобы отравиться ресторанными бифштексами да "столичной"! Эх, молодость, молодость!".

Конечно, многое из этой мечты Михаила Ивановича не сбылось, но многие преподаватели и сотрудники института стали профессорами, действительными членами и членами-корреспондентами академий.

М.И. Разумихин был человеком исключительной скромности, интеллигентным, трудолюбивым и преданным делу, которому посвятил жизнь. В людях он ценил, прежде всего, ум, простоту, бескорыстие. Он верил, что зёрна, посеянные им, обретут благодатную почву и дадут хорошие всходы, что его замыслы воплотят в жизнь его ученики – студенты, аспиранты, преподаватели.

Эта его вера оправдалась.

Козлов Д.М.

## УЧЁНЫЙ, ПЕДАГОГ, ИНЖЕНЕР – АНДРЕЙ АЛЕКСЕЕВИЧ КОМАРОВ

---



*Козлов  
Дмитрий Михайлович, р.  
19.09.1943 г., профессор  
кафедры конструкции  
и проектирования летательных  
аппаратов Самарского  
государственного  
аэрокосмического  
университета, кандидат  
технических наук.  
Окончил Куйбышевский  
авиационный институт  
в 1967 году.*

В начале шестидесятых годов наше внимание – студентов младших курсов первого факультета – привлекал незнакомый нам среднего роста крепко сложенный человек почтенного возраста, часто проходивший по коридору второго этажа первого корпуса и по лестнице, спускавшейся к запасному выходу из здания. В его облике: неторопливой походке, кряжистой фигуре с наголо остриженной головой и всегда спокойным лицом с едва заметной седой щеточкой усов – было нечто, останавливающее наше внимание. Кто этот человек и что заставляет его ежедневно по несколько раз в день проделывать один и тот же короткий маршрут между первым и вторым этажами?

На третьем курсе весной мы начали изучать теоретическую аэродинамику и по той же лестнице стали ходить на размещавшуюся

на первом этаже кафедру аэродинамики и в учебную аэродинамическую лабораторию. Здесь мы узнали, что в соседней аудитории размещается вычислительная лаборатория, оснащённая электронной цифровой (как в то время подчеркивалось) вычислительной машиной (ЭЦВМ). А загадочный интеллигентный старик (в то время ему было уже далеко за шестьдесят) – это заведующий кафедрой конструкции и проектирования самолётов профессор Андрей Алексеевич Комаров. Целенаправленные расспросы студентов старших курсов показали, что заведующий кафедрой читает студентам "самолётчикам" первого факультета основной профилирующий курс конструкций и проектирования самолётов; что этот большого объёма курс по содержанию, по стилю изложения и по характеру выполняемой студентами работы резко отличается от всего, что мы изучали раньше и изучаем сейчас; что получить высокую оценку на экзамене по курсу – задача не из лёгких. Узнали, наконец, и то, что профессор А.А. Комаров разрабатывает некую фундаментальную научную теорию, для проверки которой в вычислительной лаборатории проводятся многочасовые расчёты на ЭЦВМ, способной за одну секунду выполнить не менее 100 (ста!) арифметических операций.

Большинство студентов первого факультета в то время были подлинными энтузиастами авиации. Аэродинамика и динамика полёта самолёта, строительная механика и расчёт самолёта на прочность – мы с интересом и увлечением "грызли гранит" этих наук и с нетерпением ждали, когда же начнём изучать конструкции самолётов. То, что мы узнавали о кафедре, о будущем курсе, увеличивало наш интерес к предмету и к личности лектора.

Эти заметки отражают, прежде всего, личные впечатления и отношение автора. Возможно, не все знавшие А.А. Комарова, учившиеся у него и работавшие с ним во всём с автором согласятся. Однако одно обстоятельство представляется несомненным: студентам "самолётчикам" первого факультета КуАИ шестидесятых годов выпала удача: мы учились у А.А. Комарова, может быть, в лучший период его педагогической деятельности. В его лице мы встретили талантливого учёного, высокопрофессионального педагога, глубокого инженера, самобытного и мудрого человека. Несмотря на близкий к преклонному возраст, он был энергичен, обладал завидной работоспособностью и богатейшим жизненным опытом. Уже был практически завершён главный научный труд его жизни: разработаны основы общей теории проектирования оптимальных силовых конструкций; КуАИ утвердился в числе ведущих авиационных вузов

страны (убедительное подтверждение тому – награждение в 1967 году орденом Трудового Красного Знамени) и продолжал интенсивно расти; в стране ещё не наступил период "застоя" - шло бурное развитие космонавтики, после непродолжительного мрачного для военной авиации периода конца пятидесятых - первых лет шестидесятых годов она вновь "становилась на крыло". Многие были сделаны в эти и последующие годы и А.А. Комаровым для развития кафедры и оригинальной научно-педагогической школы конструкторской подготовки инженеров для авиационной и ракетно-космической отраслей.

А.А. Комаров работал в авиационных институтах в общей сложности более 50 лет – с 1930 по 1981 годы, в том числе последние 36 лет – в КуАИ; из них более 30 лет (в 1945-1977 гг.) – заведующим кафедрой конструкции и проектирования самолётов (позднее - конструкции и проектирования летательных аппаратов). В этот период в полной мере раскрылся его талант учёного и педагога.

Родился А.А. Комаров в 1896 году в г. Жиздре Калужской губернии в семье учителя. В 1914 году окончил Калужскую гимназию с серебряной медалью и с указанием на особые способности в области физико-математических наук. Поступил на математическое отделение физико-математического факультета Московского университета, однако в 1916 году был мобилизован в армию. По окончании школы прапорщиков в декабре 1916 года был направлен сначала в запасный полк в г. Орёл, а затем на Западный фронт. В феврале 1918 года в результате общей демобилизации армии А.А. Комаров возвращается в Москву и восстанавливается в университете. Но окончить университет снова не удалось: в декабре 1918 года бывшего прапорщика-артиллериста призывают в Красную армию. Его направляют сначала в Самару, где находился штаб четвертой армии, а затем в Уральск, в штаб 22-ой стрелковой "железной" дивизии. В Уральске А.А. Комаров получает назначение в штаб 64-ой бригады и вскоре становится его начальником. В должности начштабрига-64 на Уральском, Донском и Кубанском фронтах он проводит всю Гражданскую войну. К её окончанию штаб 64-ой бригады размещается в Новороссийске, и начальник штаба одновременно выполняет обязанности военного коменданта города. С 1922 года А.А. Комаров – в штабе 22-ой дивизии, которой в то время командовал легендарный командарм Таманской армии Епифан Иович Ковтюх. С 1925 года Андрей Алексеевич занимает различные командные должности в штабе Северо-Кавказского военного округа в г. Рос

тове. В 1926 году, продолжая служить в армии, он поступает на механический факультет Донского политехнического института. В феврале 1930 года увольняется из армии и после почти 12 лет военной службы возвращается к гражданской деятельности.

В апреле 1930 года, уже имея немалый жизненный опыт, А.А. Комаров заканчивает Донской политехнический институт и с квалификацией инженера-механика по самолётостроению начинает работать конструктором сначала на 25-ом авиационном заводе в Москве, а с августа 1930 года – на Московском авиационном заводе №39 – знаменитом заводе имени В.Р. Менжинского. В то время завод №39 стал производственной базой Центрального конструкторского бюро (ЦКБ). На заводе и в ЦКБ был сосредоточен почти весь персонал опытного самолётостроения, там работали многие известные конструкторы и специалисты: Н.Н. Поликарпов, Д.П. Григорович, П.М. Крейсон, С.А. Кочеригин, А.Н. Рафаэлянц, М.К. Тихонравов, А.С. Яковлев. В.П. Яценко и др. (В 1931 году ЦКБ подчинили ЦАГИ, а его начальником стал С.В. Ильюшин). В сентябре 1930 года создаются авиационные институты: Московский, Новочеркасский и Харьковский. Главное управление авиационной промышленности направляет А.А. Комарова на преподавательскую работу в Новочеркасский авиационный институт, где ему сразу же предлагают возглавить кафедру конструкции самолётов.

В более чем 50-летней работе А.А. Комарова в авиационных вузах выделяются три периода. Первый – с 1930 года до начала Великой Отечественной войны. В эти предвоенные годы, как впрочем и в последующие, Андрей Алексеевич работает чрезвычайно многопланово и интенсивно, как бы наверстывая упущенное в период службы в армии время. До конца 1930 года он остается на заводе №39 на стажировке, все последующие летние отпуска проводит в командировках в ОКБ, ЦАГИ, НИИ страны. Эту тесную живую связь с отраслью А.А. Комаров поддерживал в течение всей последующей работы в вузах. В Новочеркасске, кроме учебной работы, он руководит и непосредственно участвует в проектировании полного оборудования лаборатории испытаний авиационных материалов и конструкций, является главным консультантом по постройке планеров на городской планерной станции, в 1933 году под его руководством строится авиетка. В 1934 году по поручению краевого совета ОСОАВИАХИМА и краевого комитета комсомола на общественных началах организует и руководит работой конструкторского бюро и мастерских для постройки трехместного "исполкомовского" самолё

та. Сохранившийся альбом чертежей и эскизов этого самолёта демонстрируют глубокую продуманность и высокое совершенство его конструкции, которая создавалась пока чисто интуитивно: разработка теории проектирования силовых конструкций была ещё впереди.

Новочеркасский авиационный институт выпускал хороших специалистов. Конструкторское бюро Г.М. Бериева в Таганроге было практически полностью сформировано из выпускников этого института. В 1935 году на основе двух групп выпускников Новочеркасского авиационного института в Киеве на базе авиационного завода №43 (позднее – Киевское авиационное производственное объединение) создается ОКБ под руководством В.К. Таирова, а А.А. Комарова приглашают заведовать кафедрой конструкции самолётов в открывшемся двумя годами раньше Киевском авиационном институте. В течение учебного года он одновременно руководит кафедрами в Новочеркасске и Киеве, а затем полностью переходит на работу в Киевский авиационный институт. Здесь он много работает над постановкой специальной подготовки инженеров, руководит работой научного отдела по проектированию пассажирских самолётов. Одновременно ведет группу прочности в ОКБ Таирова, по поручению городских организаций проводит большую работу с изобретателями.

В 1941 году Главное управление учебных заведений наркомата авиационной промышленности приглашает А.А. Комарова на работу в открывающийся Воронежский авиационный институт. Он принимает предложение, но начинается Великая Отечественная война, а с ней и второй - военный - период научно-педагогической работы А.А. Комарова. В декабре 1941 года он вместе с институтом эвакуируется в Ташкент, где работает до 1945 года, возглавляя кафедру конструкции и прочности самолётов в Воронежском, а затем в Ташкентском авиационных институтах. В Ташкенте Андрей Алексеевич устанавливает самые тесные связи с 84-м авиационным заводом, выпускавшим в годы войны самолёт ЛИ-2, и управлением ВВС округа. На общественных началах ведет курсы по повышению квалификации авиационных инженеров. Как отмечал впоследствии Андрей Алексеевич в краткой автобиографии, "...эта работа была успешной и особенно приятной, так как приходилось работать в основном со своими питомцами". За напряженную и плодотворную работу в этот период его награждают в 1944 году знаком "Отличник НКВД", в 1946 - медалью "За трудовую доблесть", в 1947 году - медалью "За доблестный труд в Великой Отечественной войне".

В 1945 году начинается самый продолжительный – послевоенный – период научно-педагогической деятельности А.А. Комарова, полностью связанный с Куйбышевским авиационным институтом. Его приглашают возглавить кафедру конструкции и проектирования самолётов КуАИ после смерти основателя и первого заведующего кафедрой доцента Л.И. Сутугина, известного авиационного специалиста, автора основных в то время учебников по конструкции и проектированию самолётов.

В этом, четвертом по счёту, новом для него институте Андрею Алексеевичу впервые пришлось начинать работу не с создания новой кафедры, а вступить в заведование кафедрой, уже сформированной опытным и умелым педагогом. Однако в организации учебного процесса и здесь пришлось многое перестраивать. Дело в том, что в первые – военные – годы работы КуАИ его главной задачей была подготовка инженеров-технологов для авиационных заводов, занятых массовым выпуском самолётов для фронта. С окончанием войны стало ясно, что в ближайшее время потребуется много инженеров-конструкторов для проектирования и освоения новых типов самолётов. Поэтому с самого начала работы в КуАИ А.А. Комаров энергично включается в перестройку учебного процесса для подготовки конструкторов. Стоит заметить, что здесь создалось исключительно благоприятное сочетание потребностей практики и возможностей для их осуществления: к этому времени Андрею Алексеевичу удалось сформулировать основные положения будущей общей теории проектирования оптимальных силовых конструкций. Они были изложены в его кандидатской диссертации "Силовое конструирование", представленной к защите в 1947 году и успешно защищенной в 1948-ом.

Эту полностью оригинальную и глубокую по замыслам работу отличает целый ряд ценнейших для научного труда качеств: широта постановки задачи; простые "абсолютно прозрачные" физические принципы, положенные в основу поиска путей решения задачи; оригинальное использование математического аппарата, основанное на глубоком понимании фундаментальных свойств конструкций; наконец, направленность на практическое применение. В автобиографии А.А. Комаров отмечал, что задачу создать научную теорию проектирования конструкций он поставил себе уже в 1935 году. В диссертации 1947 года такая задача ещё не решена. Её цель, по словам автора, в том, "...чтобы указать тот путь, идя по которому может быть

создана насущно необходимая теория конструирования силовых конструкций".

Диссертацию А.А. Комаров начинает с того, что отмечает одну общую черту, характерную для всех конструкций, созданных человеком, – от первобытных до современных. Черта эта – неэффективное использование материала, вызывающее его ненужный перерасход и перетяжеление конструкции. Требуется научиться создавать конструкции с наивыгоднейшим использованием материала. Конструкция, по А.А. Комарову, – это проводник действующих на неё сил. Выгодна передача сил возможно меньшими внутренними усилиями по возможно коротким путям. Сумма "силопутей" в конечном счёте определяет массу (вес) конструкции и поэтому является критерием её совершенства. А.А. Комаров назвал этот критерий "силовой вес". Отсюда первая задача конструктора – найти такой вариант устройства конструкции (её "силовую схему"), который бы давал наименьшее значение "силового веса". С другой стороны, если для выполнения некоторой конструкции выбрано определенное количество материала, то естественным образом возникает задача наивыгоднейшим образом распределить этот материал по элементам конструкции. Для решения этой задачи А.А. Комаров предложил простой итерационный алгоритм, основанный на использовании метода множителей Лагранжа и приводящий к конструкции с минимальной потенциальной энергией деформации. По современной терминологии первая задача относится к структурной, а вторая – к параметрической оптимизации.

Разработку теории проектирования Андрей Алексеевич сопровождал немедленным использованием полученных научных результатов для подготовки конструкторов и в проектной практике. Уже в первые послевоенные годы он разработал и читал студентам оригинальный курс, в котором уделялось большое внимание вопросам выбора оптимальных путей передачи сил, вводилось понятие "силовой вес" и на относительно простых примерах показывалось, как его использовать в прикладных задачах. В конце сороковых - начале пятидесятых годов на самолётостроительных заводах города шло интенсивное освоение новых типов самолётов, в том числе крупногабаритных (ТУ-4, ИЛ-28, ТУ-16 и др.) Для их производства необходимо было спроектировать и изготовить большое количество сборочной оснастки, которая требовала огромного количества металла. Коллектив кафедры во главе с А.А. Комаровым разрабатывает научные основы проектирования и интенсивно работает над созданием

новых конструкций каркасов сборочных ступеней из железобетона вместо применявшихся цельнометаллических. Приказом министра авиационной промышленности работа была одобрена и премирована. Новые конструкции ступеней были нормализованы и успешно применялись.

Дальнейшее развитие теории проектирования конструкций А.А. Комаров ведёт также параллельно с внедрением в учебный процесс. В 1954 году он публикует работу "Наиболее жёсткие конструкции". В ней уже дан математически и физически завершённый способ отыскания оптимальной конструкции на один случай нагружения.

При всей математической простоте и физической наглядности методов проектирования, предложенных А.А. Комаровым, у них был один существенный для того времени недостаток: они требовали огромного количества вычислений. С фантастическим упорством работал А.А. Комаров, решая численно "вручную", с применением только арифмометра или позднее электромеханического калькулятора, задачи теории упругости для пластинок с переменной жёсткостью для того, чтобы исследовать сходимость разработанных алгоритмов и впервые увидеть не просто удачные конструкции, полученные на основе длительного опыта или озарения, а конструкции оптимальные и полученные на основе разработанной им теории; оптимальные конструкции, которые может получить любой другой человек, овладевший новым методом проектирования. На этом фоне уже первая введенная в строй в институте в 1960 году ЭЦВМ "УРАЛ-1" с её очень ограниченными возможностями позволила резко повысить производительность вычислений и выполнить А.А. Комарову ряд фундаментальных исследований оптимальных конструкций. Результаты этих исследований в 1963 году регистрируются в Комитете по делам изобретений и открытий при Совете министров СССР, а в 1965 году публикуются в монографии А.А. Комарова "Основы проектирования силовых конструкций". Сейчас, 35 лет спустя, можно уверенно сказать, что эта скромная по размерам и оформлению книжка стала известным, часто цитируемым фундаментальным трудом по оптимизации силовых конструкций.

В 1966 году А.А. Комаров написал и успешно защитил (в возрасте 70 лет!) докторскую диссертацию "Общая теория проектирования оптимальных силовых конструкций". Ключевым её результатом можно считать установление того факта, что оптимизация распределения материала в конструкции через её потенциальную энергию приводит к конструкции с минимальной величиной "силового

веса". Это обстоятельство открывало путь для построения практических методов структурной оптимизации конструкций, или, иными словами, для синтеза силовых схем.

И здесь, как и 20 лет назад, вновь счастливо сочетаются потребности и возможности. Достаточно универсальный численный метод расчета (анализа) авиационных конструкций – метод конечных элементов (МКЭ) – и метод оптимизации (синтеза) силовых конструкций оказались почти идеально совместимыми, а быстрый рост производительности и надежности вычислительной техники создавал необходимые возможности для обеспечения вычислительными ресурсами. В результате с середины 60-х годов ученики и последователи А.А. Комарова развернули большую работу по компьютерной реализации МКЭ и методов силового конструирования. Уже в 1966-67 годах был разработан (В.А. Комаров) метод расчёта напряжённого состояния и оптимизации силовых схем крыльев малого удлинения, который стал существенным развитием идей и результатов Андрея Алексеевича и тотчас нашел применение при разработке крыла первого в мире сверхзвукового пассажирского самолёта Ту-144. От отдельных компьютерных программ, предназначенных для решения ограниченного круга задач, к более сложным и универсальным программным комплексам, а от них – к одним из первых в стране системам автоматизации проектирования (САПР) авиационных конструкций – таков в общих чертах путь развития приложений созданной А.А. Комаровым общей теории проектирования оптимальных силовых конструкций. Одновременно развивалась и совершенствовалась сама теория. Направления развития, как и на первых порах её становления, определялись потребностями практики. Десятки КБ, НИИ, заводов нескольких министерств машиностроительного профиля (авиастроение, ракетостроение, судостроение, автомобилестроение и др.) внедряли и использовали результаты исследований кафедры и созданные на ней программные комплексы. ТУ-144, Ту-154, Ту-145, Бе-30, абсолютно оригинальная и беспрецедентно сложная по силовой схеме вертикально взлетающая амфибия Р.Л. Бартини ВВА-14, Ил-76,-86,-96 – участие в проектировании и доводках этих, а также ряда других серийных и перспективных летательных аппаратов не только послужило источником интересных практических и научно-теоретических задач, но и стало хорошей школой для становления большой группы молодых исследователей, постепенно вливавшихся в состав преподавателей кафедры. А начи

ная преподавать, они проходили педагогическую школу А.А. Комарова.

Надо сказать, что формированию преподавательского состава кафедры Андрей Алексеевич придавал исключительно важное значение. Как правило, претендент на любую преподавательскую должность входил в коллектив кафедры не сразу, а проходя достаточно продолжительный "испытательный срок". Новый человек обычно начинал преподавать в малых объемах, ему поручалось вести различные виды занятий. Если всё шло хорошо, то участие специалиста в преподавании расширялось, и, наконец, он становился штатным преподавателем кафедры. Андрей Алексеевич считал чрезвычайно важным, чтобы в составе кафедры было достаточное количество преподавателей с опытом практической конструкторской работы. С первых лет работы в КуАИ он установил связи кафедры со всеми основными предприятиями отрасли, размещенными в городе. Позднее эти связи стали встречно поддерживать выпускники института – ученики А.А. Комарова. На кафедре постоянно в той или иной форме совместительства преподавали сотрудники конструкторских бюро или серийно-конструкторских отделов заводов. Для молодых преподавателей, пришедших на преподавательскую работу "со студенческой скамьи", пусть даже и через аспирантуру, непременным условием было прохождение стажировки в ОКБ или в конструкторском отделе завода, выполнение хоздоговорной или госбюджетной научно-исследовательской работы. О полученных результатах стажировавшийся обязательно подробнейшим образом отчитывался на заседании кафедры. Тот же принцип действовал при любом интересном посещении заводов, ОКБ, НИИ, участии в конференциях, встречах, семинарах и т.д. Вся новая профессионально полезная информация немедленно докладывалась и обсуждалась на одном из ближайших заседаний кафедры, которые планировались и проводились с завидной регулярностью. Хорошей школой для начинающих преподавателей были предварительные просмотры дипломных проектов перед их защитой в государственной экзаменационной комиссии. В просмотре каждого выполненного на кафедре дипломного проекта участвовала практически вся кафедра во главе с заведующим. При таком порядке невольно оценивалась и работа руководителя проекта, что, конечно, повышало его требовательность и ответственность. Но самое главное, шёл постоянный обмен опытом.

К дипломному проектированию, работе ГЭК Андрей Алексеевич относился с большой ответственностью, и такое же отношение

он желал видеть от преподавателей кафедры. До последних лет жизни он участвовал в работе ГЭК и каждый год составлял подробнейшие отчеты о работе комиссии с указанием недостатков и предложений по улучшению её работы. Пристальное внимание уделял А.А. Комаров содержанию дипломного проекта. Его структура была заложена уже в первые годы работы Андрея Алексеевича в КуАИ и в основных своих чертах сохранилась до настоящего времени: основные части дипломного проекта составляют эскизный проект самолёта и проект агрегата. Такой проект даёт дипломнику широкий простор для проявления своих знаний и творческих способностей в решении разнообразных сложных и интересных конструкторских задач. Работа дипломника в сущности моделирует функции главного конструктора ОКБ или руководителя самолётостроительной фирмы. Особое внимание Андрея Алексеевича всегда привлекала силовая схема самолёта. Он рассматривал её не просто как предмет приложения разработанной теории проектирования конструкций, но и как объект, позволяющий оценить уровень развития и сформированности конструкторского мышления дипломника: способности видеть многообразие возможных решений конструкторской задачи и умение выбирать лучший вариант.

Развитие конструкторского мышления Андрей Алексеевич считал первейшей задачей конструкторской подготовки. В последние 10-15 лет своей педагогической деятельности, много работая, в том числе с инженерами конструкторских бюро и заводов, на факультете повышения квалификации специалистов, он думал о новой системе конструкторской подготовки. Известно, что для конструктора чрезвычайно полезен опыт "ручной" работы с материалами. Хорошими конструкторами, часто даже без специального образования, становились плотники, кузнецы и вообще люди, имеющие большой опыт целенаправленного формоизменения материала, опыт наблюдения за поведением материалов и конструкций под нагрузкой. Условия жизни человека в современном мире таковы, что его опыт физического взаимодействия с конструкционными материалами мал и продолжает уменьшаться.

С другой стороны, квалификация и мастерство приходят к конструктору с накоплением профессионального опыта. Суть его в том, что конструктор в профессиональной деятельности создает конструкции, наблюдает и анализирует их поведение под нагрузкой (на испытаниях или в эксплуатации). Но путь этот долог, к тому же в начале его конструктор не способен еще создавать эффективные

конструкции. Теория проектирования оптимальных силовых конструкций может, считал А.А. Комаров, стать средством, позволяющим восполнить недостаток физического ("жизненного") опыта конструктора и даже более того – стать средством развития его конструкторского мышления и конструкторской интуиции и таким путём сократить время специальной подготовки конструктора. Наблюдение и анализ большого числа примеров найденных теоретическим путем оптимальных конструкций с хорошим наглядным представлением поведения их под нагрузкой в виде потоков внутренних усилий в конструктивных элементах помогает конструктору быстро накопить необходимый опыт. Разумеется, ещё более эффективным является опыт поиска конструктором оптимальных решений самостоятельно, но с использованием теории проектирования. По сути дела, речь идет о математическом имитационном моделировании конструкторской деятельности с целью ускорения накопления конструкторского опыта. Подобные идеи А.А. Комарова позднее легли в основу созданных на кафедре инженерных тренажёров для подготовки конструкторов.

Конструкторские тренажёры нашли широкое применение в учебном процессе кафедры для подготовки студентов и повышения квалификации инженеров, с успехом демонстрировались за рубежом. Это направление научно-педагогического наследия А.А. Комарова плодотворно развивается.

Ставя перед собой задачу создания теории проектирования конструкций с эффективным использованием материала, Андрей Алексеевич полагал, что такие конструкции будут отличаться сложностью и разнообразием конструктивных форм; они могут потребовать для своей реализации создания новых материалов и новых технологических приемов. Это обстоятельство не останавливало его. Уже в кандидатской диссертации он отмечал, что "...не только возможно, но и необходимо приступить к изысканию наивыгоднейших конструкций. Эти изыскания поставят перед технологами и материаловедом задачи по созданию новых технологических приемов, новых материалов, необходимых для получения наивыгоднейших конструкций". Предложенные им впоследствии, согласно созданной теории проектирования, конструкции с переменными плотностью, прочностью и модулем упругости нашли подтверждение их осуществимости в природе (кости человека и животных), а затем и в конструкциях из композиционных материалов. Позднее в лекциях студентам или инженерам А.А. Комаров утверждал своих слушателей в

мысли, что для современного конструктора ограничения в выборе конструктивных форм со стороны способов формообразования (технологии изготовления) отсутствуют. Конструктор может выбирать любую конструкцию, обеспечивающую эффективное, т.е. полное, использование материала; тем самым перед технологами будет поставлена задача создать нетрудоёмкие и производительные способы изготовления новой конструкции. Технологичность конструкции, таким образом, понималась, прежде всего, как ориентация её на использование самых передовых способов изготовления.

В дипломных проектах студентов всегда была существенной технологическая часть. Здесь Андрей Алексеевич находил полное взаимопонимание с другим корифеем КуАИ, также более 30 лет (с 1943 по 1974 годы) заведовавшим другой выпускающей кафедрой самолётостроительного факультета – кафедрой производства самолётов (позднее – производства летательных аппаратов), профессором М.И. Разумихиным.

Почти ровесники по возрасту, оба выпускники авиационного отделения механического факультета Донского политехнического института (М.И. Разумихин окончил его на четыре года раньше А.А. Комарова), они отлично дополняли друг друга, заведя двумя важнейшими кафедрами, во многом определявшими "лицо" факультета и института. Занимаясь перестройкой учебного процесса для подготовки конструкторов, А.А. Комаров встречал полное понимание и поддержку М.И. Разумихина, который одновременно с заведованием кафедрой занимал в 1947-1955 годах пост декана самолётостроительного факультета КуАИ. Их связывала и большая человеческая дружба. Андрей Алексеевич тяжело переживал уход из жизни М.И. Разумихина в 1974 году.

А.А. Комаров был очень требовательным преподавателем. В основе этой требовательности лежало в первую очередь уважение к студентам. Андрей Алексеевич относился к студентам как к своим коллегам-специалистам. Это было необычно, как правило, нелегко для студентов и не всегда встречало их адекватную реакцию. Но таким отношением он поднимал студентов до своего уровня. У Андрея Алексеевича был свой особенный стиль чтения лекций. Он читал их в свободной манере, правильным языком, не засоренным лишними словами, и никогда не переходил на диктовку. Излагал учебный материал просто и доходчиво, но на высоком научном уровне, предполагавшем соответствующий уровень подготовки студентов. Его лекции ориентировали слушателей не просто на овладение некоторой

совокупностью знаний, но и на умение их активного использования. Словом, это были лекции для профессионалов или, точнее, для стремящихся стать профессионалами. Пожалуй, такими и должны быть лекции в университете, особенно на старших курсах. Андрей Алексеевич всегда стремился добиться ясности в понимании студентами силовой работы конструкций, приводил много поучительных примеров из истории авиации и современной конструкторской практики. Исключительно важное значение он придавал самостоятельной работе студентов, требовал изучения конструкций современных самолётов по техническим описаниям и периодической литературе. Но особенно внимательно относился к расчетно-проектировочным работам и курсовым проектам, тщательно проверяя качество подготовки заданий и обеспеченность студентов учебно-методической литературой, нормативно-технической документацией. Вся необходимая литература и документация содержалась в библиотеке кафедры, которая постоянно пополнялась новинками.

Особой любовью и предметом особых забот Андрея Алексеевича был кабинет конструкций самолётов. С первых лет работы в институте, несмотря на жесточайший в то время дефицит учебных площадей, он со всей энергией приступил к формированию и оснащению кабинета. Впоследствии при каждом новом пополнении кабинета при личном участии Андрея Алексеевича проводилась тщательная "ревизия" его оснащения: какие экспонаты-конструкции стоит заменить, а какими поступиться ни в коем случае нельзя. Если невозможно было оставить крупногабаритные агрегаты, то из них вырезались наиболее интересные в учебном отношении фрагменты. В результате под руководством А.А. Комарова и в дальнейшем его преемника В.А. Комарова на кафедре создан один из лучших в стране кабинетов конструкции самолётов, оснащенный натурными агрегатами и узлами разнообразных отечественных и иностранных самолётов.

Еще более требовательным, чем к студентам, А.А. Комаров был в отношении преподавателей и сотрудников кафедры. Здесь главной своей задачей он считал создание максимально благоприятных условий для учёбы студентам. Библиотека кафедры, кабинет конструкций самолётов, учебные лаборатории, кабинеты курсового и дипломного проектирования были открыты для студентов с восьми часов утра до восьми часов вечера. Андрей Алексеевич добивался постоянного обновления содержания преподаваемых дисциплин. В дополнение к рабочей программе каждый лектор ежегодно составлял

рабочий план курса, в котором отмечались изменения и новинки в его содержании по сравнению с предыдущим годом. Но требовательность сочеталась в нем с полностью доброжелательным отношением к людям. Чего он не терпел, так это малейшего проявления небрежности, халатности в работе.

С самого начала своей педагогической деятельности А.А. Комаров подготовил много блестящих конструкторов-практиков для авиационной и ракетно-космической промышленности. Из выпускников предвоенного и военного периодов можно назвать имена питомцев Новочеркасского авиационного института: генерального конструктора М.Л. Миля; Героя Социалистического Труда, одного из организаторов авиационной промышленности СССР М.М. Лукина; лауреатов Государственной премии А.Н. Кессениха и В.П. Терентьева. В 1937 году окончил Киевский авиационный институт будущий генеральный конструктор В.Н. Челомей; в 1944 году – Воронежский (Ташкентский) авиационный институт – главный конструктор ОКБ морского самолётостроения А.К. Константинов. В годы работы в КуАИ на кафедре под руководством А.А. Комарова быстро сложился коллектив преподавателей-единомышленников, как теоретиков, так и практиков, которые прекрасно дополняли друг друга и поставили конструкторскую подготовку на очень высокий уровень. Очень скоро выпускники КуАИ, тогда ещё совсем молодого вуза, не только стали нарасхват в Куйбышеве, Поволжье и Сибири, но и всегда приглашались в самые известные ОКБ Подмоскovie, а также в ЦАГИ, быстро продвигались по службе и внесли весомый вклад в создание многих замечательных образцов авиационной и ракетно-космической техники. После ухода на заслуженный отдых А.К. Константинова единственным в стране ОКБ морского самолётостроения возглавил выпускник кафедры 1963 года Г.С. Панатов, ныне генеральный конструктор Таганрогского АНТК имени Г.М. Бериева, почётный доктор СГАУ. В этом ОКБ под непосредственным руководством В.Ф. Пономарева – выпускника КуАИ 1969 года, одного из последних дипломников А.А. Комарова – недавно спроектирован и проходит сертификационные испытания легкий многоцелевой самолёт-амфибия Бе-103, отличающийся оригинальной и перспективной аэродинамической схемой.

Андрей Алексеевич был человеком широчайших знаний и глубокой внутренней культуры, которая проявлялась во всём: в профессионализме в работе, в манере общения как в служебной, так и в неслужебной обстановке и в быту, в доброжелательном и в то же вре

мя требовательном отношении к окружающим, в оригинальности мышления и в принципиальности и самостоятельности при принятии решений. Трудно представить, чтобы он принял какое-либо серьёзное решение в угоду конъюнктурным соображениям. Он обладал чутьём на хороших людей и полностью им доверял. Так, в конце сороковых годов он принял на работу лаборантом кафедры С.И. Ванякина, бывшего военного лётчика-бомбардировщика, сбитого над Норвегией и перенёвшего фашистский плен. Впоследствии С.И. Ванякин окончил вечернее отделение КуАИ и долгие годы успешно преподавал на кафедре. Примеров подобных поступков в жизни А.А. Комарова было немало.

В 1996 году исполнилось 100 лет со дня рождения А.А. Комарова. В университете состоялись посвящённые этой дате научно-педагогические чтения, на которых с воспоминаниями и научными докладами выступили его бывшие ученики и коллеги, представители промышленности и научных учреждений. В приветственном послании ЦАГИ отмечен значительный вклад профессора А.А. Комарова в становление и развитие российской педагогической школы конструкторской подготовки и в теорию оптимального проектирования авиационных конструкций. С 1996 года в университете ежегодно проводится конкурс на лучший конструкторский дипломный проект имени профессора А.А. Комарова.

А.А. Комаров работал до последних дней жизни. Теория проектирования силовых конструкций стала основным результатом его научной работы. Неотделим от этого и другой результат деятельности Андрея Алексеевича: созданная им школа подготовки авиационных конструкторов и выращенные ею специалисты. Выдающийся русский физик А.Г. Столетов как-то сказал: "Семя, упавшее на добрую почву, взойдет и принесет плод "историчный", а память человека, "посеявшего доброе семя на поле своем" не умрет в благодарном человечестве". Хочется надеяться, что память о выдающихся учёных, преподавателях и организаторах университета, каким был и профессор А.А. Комаров, всегда будет служить примером для нынешнего и будущих поколений преподавателей, студентов и выпускников КуАИ-СГАУ.

Тихонов Н.Т.

## ВИТАЛИЙ МИТРОФАНОВИЧ ДОРОФЕЕВ – ПЕРВЫЙ ЗАВЕДУЮЩИЙ КАФЕДРОЙ ТЕОРИИ АВИАЦИОННЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ

---



*Тихонов  
Николай Тихонович,  
р. 23.11.1925 г.,  
профессор, доктор технических  
наук. С 1964 по 1986 гг.  
начальник научно-  
исследовательского сектора  
Куйбышевского  
авиационного института.  
Заслуженный конструктор РФ. По-  
чётный работник высшего  
профессионального образования  
РФ. Окончил Куйбышевский  
авиационный институт  
в 1947 году.*

Когда мне предложили написать статью в юбилейный сборник о Виталии Митрофановиче, я согласился с радостью. Однако, когда начал работать над статьёй, быстро понял сложность взятой на себя работы. Дело в том, что, как и подавляющее большинство россиян, я никогда не задумывался о целесообразности ведения дневника или хотя бы записей основных событий своей жизни, поэтому всё написанное ниже сделано по памяти с очевидной коррекцией временного влияния. Описываю личность моего, ныне покойного учителя, как она мне представлялась. Отсюда частое описание событий, участником и свидетелем которых я был.

Автор прекрасно понимает, что читателей интересует образ В.М. Дорофеева, а не личность автора очерка. Однако из-за отсутствия опыта в журналистике и умения найти форму изложения, ис

ключающую субъективное восприятие описываемой личности, в очерке довольно часто автор дает свое восприятие личности В.М. Дорофеева.

Впервые я увидел В.М. Дорофеева в 1944 году: он начал читать нам, студентам 2-го факультета, курс теории поршневых двигателей. Ему тогда было 34 года, но нам он казался пожилым человеком: крупная фигура, явные залысины на голове, роговые очки, спокойная, неторопливая манера изложения человека, умудрённого жизнью.

Шёл третий год существования авиаинститута. Его студенты не были избалованы высококлассными преподавателями. Такие были довольно редки, и одним из них был Виталий Митрофанович. Его лекции старались не пропускать. Следить за смыслом излагаемого материала было нелегко. В то же время достаточно сильный голос, хорошая работа мелом на доске, глубочайшее знание предмета делали лекции очень интересными. Но всё слишком академично и ровно. Теперь мне абсолютно ясно, чего недоставало лекциям В.М. Дорофеева: он не чувствовал, что студентам хорошо понятно, а что понять очень трудно. Для него всё было очень просто. Но у лекций Виталия Митрофановича был такой плюс, который совершенно перекрывал некоторую сухость изложения, – примеры, подтверждающие излагаемый материал. Его примеры в подтверждение выводов некоторых разделов теории двигателей были, как правило, из практики его работы на испытательной станции авиамоторного завода. Они были столь убедительны и впечатляющи, что слушали мы их затаив дыхание. А очень многие из его примеров автор этих строк до сих пор (то есть более чем через полвека!) рассказывает на лекциях и всегда с успехом.

Глубокое знание теории двигателей, прекрасные практические примеры – это, безусловно, результат вдумчивой работы в моторной лаборатории Московского авиационного института под руководством крупного ученого, заведующего кафедрой теории авиационных двигателей профессора Квасникова А.В. и последующей работы на авиамоторном заводе имени Фрунзе в самом "горячем" его производстве – испытательной станции.

В те годы, когда Виталий Митрофанович читал нам лекции, он был сотрудником завода имени Фрунзе, его должность была заместитель начальника испытательной станции опытно-конструкторского бюро (ОКБ). С этим заводом он приехал в Куйбышев. Его короткие рассказы об испытаниях двигателей и о работе

на испытательной станции были столь интересны, что автор этих строк по окончании института попросился на работу на испытательную станцию, где делал дипломную работу под руководством В.М. Дорофеева.

К моменту моего прихода на испытательную станцию Дорофеев В.М. был уже заместителем главного конструктора по экспериментальной работе. В то время видел я его редко, так как сменная работа и непрерывное пребывание в пультовой бокса обуславливали лишь случайные встречи со вторым лицом ОКБ. Но одна встреча оставила неизгладимое впечатление. Готовились к запуску и госиспытанию опытного двигателя, созданного ОКБ завода. Пришла на испытательную станцию государственная комиссия, в составе которой был и Виталий Митрофанович. На испытательной станции всегда сильный шум от работы двигателей на соседних стендах, поэтому разговаривают, сильно повышая голос (кричат), и жестикулируют. Начали запускать двигатель, а он не заводится! Стравили один баллон сжатого воздуха, второй! Начальник цеха к бригадиру: "В чём дело?" Реакция была неожиданной: "Уберите Дорофеева: мешает!" Не буду передавать подробности продолжения разговора, а поясню лишь, почему надо было убрать Виталия Митрофановича. Дело в том, что испытательная станция – чисто мужской коллектив, и русская речь в момент, когда что-то не ладится, пояснения не требует. Так вот, в присутствии Дорофеева ругаться стеснялись! Я долгие годы искал объяснение этому феномену. И нашёл его сравнительно недавно, читая книгу Дейла Карнеги "Как завоёвывать друзей и оказывать влияние на людей". При чтении книги я вспомнил, что через много лет после описанного случая на испытательной станции, когда я занимал должность начальника отраслевой научно-исследовательской лаборатории, научным руководителем которой был Дорофеев, я видел, что каждого сотрудника лаборатории, включая молоденькую калькировщицу, он называл по имени и отчеству. При этом каждый ясно ощущал искреннее его уважение. И люди не хотели опускаться в его глазах, они хотели выглядеть достойными его уважения. Сам Виталий Митрофанович никогда ни при каких обстоятельствах не произносил нецензурных слов.

Прошли годы, я закончил аспирантуру у Виталия Митрофановича и был назначен начальником отраслевой лаборатории при кафедре теории двигателей. Через полтора-два месяца после моего пребывания в должности начальника мы с Виталием Митрофановичем обсуждали дела в лаборатории. А в тот период меня очень раз

дражали опоздания на работу некоторых сотрудников. Причём опаздывали люди, которые жили недалеко от института и не пользовались городским транспортом. Своё неудовольствие по поводу опозданий я высказал Виталию Митрофановичу. В то же время сказал, что мне неприятно начинать работу руководителя лаборатории с претензий к сотрудникам по поводу опозданий. Виталий Митрофанович согласился со мной и сказал, что этот вопрос он решит. На следующий день за десять минут до начала работы у входа в корпус стоял стол, за которым сидел Виталий Митрофанович и здоровался со всеми входящими. Потребовалось всего три таких утра, и опоздания прекратились. С опоздавшими он лишь любезно здоровался, но никому замечания не делал.

Виталий Митрофанович Дорофеев, по моему твёрдому убеждению, – учёный номер один нашего института. Ни до, ни после в институте учёного такого калибра не было и нет. Понимаю, что не все согласятся со столь крайним утверждением. Постараюсь это доказать. Вначале сошлось на высказывание крупнейшего учёного, физика Д. Томсона: "Из всех услуг, какие могут быть оказаны науке, величайшая из них – введение в обиход новых идей".

Теперь перечислим, какие научные идеи осваивались в нашем институте по инициативе Виталия Митрофановича.

– Меркулову А.П. в качестве темы диссертации он предложил исследование эффекта энергетического разделения струи – вихревого эффекта. По этой тематике институт стал ведущим в стране. Была открыта отраслевая лаборатория, созданные на базе вихревого эффекта холодильные машины мелкими сериями производились учебно-экспериментальным заводом института и продавались. Созданная научная школа по исследованию вихревого эффекта существует в университете и по сей день.

– Идея исследования и создания высокоэффективных малоразмерных жидкостных ракетных двигателей для систем управления космических кораблей. Созданные микроЖРД с различными величинами тяги и уникальные стенды для их исследования не имеют аналогов в мире. Научная школа исследователей и создателей микроЖРД широко известна не только в нашей стране, но и за рубежом.

– Идея исследования микротурбин. По этой теме защищены 3 докторские и 16 кандидатских диссертаций. Создана серия уникальных высокооборотных конструкций, которые мелкими сериями выпускались различными предприятиями. Научная школа по исследованию микротурбин признана научной общественностью страны.

– Если к этому добавить исследование плазменных струй, что на долгие годы стало основным научным направлением кафедры физики нашего института, исследование ракетных двигателей малых тяг с использованием твердого топлива, разработку систем проектирования двигателей с использованием ЭВМ, то станет ясно: В.М. Дорофеев существенно поднял научный потенциал не только кафедры теории двигателей, но и кафедр теплотехники и физики.

В докладе на расширенном собрании Президиума Академии наук СССР в 1943 году академик П.Л. Капица сказал: "Некоторые учёные имеют необходимую инженерную склонность, и тогда, конечно, эту счастливую случайность следует использовать". Великий физик считал это редким случаем. Ещё реже в одном человеке сочетаются три незаурядных таланта: учёного, инженера и организатора. Виталий Митрофанович Дорофеев был таким редким человеком.

Его талант учёного коротко уже отмечен. Теперь несколько слов о его инженерных наклонностях. Вначале чисто формально. Его должности на заводе – конструктор, старший конструктор, ведущий конструктор и заместитель главного конструктора. Пройдя такой путь, Виталий Митрофанович стал прекрасным конструктором. Под прямым руководством В.М. Дорофеева на базе многих результатов исследований были созданы не только экспериментальные образцы различных устройств, но организовывалось и их мелкосерийное производство (вихревые холодильники, ручные пневмошлифовальные машины, агрегатные головки станков, высокоструйные резаки).

Но вместе с тем Виталий Митрофанович был и хорошим организатором. Он умело подбирал сотрудников, быстро определял их наиболее целесообразное место в коллективе. В отраслевой лаборатории при кафедре он организовал небольшое конструкторское бюро и довольно мощную производственную группу. Это была твёрдая основа для создания и изготовления целого ряда уникальных установок для глубоких экспериментальных исследований.

У подавляющего большинства людей обычно есть какие-то увлечения, позволяющие дать отдых нервной системе и зарядку организму. Это рыбалка, охота, сбор грибов, театр, фотографирование, туризм, коллекционирование, спорт. Насколько я знаю, кроме работы, Виталия Митрофановича интересовали только книги. Весь смысл его жизни был в работе.

По скупым высказываниям Виталия Митрофановича, его сын не был источником большого числа положительных эмоций в жизни Виталия Митрофановича. Своё увлечение работой и глубокие зна

ния техники он не передал сыну, так как их интересы были абсолютно разными.

Супруга Виталия Митрофановича, Рождественская Лидия Васильевна, преподавала в нашем институте на кафедре материаловедения. В группе, где учился автор этого очерка, она вела практические занятия. По своему темпераменту она была полной противоположностью мужу. Об их отношениях в семье ничего сказать не могу, так как ни разу не слышал от Виталия Митрофановича ни положительных, ни отрицательных высказываний о супруге.

К своей одежде он, по-видимому, относился философски и не очень уделял этому внимания. Не пользовался перчатками. В холодное время года ходил в демисезонном пальто, руки в карманах пальто, под мышкой левой руки небольшая папка.

Он умел слушать. Однако, если рассказывающий был, по его мнению, не прав или очень растягивал сообщение, а смысл был ему уже ясен, он вежливо, но твёрдо останавливал.

Речь его была чистая, ясная. При объяснениях он часто пользовался карандашом и бумагой. Рисунки всегда простые, чёткие и убедительные.

По своей натуре Виталий Митрофанович не любил конфликтов и всегда старался их погасить. Не помню, о чём и как шел разговор, но у меня на всю жизнь осталась в памяти его фраза: "Я никогда ни одного человека не ударил. Даже в детстве". В то же время у меня есть немало оснований утверждать, что смелости ему было не занимать. Те, кто выпускал на защиту диссертаций своих учеников, полагаю, оценят его смелость: выпустить на защиту своего аспиранта с диссертацией, в которой нет не только главы, но и строки обзора литературы, с объёмом диссертации со всеми приложениями в 113 страниц. И, что самое примечательное, ни разу он не высказал сомнения и по отсутствию обзора литературы, и по очень небольшому объёму диссертации. Я это твёрдо знаю, так как этим аспирантом был автор строк.

И это ещё не все. На основании длительного эксперимента я получил две зависимости по большим турбинам, которые не только шли вразрез с известными экспериментами, но и против здравого смысла. Виталий Митрофанович сказал, что это может быть только причиной ошибки измерения расхода рабочего тела из-за утечек. Я повторил эксперимент с многократной перепроверкой возможности утечек. Эксперимент занял более трёх месяцев при работе по 12 часов в день. Кривые легли так же, как при первом эксперименте. К

этому времени я придумал гипотезу, объясняющую странное поведение кривых, и Виталий Митрофанович выпустил меня на защиту. Последний раз внимательно рассматривая злополучные кривые уже в публикации журнала "Авиационная техника", он задумчиво сказал: "Против лома нет приёма". Я уставился на него непонимающим взглядом, так как и поговорка такого стиля была для него необычна, да и смысл мне был абсолютно непонятен. На мой немой вопрос он также несколько задумчиво продолжил: "Эксперимент хорошо проведён и тщательно повторен. Все возражения могут быть только против объяснения, а не факта". Он был полностью прав. Защищался я в Казани. Заведующий кафедрой Казанского авиационного института профессор Жирицкий Г.С. был первым оппонентом. С профессором Жирицким Г.С. и коллективом кафедры я встречался дважды – на предзащите и на защите. О коллективе кафедры у меня до сих пор самые тёплые воспоминания. Но на предзащите злополучные кривые оказали действие на состав слушателей, как красный цвет на быка. Лишь Жирицкий Г.С., выслушав все горячие высказывания по поводу кривых и гипотезы, очень спокойно сказал: "Все отметили блестяще поставленный эксперимент, уникальность созданной установки. Следовательно, вы подтверждаете, что эксперимент дал такие необычные кривые. Вам не нравится гипотеза, но никто не предложил своего объяснения". Меня допустили до защиты, и вся кафедра "болела" за меня. Я хотел бы обратить внимание читателей на то, что оба крупных учёных мыслили одинаково – эксперимент всему голова.

Через несколько лет после защиты, уже работая со своим аспирантом, нам удалось найти причину странного поведения кривых и устранить эту аномалию. Однако эксперимент тогда был правилен, было неправильное соотношение двух геометрических размеров ступени, о чём тогда никто ещё ничего не знал.

Виталий Митрофанович был немногословен. Но логика его убеждений была часто необычной и на редкость эффективной, по крайней мере, для меня.

Вот несколько примеров.

Виталий Митрофанович говорит: "На этом эксперименте заканчиваем, оформляйте диссертацию". Я горячо доказываю ему, что надо сделать ещё такой и такой эксперименты, а по такому у меня всё уже подготовлено к проведению. Он не перебивает меня и, когда я "иссякаю", негромко и вопросительно: "А после защиты диссертации Вы не собираетесь заниматься наукой?"

Разозлённый глупостью и невоспитанностью (правильнее – хамством) одного из доцентов, иду к Виталию Митрофановичу и темпераментно говорю: "Да как же он, доцент, кандидат наук, учёный, может так разговаривать с кем бы то ни было и нести такую нелепицу!" Виталий Митрофанович очень деликатно прерывает мой монолог и говорит: "Николай Тихонович, я должен вам сказать, что учёная степень делает человека и глупее, и снижает уровень культуры". Неожиданный оборот сбивает меня с толку, я внимательно смотрю на него и с трудом начинаю соображать, что он шутит. Дальше с веселой хитринкой он доказывает, что занятие наукой не оставляет времени для чтения беллетристики, посещения театра, слушания музыки и человек черствеет и тупеет. Я смеюсь откровенно, он – лишь слегка.

Недовольный медленной работой снабженцев лаборатории, я часто сам добывал материал или инструмент, необходимый для эксперимента. Однажды, когда мой очередной снабженческий поход был неудачен, я пошел за помощью к Виталию Митрофановичу и, раздосадованный неудачей, сказал: "Виталий Митрофанович, я аспирант или снабженец...?" Не успеваю закончить фразу, и он очень умело перебивает меня вопросом: "А сколько процентов времени от общего вашего бюджета занимает снабжение?" Начинаю считать, как-то невольно успокаиваюсь и откровенно вру: "Сорок!" Виталий Митрофанович улыбается и говорит: "А у меня больше!" Я смеюсь, машу рукой и ухожу.

Высокоинтеллигентный и корректный в обращении с людьми, он при необходимости твердо брал инициативу в свои руки. При этом очень чутко воспринимал сложившуюся ситуацию. Всего один пример. Я, его аспирант, сдаю первый кандидатский экзамен – векторную алгебру. Для аспирантов нашего института этот предмет читал заведующий кафедрой математики строительного института Еремин. У меня были свои планы и я решил сдавать экзамен не в июне, как все, а в марте. Программу проштудировал основательно (первый кандидатский экзамен!). И вот комиссия в составе Еремина, Дорофеева и Бредихиной (преподавателя кафедры математики авиационного института) размещается в свободной аудитории, и Еремин пишет на листе бумаги вопросы. Слежу за его записью и быстро соображаю, что на три написанных вопроса подготовка займет не менее двух часов. И тогда обращаюсь к комиссии с просьбой отвечать без подготовки. Еремин протестует (причины не знаю ни тогда, ни сегодня),

но Виталий Митрофанович очень твёрдо (даже властно) говорит: "Не вижу препятствий, пусть отвечает без подготовки".

Надо отметить, что все аспиранты очень боялись Бредихину и ходили всякие слухи о её строгости при приеме кандидатских экзаменов. С листом чистой бумаги в руке я спросил, как мне сесть, чтобы всем было видно, что я пишу. На что Бредихина (мне показалось, ехидным голосом) сказала: "А вы пишете на доске". Я разозлился, как-то внутренне успокоился, а про себя подумал: "На доске хватит и на четыре часа!" Засёк время и, не очень спеша, начал писать на доске (у меня к тому времени уже был десятилетний стаж напряжённой педагогической работы). Через девять минут Бредихина ушла, что меня немного смутило, но я продолжал писать и объяснять. По прошествии 10 минут Виталий Митрофанович остановил меня вопросом: "Николай Тихонович, а нельзя ли сразу конец вывода?" Я коротко сформулировал и написал конечную формулу. Тотчас последовало второе предложение или, скорее, требование: "Николай Тихонович, пожалуйста, три минуты на второй вопрос". В глазах у него "прыгали весёлые зайчики"! Я ответил. Последовало уже чёткое требование: "И одна минута на третий вопрос". После моего ответа он попросил меня найти Бредихину.

Я хочу, чтобы читатели обратили внимание на два аспекта действий Виталия Митрофановича. Во-первых, он сразу разгадал моё желание растянуть ответ на часы и очень умело это разрушил. Его весёлые "чертики в глазах" явно говорили: "А вот и не вышло!" Во-вторых, он властно взял бразды руководства экзаменом в свои руки и ни на минуту их не выпускал.

Хочу коротко рассказать ещё об одной непростой ситуации начинающего свой путь в науке молодого человека, когда Виталий Митрофанович был также на стороне аспиранта.

Вскоре после моей защиты аспирантом Виталия Митрофановича стал Шадов В.П. Симпатичный, видный, холостой парень, женщины им очень интересовались, и он также к ним стремился. В середине второго года аспирантуры поступает жалоба на него в партком со стороны одной из "жертв". Последовало твёрдое решение парткома отчислить его из аспирантуры. Виталий Митрофанович был категорически против, но, понимая бессмысленность спора с парткомом (он не был членом партии), делает другое. Обращается к заведующему кафедрой теории двигателей Московского авиационного института (МАИ) профессору Квасникову А.В. (своему учителю, о котором он говорил только в превосходной степени!), и тот

берет Шадова В.П. к себе в аспиранты. Шадов В.П. довольно быстро защитился и ... вскоре стал секретарем парткома МАИ.

Из приведённых примеров видно живое участие Виталия Митрофановича в судьбе аспирантов. Вместе с тем у меня есть все основания утверждать, что возиться с аспирантом или соискателем, писать за него статьи и главы диссертации, "натаскивать" его на защиту он считал недопустимым и категорически этого не делал на любой стадии аспирантуры. Не могу утверждать, что такая позиция абсолютно верная. Насколько мне известно, девять из десяти научных руководителей считают своим долгом взятого в аспирантуру человека довести до конца. С одними учениками руководитель растёт, другим – лишь отдаёт накопленное.

Для успешной научной деятельности надо иметь что-то от Бога. У Виталия Митрофановича от Бога был природный ум и феноменальная память. В сочетании с высокой работоспособностью и внутренней дисциплинированностью это обусловило его отличную учёбу и в школе, и в институте, и в аспирантуре. Измерение природного ума выполнить сложно, а вот примеров его редкой памяти можно привести достаточно. Приведу только один, который меня крайне удивил.

Как-то я рассказал Виталию Митрофановичу о том, что, когда преподавал в авиатехникуме, была студентка, которая отвечала, точно, слово в слово повторяя содержание конспекта. Я быстро выяснил, что она хорошо понимает содержание. После уроков я попросил её остаться и спросил, зачем она вызубривает текст? Она ответила, что не вызубривает, а, прочитав один раз, хорошо запоминает, и ей так проще отвечать. По моей просьбе она прочитала страницу какого-то журнала, что был под рукой, и повторила текст с одной ошибкой. Виталий Митрофанович спросил меня: "А разве это сложно?" Я ответил, что и пять строчек не могу запомнить. Тогда он взял журнал, прочитал вслух страницу, передал журнал мне и рассказал текст с двумя ошибками! Я удивлён был несказанно, а он был явно доволен и шутил: "Мне бы дьяконом быть и на память псалмы петь!"

При бесспорно огромном диапазоне технических интересов и успехов в освоении новых областей техники как-то трудно представить, что поступал-то Виталий Митрофанович в медицинский институт и поступил. Как же оказался в техническом? А дело было так: по его словам, вызвали его в райком комсомола и сказали: у тебя "пятерки" по математике и физике, а в политехническом недобор –

пойдешь в политехнический. Сейчас молодые люди могут усомниться в таком варианте, но старшее поколение знает, что такое было. Искренне убежден: и в медицине он бы не затерялся.

Хочется особо отметить порядочность и честность Виталия Митрофановича. Всего один пример. Работая над кандидатской диссертацией, я долго не мог найти пути обобщения богатого экспериментального материала и как-то неожиданно нашёл удачное обобщение с использованием эталона (вариант теории подобия). Виталий Митрофанович заинтересовался. Посоветовал написать статью в "Авиационную технику". Рукопись читал несколько дней, потом задавал вопросы, просил сделать добавления. В рукописи авторами статьи я написал: "Дорофеев В.М., Тихонов Н.Т.". Последний раз, после нескольких вопросов мне, он говорит: "Отправляйте в редакцию журнала" и с этими словами вычёркивает свою фамилию в рукописи. Я протестую. Говорю о его вкладе в эту статью и под конец выкладываю самый весомый, с моей точки зрения, аргумент: "Без Вашего имени статью просто не напечатают!" Он был непоколебим. Лишь коротко заметил: "Напечатают обязательно. Моё участие в этой статье символическое".

Много ли найдется научных руководителей, которые уберут своё имя со статьи своего аспиранта, при этом статьи не рядовой?

Не хочется распространяться о честности Виталия Митрофановича. Расскажу лишь об одном эпизоде. Произошел жаркий спор нескольких ведущих сотрудников лаборатории. Что обсуждали – не помню. В пылу полемики один из спорящих резко сказал: "Все воруют!" И вдруг четко и громко Виталий Митрофанович: "Я не ворую". Спор как-то сразу прекратился.

Виталий Митрофанович никогда не использовал сотрудников лаборатории и кафедры в личных целях. Помню лишь один случай, когда он попросил меня (я был в это время заведующим лабораторией) отвезти его на дачу. Ему привезли три довольно больших саженца яблони, а я был на машине (личная машина была в то время у немногих). Для перевозки городским транспортом саженцы были велики. Приехали на дачу. Она была недалеко от города. И здесь, к своему удивлению, я обнаружил практически нулевые познания Виталия Митрофановича в том, где и, главное, как сажать яблони. Сообразив, что Виталий Митрофанович в растерянности, я осторожно, без нажима начал вместе с ним выбирать место для копки ям. Начали копать. Он по одну сторону дома, а я, несмотря на его протесты, – по другую. Копаем, не видя друг друга. Земля плохая: чуть черно

зем, а дальше мергель. Минут через 20 подходит Виталий Митрофанович. Смотрит на начало моей копки и неуверенно говорит: "Я выкопал". Удивленный такой быстротой, забираю лопату, вынимаю саженец из глиняной болтушки и иду к его яме. Дальше немая сцена. Размер ямы и для смородины мал! Настаиваю на копке нужной ямы. Он не очень охотно подчиняется. Выяснив, что саженец можно прикопать до воскресения, копать третью яму он не разрешил. Сославшись на то, что надо посоветоваться с женой, где сажать. И тогда, и сейчас убежден, причина была в другом: он не хотел обременять меня!

Несмотря на внешнее спокойствие и неторопливость, Виталий Митрофанович был человеком увлекающимся. По крайней мере, смена его научных интересов была хорошо видна. Он отлично понимал положительные и отрицательные стороны смены научных интересов. Вот как рассуждал он, когда у нас состоялся нелёгкий разговор, и я упрекал его в том, что он совершенно потерял интерес к исследованию микротурбин. Он отвечал: "Когда человек копает научный шурф-яму и добывает крохи золота-знания, он всегда полагает, что другой шурф может дать больше золота". На мой вопрос, а если в первом шурфе есть в глубине самородки золота, он улыбнулся и ответил: "Значит повезет моим ученикам!" И в том же шутовском тоне продолжил: "Я, как крупная рыба, икру наметал, а там уж – кому как повезет". И уже серьёзно: "Вы ушли далеко. Мне бы пришлось догонять. Зачем?"

Самое парадоксальное: Виталий Митрофанович не имел степени доктора наук. По существу же – он сто раз был доктором наук! Однажды (я уже был начальником научно-исследовательского сектора института) он зачем-то зашёл ко мне в кабинет. И я поднял вопрос о необходимости ему оформить докторскую диссертацию. Он как-то не очень уверенно спросил: "А зачем?" Дело в том, что в 1961 году ему было присвоено звание профессора, и практически никаких дополнительных привилегий степень доктора наук ему не давала. Я сказал, что это, во-первых, нужно институту; а во-вторых, на кафедре теории двигателей никто не решится работать над докторской, пока не защитит он. Виталий Митрофанович ничего не возразил, но как-то с досадой сказал: "С этой целью надо потратить время на оформление уже полученных научных результатов, а сколько можно за это время получить нового!" Он прекрасно понимал, что у него более чем достаточно материала на докторскую. Понимал, что отсутствие у него докторской степени практически сводило на нет ре

шение кого-то из сотрудников кафедры работать над докторской диссертацией. Это, бесспорно, тяготило его, но он как будто чувствовал ограниченный срок, отпущенный ему судьбой на земную работу, и всемерно стремился использовать время для решения новых научных проблем и не хотел тратить время на оформление пройденного. И, тем не менее, автор этого очерка, как, полагаю, и многие другие, защитившие докторские, не может согласиться с тем, что оформление диссертации – это ненужная или малоценная работа. Скорее наоборот, обобщение – венец исследования. Трудно поверить, что Виталий Митрофанович не понимал этого. Ни тогда, ни сейчас я не считаю его доводы об отказе работы над докторской убедительными. Надо прямо сказать, что это была обычная человеческая слабость: делать то, что хочется, а не то, что нужно.

Виталий Митрофанович никогда не спорил. Он широко практиковал коллегиальное обсуждение программы постановки экспериментов, их результатов, пути дальнейшего исследования. Это происходило в условиях, близких к системе "мозгового штурма", когда могут высказываться все, не критикуя предыдущие выступления. Но, как только деловое обсуждение начинало переходить в спор, он решительно, но очень корректно прекращал обсуждение. Ещё более решительно и быстро он прекращал беседу, если эмоции начинали превалировать над аргументами.

Как учёный Виталий Митрофанович был, бесспорно, экспериментатором. Размеры очерка и необходимость приведения технических подробностей заставили отказаться от описания примеров его умения блестяще поставить эксперимент с минимальными затратами и средств, и времени. Полагаю, что приоритетные до настоящего времени позиции нашего университета в области исследования вихревого эффекта, рабочего процесса микрожидкостных ракетных двигателей и микротурбин – хорошее тому подтверждение.

Родился Виталий Митрофанович 23 июня 1910 года в г. Варшаве в семье профессионального военного. Мать всю жизнь – домохозяйка. Школу закончил в г. Орле в 1928 году. В 1929 г. поступил в политехнический институт г. Новочеркасска, где учился до 1932 года, а затем вместе с другими студентами был переведён в созданный Рыбинский авиационный институт на моторный факультет. В 1935 г. закончил институт и решением государственной комиссии был направлен на стажировку и обучение в аспирантуру на кафедру теории двигателей Московского авиационного института. С 1935 г. начал работать инженером в моторной лаборатории кафедры. В 1936 году

был принят в аспирантуру заведующего кафедрой профессора Квасникова А.В. Учился в аспирантуре без отрыва от работы в лаборатории. В 1940 г. защитил диссертацию и продолжил работать в моторной лаборатории кафедры и преподавать.

В сентябре 1941 г. приказом наркома авиационной промышленности Виталий Митрофанович был переведен на завод №24, как написано в приказе: "...для решения теоретических проблем компрессора..." Обратите внимание, молодой ученый приказом наркома (!) переводится на завод. С какой целью был переведён на завод Виталий Митрофанович? Формулировка приказа явно не соответствует реальности. Мне случайно в разговоре с Виталием Митрофановичем удалось установить, что его появление на заводе связано с созданием двигателя АМ-39. Это произошло таким образом. В числе группы студентов я проходил практику на заводе №24. На заводской свалке утиля мы увидели двигатель, по внешнему виду мало чем отличающийся АМ-38, но с радиатором в развале блоков. Было очевидно, что воздух за приводным центробежным нагнетателем охлаждался до поступления в цилиндры. Ни заводчане, ни наши руководители практики ничего не могли рассказать об этом двигателе. Уже много позже, при работе над дипломом, я спросил Виталия Митрофановича о двигателе с радиатором охлаждения воздуха и получил подробнейший ответ с множеством интереснейших деталей. Он знал тончайшие нюансы работы и судьбы этого двигателя. История этого двигателя, со слов Виталия Митрофановича, такова. Штурмовик ИЛ-2 с двигателем АМ-38 был одноместным. ОКБ Ильюшина прекрасно понимала недостаток ИЛ-2 – его беззащитность от истребителя, который заходил сзади и сверху. Срочно создавался самолёт ИЛ-10 со стрелком-радистом, чтобы пулемет в руках последнего защищал самолёт сзади. Но увеличение нагрузки двухместного самолёта при сохранении тактико-технических возможностей самолёта требовало увеличения мощности двигателя. Идея охлаждения воздуха перед подачей в цилиндры, как путь увеличения мощности, принадлежала кафедре теории двигателей МАИ. Надо полагать, что профессор Квасников А.В. и Дорوفеев В.М. были в числе основных идеологов и вот почему Виталий Митрофанович был приказом наркома откомандирован на завод №24.

На мой вопрос, почему АМ-39 не пошел в серию, Виталий Митрофанович дал сразу чёткий ответ, не задумавшись ни на секунду: "Недопустимо возросла уязвимость самолёта" (на ИЛ-10 пошёл двигатель АМ-42).

В феврале 1942 г. Виталий Митрофанович вместе с заводом был эвакуирован в г. Куйбышев, где и работал в ОКБ завода. Его должности на заводе №24: конструктор, старший конструктор, ведущий конструктор, заместитель начальника испытательного цеха, заместитель главного конструктора. С сентября 1942 года он начал работать в созданном Куйбышевском авиационном институте в качестве совместителя. Звание доцента получил в 1945 году.

Как-то так сложилось, что о Виталии Митрофановиче всегда говорили и говорят как о крупном учёном. Это справедливо. Однако его педагогические заслуги, на мой взгляд, не менее весомы. Педагогическую работу он начал сразу же после окончания института, то есть в 1935 году в МАИ, где проводил лабораторные занятия. Затем начал вести практические занятия и читать лекции. После приезда в Куйбышев в 1942 году он начинает преподавать в КуАИ, хотя основное место его работы – ОКБ завода. Виталий Митрофанович быстро становится ведущим преподавателем по теории двигателей. Читает курс теории поршневых, а вскоре и курс теории реактивных двигателей. В то время никаких учебников по этому курсу не было. С 1949 г. он стал штатным сотрудником Куйбышевского авиационного института, первым заведующим кафедрой теории двигателей, её создателем. Он возглавлял и успешно развивал эту кафедру до своей смерти. Таким образом, более 25 лет он работал в нашем институте.

Прекрасно зная высокую результативность практического освоения теории двигателей в ходе лабораторных работ, он всемерно стремился развивать лабораторную базу курса. С этой целью наиболее ценные установки, созданные для исследования рабочего процесса авиационных двигателей и их элементов в отраслевой лаборатории при кафедре теории двигателей, он стремился внедрить в учебные лаборатории. Так, учебный класс по теории лопаточных машин полностью укомплектован микролопаточными машинами. Этот уникальный класс не имеет аналогов ни в одном другом вузе России.

Детские и юношеские годы жизни Виталия Митрофановича пришлось на самые тяжелые годы нашей страны. В 1914 году началась Первая мировая война, потом Гражданская война, затем страшная послевоенная разруха и голодные годы. В 1939 году война с Финляндией, а в 1941 году – Великая Отечественная, которые унесли жизни многих наших парней. Не только частые недоедания, но и многократно повторяющиеся нервные нагрузки на детский организм. Хорошо помню его рассказ, как он с мальчишками в Граждан

скую войну бегал по улицам, где то и дело поднималась стрельба. Они выглядывали из-за угла, пытаясь увидеть, откуда строчит пулемёт. Вдруг один мальчик упал. Ребята за ноги оттащили его за дом, а он мертвый.

В семье было четверо детей: брат на два года моложе Виталия Митрофановича, сводные брат и сестра. В те годы жизнь была нелёгкой. В неполные 18 лет у Виталия Митрофановича началась жизнь в отрыве от семьи, в другом городе. Это всегда трудно, а тогда особенно. В 1931 г. умирает его отец, в это время Виталий Митрофанович – студент второго курса. Мать – домохозяйка. На следующий год отъезд в Рыбинск. Здесь жизнь на стипендию и случайные заработки. Ни минуты не сомневаюсь, что голодать ему приходилось не только в студенческие годы, но и в годы обучения в аспирантуре.

Жизнь нашего поколения показала, что непомерные нервные нагрузки и систематическое недоедание в детском и юношеском возрасте существенно подрывают фундамент продолжительности жизни.

Казалось, у Виталия Митрофановича превосходное здоровье. Он никогда не болел. Однажды, когда я был аспирантом и мы с ним что-то обсуждали, вошла сотрудница и попросила разрешения уйти домой, так как у неё очень болела голова. Он отпустил её. И как-то не то мне, не то сам себе с вопросительной интонацией сказал: "А у меня никогда голова не болит". Я искренне удивился, а он быстро перевел разговор о здоровье на беседу по теме моей диссертации.

Природа щедро наградила этого самородка земли русской и умом, и памятью, и работоспособностью, и другими качествами, о которых автор этих строк постарался рассказать. Но она не дала ему того, что, как индикатор, говорит нам о необходимости отдыха и лечения, и 6 декабря 1968 года в 58 лет Виталий Митрофанович неожиданно скончался.

Как-то я прочитал, что знаменитая фирма "Дженерал электрик" одновременно отправила в отпуск руководителей всех своих подразделений, разбросанных по всему миру. Тех руководителей, у кого за месяц их отсутствия существенно снизились показатели работы подразделения, предупредили, что если они не подготовят достойных себе помощников, то их уволят.

После смерти Виталия Митрофановича все подразделения отраслевой лаборатории кафедры теории двигателей и кафедра продолжали работать без заметного сбоя. Он подготовил себе замену.

## ВИКТОР (ВЕНИАМИН) ЯКОВЛЕВИЧ ЛЕВИН

---

Он появился в Куйбышевском авиационном институте в сентябре 1943 года как студент 2-го курса моторостроительного факультета. Студентом этого курса и факультета был и автор этого очерка. Вместе с потоком в 1947 году мы закончили институт. Таким образом, в трудные военные и послевоенные годы я часто встречался с Виктором. После окончания института наши пути разошлись, но так сложилось, что в моей судьбе даже в это время Виктор трижды сыграл ключевую роль. Уверен, что число людей, в судьбах которых Виктор Яковлевич играл важные роли, достаточно велико.

Родился Вениамин (по паспорту Вениамин, а не Виктор) Яковлевич Левин 23 марта 1923 года в городе Днепропетровске. Его отец – инженер, мать – фармацевт. В 1940 году Виктор закончил с отличием школу и поступил в Днепропетровский металлургический институт. В 1941 году добровольцем пошёл в армию и был зачислен в Днепропетровское артиллерийское училище. В конце июля курсанты училища в полном составе пошли на защиту Днепропетровска. На фронте Виктор был август и часть сентября. В конце сентября был контужен и направлен в госпиталь в городе Павлодаре.

Вполне возможно, молодые читатели подумают, что Виктор очень мало был на фронте. По сроку это верно – менее двух месяцев. Однако, по крайней мере, в первые месяцы войны, когда фашистская армия невероятными темпами занимала территорию Советского Союза, перемалывая оборонявшиеся части, время пребывания на фронте чаще всего измерялось днями. Естественно, затрачивалось время на формирование части и продвижение к фронту. Но Виктор защищал Днепропетровск, и фронт был рядом. В авиационном институте были и другие студенты, которые после ранения пришли учиться. Мы всегда интересовались их военной судьбой, и, как правило, их пребывание на фронте измерялось сроком в несколько недель и очень

редко – месяцев. Как они говорили, на фронте есть три варианта: ранение, смерть и, самое страшное, окружение и плен.

Из Павлодара после госпиталя Виктора направляют для прохождения дальнейшей службы в город Томск, где в то время находилось Днепропетровское артиллерийское училище. Однако в январе 1942 года решением гарнизонной медицинской комиссии Виктор был отчислен из училища по причине ограниченной годности. Он уезжает в Куйбышев, куда были эвакуированы его родители. С февраля 1942 года по сентябрь 1943 года Виктор работал на заводе "Авиадвигатель" станочником, лаборантом, мастером отдела технического контроля. С сентября 1943 года, как уже было сказано, студент авиаинститута.

Учился Виктор хорошо и как-то внешне легко, без видимого напряжения. Хотя он тратил очень много времени на общественную работу. Насколько я помню, он был бессменным членом бюро комитета комсомола то института, то факультета. Ни одно общественное мероприятие не обходилось без его участия. Человек на редкость коммуникабельный, он имел массу друзей в институте и, кроме времени на сон, все время проводил в институте. Хорошая учеба базировалась на отличной памяти, остром аналитическом уме, внутренней дисциплинированности и серьёзности человека, рано познавшего цену жизни и видавшего смерть школьных товарищей. По крайней мере, он как-то всегда был чуть старше, взрослее своих однокурсников. Отношение к нему было, по крайней мере, со стороны основной массы студентов, как к доброжелательному старшему брату. Число друзей на самолётном факультете (а факультетов было в авиаинституте в то время всего два) у Виктора было не меньше, чем на моторном.

При беспорной доброжелательности в обращении с людьми и уважительном отношении к своим знакомым, он мог быть при необходимости твёрдым и совершенно неуступчивым. Чуть позже постараюсь на примере показать, что силы характера ему было не занимать.

Если некоторое повышенное уважение со стороны студентов можно в какой-то степени отнести за счёт его фронтового прошлого, то беспорное уважительное отношение к нему со стороны подавляющего числа преподавателей говорит скорее о качествах его неординарной личности. Он был как бы промежуточным звеном между студентами и преподавателями. В институте в то время училось достаточное число студентов, прошедших фронт, однако я знаю

лишь ещё одного, кто так же, как и Виктор, сразу был негласно признан лидером, стоящим ближе к преподавателям, чем другие студенты.

Хотел бы отметить, что ни о каком панибратстве, заискивании перед преподавателями и намека не было. Этого студенты не прощали бы никому!

Справедливости ради надо заметить, что условия жизни Виктора были заметно лучше, чем у основной массы студентов. Он жил с отцом и матерью (тогда это было нечасто), в 20 минутах ходьбы от института, в комнате с центральным отоплением (это было также редкостью для студентов).

По окончании Куйбышевского авиационного института с декабря 1947 года по март 1948 года Виктор работал инженером-конструктором в ОКБ п/я 276 Министерства авиационной промышленности.

Хорошая связь с педагогическим коллективом стала логическим приглашением Виктора на работу в институт, куда он перешёл в марте 1948 года, проработав на заводе чуть более трех месяцев. В институте он проработал до конца своей жизни, пройдя все должности: от инженера до профессора.

Виктор Яковлевич Левин не был даже заведующим кафедрой, почему же было решено написать о нём очерк в юбилейный сборник? Полагаю, есть два обстоятельства для такого решения. Одно, так сказать, формальное, другое, можно назвать, – от души. Попробую пояснить эти обстоятельства, особенно последнее.

Начнем с формального. Открытие института ещё ничего не говорит о его ценности. Качество любого учебного заведения определяется качеством педагогического состава. Высшее учебное заведение отличается от других тем, что среди педагогического персонала есть учёные, которые ведут активный научный поиск, привлекают студентов к интересной деятельности – исследованию нового, неизведанного. Только те преподаватели, кто познал научный поиск, его "терновый венец", читают лекции на уровне, который захватывает слушателей, что приводит к появлению учеников и, при удаче и упорстве, к созданию научной школы. Другими словами, только наука способна реально поднять учебное заведение до уровня действительно высшего. К сожалению, мы сейчас видим немало институтов, которые в действительности не являются таковыми.

Вновь созданный Куйбышевский авиационный институт с самого начала имел неплохой педагогический коллектив, что во многом

определялось значительным числом учёных, эвакуированных в Куйбышев из многих городов страны, оказавшихся за линией фронта или в прифронтовой полосе. Но после окончания войны многие преподаватели уезжали в родные места или всемерно стремились к этому. Нужны были свои научно-педагогические кадры, особенно для чтения специальных дисциплин, формирующих специалиста-инженера. Таким образом, существовала острейшая необходимость развития науки в вузе. Для развития науки и особенно технических дисциплин, нужны средства для создания материальной базы научных лабораторий. Однако послевоенное состояние государства было настолько тяжёлым, что бюджетное финансирование науки вузов было мизерным и о развитии науки на базе бюджетного финансирования нечего было и думать.

Летом 1956 года в Москве проходил финал Спартакиады народов СССР. Автор очерка был её участником и больше месяца жил в Москве в одной из гостиниц Выставки достижений народного хозяйства. В умывальной комнате гостиницы я встретился с Виктором Левиным. После тренировки у меня был свободный день, Виктор также был свободен, и мы начали вести разговор, который с небольшими перерывами продолжался целый день. Думаю, Виктор встретил заинтересованного внимательного слушателя, а его переполняли идеи о путях финансирования науки в вузе. Уже тогда у него была идея создания научных подразделений в институте, которые должны были работать по договору с предприятиями (заводами) и решать насущные задачи последних. Естественно, речь шла о предприятиях Министерства авиационной и общего машиностроения (ракетной) промышленности. По-видимому, автор очерка был не только внимательным слушателем, но и в какой-то мере достаточно объективным критиком, в чём Виктор явно нуждался. Он дорабатывал, поправлял и шлифовал идею развития науки в вузе за счёт финансирования со стороны предприятий отрасли (министерства). Нет сомнения: он – идеолог создания отраслевых научно-исследовательских лабораторий в Куйбышевском авиационном институте. Эта идея была быстро подхвачена всеми ведущими вузами страны, и затем отраслевые научно-исследовательские лаборатории стали создаваться практически во всех технических вузах.

Отраслевые лаборатории позволили сделать резкий рывок в развитии науки в вузах. Официально первые отраслевые лаборатории в Куйбышевском авиационном институте были созданы в 1958 году. Через два десятилетия объём хоздоговорного финансирования нашего вуза

достиг 8 млн. руб. в год, при этом бюджетное финансирование составляло не более 0,1 млн. руб. в год, а число штатных сотрудников и совместителей отраслевых лабораторий и научно-исследовательских групп превышало 2000 человек. Если в 1958 году в институте было три доктора наук, то к 1978 году их число увеличилось на порядок, причём за счёт защит диссертаций работниками института, а не приезда докторов наук со стороны.

Таким образом, идея создания отраслевых лабораторий в вузах и воплощение её в жизнь обусловили удивительный темп развития вузовской науки при реальной действенной помощи предприятиям отрасли.

В характеристиках личного дела Левина В.Я. каждый раз написано, что он был одним из основателей идеи создания отраслевых научно-исследовательских лабораторий в вузах. Характеристики подписаны "треугольниками" Куйбышевского авиационного института. Автор имеет все основания утверждать, что главным идеологом этой связи науки с производством был Виктор Яковлевич Левин. Автор мог бы описать ещё два разговора с Левиным В.Я. по проблеме финансирования науки в вузе за счёт отраслей, которые состоялись летом и зимой 1957 года.

Итак, как идеолог создания отраслевых лабораторий в вузах, Виктор Яковлевич Левин бесспорно должен быть отнесён к тем лицам нашего института, о которых одни должны помнить, а другие знать.

Вторая причина, по которой, по моему мнению, в юбилейном сборнике решено написать о Левине В.Я., – его выдающиеся заслуги в подготовке кадров молодых учёных и приглашении в институт перспективных выпускников. Автор уже говорил об удивительной коммуникабельности и общительности Левина. Число друзей и знакомых у него было поистине огромно. Всех, кого он брал в аспирантуру или соискателем, как правило, он доводил до защиты диссертации и подготовил 11 кандидатов технических наук. Некоторые из них защитили потом и докторские диссертации.

Не буду перечислять людей, приглашенных Левиным В.Я. для работы в Куйбышевский авиаинститут, а лишь сошлюсь на факты влияния Виктора Яковлевича на мою судьбу.

По окончании института я выбрал местом своей работы испытательную станцию опытно-конструкторского бюро моторостроительного завода имени Фрунзе. Работа была интересной и довольно хорошо оплачиваемой. Однако к концу третьего года работы я начал

катастрофически терять слух. Надо было менять работу. Как-то мы с Виктором ехали в город на электричке, и я мимоходом поделился с ним своей проблемой с работой. Прошло несколько месяцев, и вдруг я получил предложение на должность начальника моторного отделения и преподавателя специальных дисциплин Куйбышевского авиационного техникума. На мой вопрос приглашавшему меня в техникум, откуда в техникуме узнали о моём существовании и решили предложить столь ответственную работу, тот ответил: "Вас рекомендовал Виктор Яковлевич Левин".

Думаю, надо, наконец, разобраться: Виктор или Вениамин? Официально по всем документам до 1973 года он писал "Вениамин". Однако все его звали Виктор или Витя. Причин объяснить не могу. Официально изменение имени он оформил 31 июля 1973 года, и во всех документах личного дела с этого числа он проходит как Виктор.

В 1956 году В.Я. Левин пригласил меня читать курс теории поршневых и комбинированных двигателей в авиаинституте. У меня есть достаточно оснований утверждать, что и приглашение меня в дневную аспирантуру кафедры теории двигателей к В.М. Дорофееву во многом обусловлено его рекомендацией.

Кандидатскую диссертацию В.Я. Левин защищал не в Куйбышеве, а в Минске. На мой взгляд, это довольно характерная история верности учителю. Я уже говорил, что в Куйбышевском авиаинституте в период войны преподавали учёные, эвакуированные из различных крупных городов востока страны, занятых фашистскими войсками. В их числе был профессор Одельский Э.Х. Теперь, имея многолетний опыт педагогической работы, я прекрасно понимаю, что нам, студентам 2-го факультета, крупно повезло: Э.Х. Одельский был преподавателем от Бога. Его умение завладеть вниманием аудитории и непрерывно поддерживать его на самом высоком уровне было просто удивительным. Он читал нам курс термодинамики. В это очень тяжелое время – шла война и состояние вновь созданного института было просто плачевным – Э.Х. Одельский сумел увлечь своим предметом целую группу студентов. Дал каждому тему для доклада на первой студенческой конференции Куйбышевского авиаинститута. В.Я. Левин и автор этого очерка выступали с докладами на этой конференции. В конечном итоге именно теорию двигателей, фундаментом которой является термодинамика, и В.Я. Левин и автор этих строк выбрали своим основным научным и педагогическим направлением на всю жизнь.

Виктор Яковлевич, вернувшись работать в институт, восстановил связь с профессором Э.Х. Одельским, который сразу уехал в Минск после его освобождения. Затем прошёл у него годичную аспирантуру (с 7.02.1955 г. по 7.02.1956 г.) и 30 марта 1956 года защитил кандидатскую диссертацию.

7 июля 1956 года он назначается по совместительству начальником научно-исследовательского сектора (НИС) института, а с 1 декабря 1960 года он уже штатный начальник НИС. Однако 12 февраля 1962 года его по личной просьбе освобождают от этой должности. Он работает доцентом на кафедре теории двигателей и по совместительству на полставки старшим научным сотрудником отраслевой лаборатории при кафедре.

Чем же было вызвано его нежелание руководить НИС, то есть нежелание руководить отраслевыми научно-исследовательскими лабораториями института, созданными по его идее сотрудничества института и промышленных предприятий отрасли? Точно ответить на этот вопрос не могу, а гадать вряд ли целесообразно. Точно известно одно: вновь назначенный проректором по научной работе А.Ф. Бочкарев и В.Я. Левин хорошо знали друг друга не один год (первый был секретарем комитета комсомола института, второй – его заместителем). А.Ф. Бочкарев рассказывал мне, что он просил В.Я. Левина остаться работать начальником научно-исследовательского сектора института, но Виктор Яковлевич твёрдо настоял на уходе с этого поста. В результате произошла одновременная замена двух руководителей вузовской науки – и проректора, и начальника научно-исследовательского сектора. И то, что "корабль науки" вуза, немного "покачавшись", продолжил стремительный ход вперед, увеличивая объём и повышая качество хоздоговорных исследований, во многом результат энергии и беззаветной преданности делу как нового проректора, так и молодого ректора – Виктора Павловича Лукачѐа. Но вместе с тем нет сомнения, что фундамент "корабля науки", в закладке которого В.Я. Левин сыграл немалую роль, был одной из главных причин его высокой устойчивости. И, тем не менее, нетрудно представить, как тяжело В.Я.Левину далось решение оставить пост начальника НИС.

Отраслевая лаборатория при кафедре теории двигателей и по объёму научных исследований, и по площадям, и по числу уникальных стендов для научных исследований была в числе наиболее крупных лабораторий Куйбышевского авиаинститута. В какой-то степени это была заслуга и В.Я. Левина, который руководил наибо

лее крупным отделом лаборатории, занимавшимся исследованием малоразмерных жидкостных ракетных двигателей систем ориентации космических аппаратов. Надо особо отметить, что именно В.Я. Левин был одним из главных идеологов использования результатов исследования и в области резания металлов высокоскоростной струёй, выходящей из малоразмерного ракетного двигателя, и, в частности, при спасении экипажа и пассажиров при аварийных посадках самолётов. Своевременность и результативность такого расширения областей применения малоразмерных ракетных двигателей подтверждается патентованием этой идеи в ряде стран (США, Англия, Франция, Германия. Япония, Канада) и защитой по этой тематике кандидатских и докторских диссертаций.

После смерти заведующего кафедрой теории двигателей Дорощева В.М. заведующим кафедрой и научным руководителем отраслевой лаборатории при кафедре был назначен ректор института профессор В.П. Лукачёв, а заместителем заведующего кафедрой и заместителем руководителя отраслевой лаборатории стал В.Я. Левин. При огромной занятости ректора Лукачёва строительством института основная нагрузка по руководству кафедрой и лабораторией легла на Левина.

Ещё когда В.Я. Левин был кандидатом технических наук, он руководил аспирантами и соискателями, что позволило ему не только отдавать свои научные знания и опыт молодым, но и заставляло самого интенсивно заниматься наукой. Большой научный материал давали ему и исследования рабочего процесса малоразмерных жидкостных ракетных двигателей, которые выполнялись по договорам с предприятиями. Накопленный богатый материал позволил ему подготовить докторскую диссертацию и в 1971 году защитить её. В 1976 году ему было присвоено звание профессора.

Подготовить к успешной защите 11 человек – это бесспорное умение "отдавать себя другим", что могут далеко не все учёные. И, что самое примечательное, все его ученики говорят о нём только в превосходных степенях. Многие могут подумать, что нет здесь ничего особенного: это само собой разумеется, ученики всегда благодарны учителю. К сожалению, это далеко не так. Думаю, Виктор Яковлевич умел видеть в своём будущем ученике не только задатки учёного, но и задатки настоящего человека. При сомнении в этих качествах он просто не брал такого человека ни в аспирантуру, ни в соискатели.

Виктор Яковлевич Левин имел обширную область интересов: хорошо знал театр, прекрасно ориентировался в литературе, музыке, живописи. В школьные годы наверняка увлекался футболом. Не помню, при каких обстоятельствах мы большой группой студентов были на стадионе и били пенальти. Виктор не только брал пенальти просто отлично, но и бил очень хорошо. Был страстным футбольным болельщиком. Но вместе с тем хорошо ориентировался и в других видах спорта, в частности я был удивлен его знанием фамилий ведущих стендовых стрелков – спорта малоизвестного и редко освещаемого в прессе.

Внешне он был всегда доброжелателен, вежлив, но при необходимости был очень твёрд в своем мнении. Но выдержка у него была редкая, и он никогда не опускался до крика.

По натуре Виктор Яковлевич был жизнерадостным, весёлым человеком. Я никогда не видел его унылым и скучным. Такие жизнерадостные люди притягивают к себе, они всегда в окружении других. Однако огромное количество друзей и знакомых у Виктора во многом связано не только с общительным характером, а, главным образом, с его редкостным умением искренне радоваться успехам своих друзей и знакомых. Этот дар, к сожалению, дан далеко не многим. Выработать этот дар в себе практически невозможно – он от Бога. Я до сих пор поражаюсь, откуда он узнавал о моих спортивных успехах: соревнования давно закончились, прошли недели, порой месяцы, мы где-то встречаемся с Виктором и его первые слова: "Поздравляю со званием абсолютного чемпиона города!" или "Поздравляю с участием в финальных соревнованиях уже Второй Спартакиады народов СССР!" И так неоднократно.

Он не прятал свою семейную жизнь, но и не стремился обсуждать её при каждом удобном случае. О семье говорил редко, обычно отвечая на прямой вопрос. Жена Виктора одно время работала в нашем институте, преподавала английский язык. Насколько я знаю, они жили дружно и, как говорят, ладно.

Смерть подкараулила его в самом неожиданном месте: с женой шёл по Полевому спуску к Волге и его сбила машина. 21 июня 1980 года не стало Виктора Яковлевича Левина. Удивительны повороты судьбы: прошёл мясорубку фронта, выбрался после тяжелейшей контузии, и вот в самых мирных условиях он ушёл из жизни.

## ИВАН АЛЕКСАНДРОВИЧ ИВАЩЕНКО

---



*Соснина  
Тамара Николаевна,  
р. 19.01.1937 г., заведующий  
кафедрой политологии  
Самарского государственного  
аэрокосмического университе-  
та, профессор, доктор фило-  
софских наук. Заслуженный ра-  
ботник высшей школы РФ. Име-  
ет государственные награды.  
Окончила Куйбышевский госу-  
дарственный педагогический ин-  
ститут в 1959 году.*

Моя первая встреча с ним произошла самым прозаичным образом. Только что став заведующей кафедрой и оказавшись лицом к лицу с непривычными и сложными для меня проблемами, я искала совета, поддержки. Необходимый источник удалось найти в лице проректора по учебной работе – Ивана Александровича. Правда, я не сразу привыкла к его манере общаться: Иван Александрович был немногословен, даже суховат, но при этом всегда внимательно выслушивал собеседника, уточняя моменты, которые ему представлялись значимыми. Он никогда не отказывал в помощи, если в ней действительно нуждались, нередко сам предлагал перспективные для кафедр общественных наук формы работы.

Уже много лет Ивана Александровича нет с нами, но ветераны университета сохранили о нём самую добрую память.

Он работал проректором по учебной работе КуАИ двадцать два года, с 1961 г. по 1983 г. В то далёкое уже время активно развива

лась отечественная авиация и космонавтика, мощно рос и наш институт. Не будет преувеличением сказать, что основа всего, что мы имеем в настоящее время, создавалась именно в шестидесятые и семидесятые. В огромной работе коллектива, результатом которой стало превращение Куйбышевского авиационного в одно из ведущих высших учебных заведений России, Иван Александрович был одним из главных сподвижников ректора В.П. Лукачёва.

И.А. Ивашенко родился в 1918 году в селе Пески Павловского района Воронежской области. Рос в большой крестьянской семье, где ценилось добросовестное, ответственное отношение к делу. Неустанный, ежедневный труд стал для него главным жизненным правилом, а источником всех достижений служили редкое трудолюбие, упорство и целеустремленность.

В 1944 году Иван Александрович с отличием окончил Воронежский авиационный институт по специальности технолога моторостроения. Вся его дальнейшая научно-педагогическая деятельность была связана только с КуАИ, где он работал сначала ассистентом кафедры производства двигателей, с 1952 года – старшим преподавателем, с 1956 года – доцентом, с 1977 года – профессором. В 1952 году И.А. Ивашенко первым на кафедре успешно защитил диссертацию на соискание учёной степени кандидата технических наук. Он был прирожденным педагогом. Доброжелательный и деликатный, терпеливый и выдержанный, Иван Александрович передавал свои обширные знания и культуру многим поколениям студентов факультета двигателей летательных аппаратов, аспирантам и начинающим преподавателям. Строгое логическое мышление, глубокое знание педагогики и психологии сделали его прекрасным методистом. Пособия, написанные И.А. Ивашенко, могут составить не один солидный том. Некоторых известных ныне преподавателей он буквально убеждал в необходимости заниматься разработкой учебной литературы, многие с благодарностью вспоминают его советы и "благословение".

На кафедре производства двигателей Иван Александрович создал курс лекций по теоретическим основам технологии производства авиационных двигателей, который читал, регулярно обновляя, более 30 лет. Его лекции отличались высоким научным уровнем, глубиной методической проработки, доходчивостью. Несмотря на относительно тихий голос, он умел привлечь внимание слушателей, убеждал их работать с полной отдачей.

И.А. Иващенко с интересом воспринимал всё новое. Большое внимание он уделял разработкам методов проектирования технологических процессов с применением электронно-вычислительных машин. Если в пятидесятые годы им был создан цикл лабораторных работ по технологии механической обработки, то спустя тридцать лет Иван Александрович руководил компьютеризацией учебного процесса и организовывал лабораторный практикум по системе автоматизированного проектирования (САПР), активно изучая современные технические средства. В расписании кафедры появились новые курсы: САПР технологических процессов, промышленные роботы и манипуляторы, причём курс "Автоматизированное проектирование технологических процессов механической обработки" был поставлен в КуАИ раньше, чем в других авиационных вузах страны. Он принимал непосредственное участие в программах непрерывной технологической подготовки студентов. По его инициативе на факультете двигателей летательных аппаратов была введена прогрессивная система обучения пятикурсников, при которой четыре дня студенты занимались в институте, а два дня работали на заводе, создан филиал кафедры на заводе имени М.В. Фрунзе (ныне ОАО "Моторостроитель"), введена специализация по автоматизации технологических процессов.

С 1954 г. по 1961 г. И.А. Иващенко работал деканом вечернего факультета, с ноября 1961 г. по июнь 1983 г. – проректором по учебной работе КуАИ, с 1978 г. по 1988 г. – заведующим кафедрой производства двигателей летательных аппаратов. С наибольшей эффективностью своё административное дарование и умение работать с людьми он проявил во время своей деятельности в качестве проректора. Иван Александрович настойчиво и умело организовывал усилия кафедр и факультетов, направленные на повышение качества подготовки специалистов, явился одним из инициаторов создания учебного комплекса "Автоматизированная система управления – высшее учебное заведение" и подсистемы "Текущая успеваемость", разработки планов и программ непрерывной математической, экономической, конструкторской и технологической подготовки студентов. По его предложению была внедрена комплексная программа воспитательной работы, предусматривающая прохождение студентами четырёх школ: первокурсника, этики и эстетики, лектора-пропагандиста и организатора-воспитателя. Многие из его идей сохраняют свою значимость и в настоящее время. Каждый опытный преподаватель хорошо понимает, как благотворно влияет на качест

во знаний студента вовлечение его в научно-исследовательский процесс. По инициативе Ивана Александровича наш институт одним из первых в стране ввёл в учебные планы всех специальностей учебно-исследовательскую работу студентов. В течение трёх семестров – обычно это были седьмой, восьмой и девятый – студенты слушали лекции по организации и методике выполнения научных исследований, готовили рефераты по индивидуальным заданиям, выполняли научную работу с последующей защитой аналогично курсовому проекту.

Проректору И.А. Иващенко приходилось также решать проблемы, формально не относящиеся к учебному процессу, но влияющие на него. В те годы институт под руководством В.П. Лукачёва становился одним из крупнейших вузов страны, расширялся и строился. Активно осваивалась площадка у Ботанического сада, росли новые корпуса. Многие часы и дни провел Иван Александрович, встречаясь с архитекторами, изучая чертежи и планы будущих аудиторий. И в этих вопросах он хотел разбираться профессионально, и на его книжной полке появилась литература по архитектуре. Спортивный комплекс и военная кафедра, библиотека и хор, профилакторий и лагерь в совхозе "Коммунар", куда каждую осень ездили убирать картошку... И, конечно же, личные проблемы, с которыми приходили к нему преподаватели и студенты.

Административную и педагогическую деятельность профессор И.А. Иващенко органично сочетал с интенсивной научной работой, посвящённой теории размерных цепей и расчётам припусков на обработку. Иван Александрович внёс свой вклад в развитие этой теории, разработав метод решения технологических размерных цепей с учётом параллельной связи в системе "станок – приспособление – инструмент – деталь". Под его руководством были выполнены и успешно защищены 6 кандидатских диссертаций. По тематике размерных связей и автоматического проектирования технологических процессов Иван Александрович выпустил около 70 научных трудов и несколько монографий, получивших признание научной общественности и практиков. Его публикации отличаются глубиной и ясностью мысли, научной добросовестностью и прекрасным литературным стилем, которым он владел в совершенстве.

Из числа наиболее значимых можно выделить вышедшие в центральном издательстве "Машиностроение" монографию "Технологические размерные расчёты и способы их автоматизации" (1975 г.), учебное пособие для авиационных вузов "Проектирование техноло

гических процессов производства двигателей летательных аппаратов" (1981 г.) и учебник для технических вузов "Автоматизированное проектирование технологических процессов изготовления деталей двигателей летательных аппаратов" (последний – в 1992 году в соавторстве с Г.В. Ивановым и В.А. Мартыновым). А в 1993 году, последнем для Ивана Александровича, из печати вышел сборник "Куйбышевский авиационный институт: 1942–1992 гг.". В этой книге И.А. Иващенко и А.Ф. Бочкарев выступили авторами-составителями. Работая над очерками истории вуза, Иван Александрович был преисполнен теплотой и любовью к своим коллегам, сотрудникам, к своему институту и его прошлому, заботой о будущем СГАУ.

Профессор И.А. Иващенко ярко воплощал собой тип русского интеллигента. Все, знавшие Ивана Александровича, могут вспомнить его скромность, образованность, такт, рассказать о глубоком внимании к каждому человеку, готовности оказать поддержку и помощь. Вместе с тем, его отличали также твёрдость характера, непреклонность, требовательность и умение до конца отстаивать свою точку зрения, причём требовательность к другим оправдывалась чрезвычайной требовательностью к себе и поэтому не обижала людей.

За плодотворную работу по совершенствованию учебно-воспитательного процесса, развитие научных исследований и подготовку инженерных и научных кадров профессор И.А. Иващенко был награжден орденом Трудового Красного Знамени, медалью "За трудовую доблесть".

А ещё Иван Александрович был по-человечески прост и естествен. Любил музыку и слушал грампластинки, выписывал много журналов, увлекался фотографией и в любые поездки брал фотоаппарат. Редкие часы досуга неизменно посвящал семье, воспитанию сыновей. В любых жизненных ситуациях Ивана Александровича заботливо и надежно поддерживала жена Клара Ивановна. Они были очень красивой, гармоничной парой. Спортом Иван Александрович не занимался никогда, но при всякой возможности уезжал на дачу. Изучал сорта, делал прививки на яблонях, а когда привитые веточки шли в рост, с нежностью и гордостью рассказывал об этом...

Профессор И.А.Иващенко был человеком широкого кругозора, огромной эрудиции и высокой культуры. Его мудрость, интеллигентность и прекрасные душевные качества снискали ему глубокое уважение и любовь всех, кто его знал.

Бирюк В.В.

## УЧЁНЫЙ, ПОЗНАВШИЙ ТАЙНУ ВИХРЯ

---



*Бирюк  
Владимир Васильевич, р.  
01.02.1946 г.,  
профессор кафедры теплотех-  
ники и тепловых двигателей Са-  
марского государственного аэ-  
рокосмического университета,  
доктор технических наук. Име-  
ет государственные награды.  
Окончил Куйбышевский авиаци-  
онный институт  
в 1969 году.*

"Смерчи, тайфуны, ураганы несут в себе огромные запасы энергии. Эта энергия чаще всего расходуется на разрушение и несёт с собой беды и печали. Но если найдется человек, который в момент зарождения смерча сможет пробиться на лихом скакуне в центр вихря и взмахом сабли разрубить поток воздуха, то смерч рассыплется и тайфун будет остановлен. На сабле останутся капельки влаги (кровь урагана), а смельчак приобретет энергию, которую он сможет использовать для созидания на пользу людям".

Слова этой восточной легенды Александр Петрович Меркулов приводил в книге о вихревом эффекте энергетического разделения газов.

Именно таким человеком, приоткрывшим тайну зарождения смерча, победившим разрушительную силу закрученного газового

потока и заставившим вихрь служить людям, был заслуженный деятель науки и техники РФ доктор технических наук, профессор А.П. Меркулов.

"Действительно, осевой градиент давления вызывает эффект перемещения газа (и не только его) вдоль вертикальной оси смерча. Уменьшение давления в центре вихря, приводит к снижению температуры. И на металлическом предмете остаются капельки конденсата". Эти слова профессора заставляли студентов внимательно присматриваться к явлениям, происходившим вокруг, и пытаться объяснить их.

Военное лихолетье оставило глубокий след во всей жизни Александра Петровича.

1921 год рождения для Саши, как и для большинства рабочих мальчишек, стал годом бойца. Аттестат зрелости с золотой медалью давал возможность сыну рабочего завода "КАТЭК" поступить в Ленинградский политехнический. Но условия перед Александром поставили жёсткие: или стипендия или общежитие. Выбрал общежитие. Деньги на жизнь зарабатывал по ночам на предприятии «Светлана», сколачивая ящики в тарном цехе. Но вскоре, в 1939 году, Александр был призван на военную службу. Освобождал Западную Белоруссию, воевал с финнами в 1939-1940 гг., и затем пять лет на фронтах Великой Отечественной.

Особенно крепко досталось бойцу Меркулову во время трёх десантов (он говорил, что это стали практически дни рождения). Десант 1941 года через Керчинский пролив из Туапсе в Крым, десантирование обратно и десант на Волге в осажденном Сталинграде, когда с "острова Людникова" он пробрался с донесением в штаб Чуйкова. Затем фронтовые дороги бойца прошли через Курск, Киев, Брест, Варшаву, Кенигсберг, Штетин, Ростов.

Победа!!! Старшину Меркулова направляют на учёбу в офицерское училище. "Нет! Я хочу учиться в институте". После бурных дебатов с начальством, закончившихся гауптвахтой, его демобилизуют, и в 1946 году он становится студентом второго (моторостроительного, ныне двигателей летательных аппаратов) факультета Куйбышевского авиационного института.

Учиться Александр Петрович любил и умел. Фронтовой шофёр А. Меркулов тянулся к технике. Увидит незнакомую марку машины и, пока не узнает, чем она отличается от той, которой управлял он, не успокоится.

В детстве Александру очень хотелось снимать, но денег на фотоаппарат в семье не было. Пришлось этот аппарат сделать самому, правда, без линзы. Но снимки получались хорошие. В семье не было радиоприемника. В седьмом классе решил и эту проблему: соорудил детекторный и слушал Москву. Модели его самолётов и планеров летали дальше всех моделей школьных друзей. Поэтому учёба в КуАИ была ему в радость. Страстный автомобилист, фотограф, охотник, рыбак, человек с умелыми руками мастера – таким помнят его (студента в военной форме) бывшие однокашники.

Диплом с отличием, работа в опытно-конструкторском бюро Н.Д. Кузнецова, аспирантура у В.М. Дорофеева – учился, работал и изобретал, выдумывал, строил.

"Полгода размышлял, как горит капля!" Его первоначальная тема диссертации – горение топлива, затем с восторгом рассказал Виталию Митрофановичу об удивительных явлениях, происходящих в закрученных газовых потоках. С тех пор научная звезда Александра Петровича высветила много граней в эффекте Ранка-Хилша. Защита в 1956 году кандидатской диссертации, организация конструкторского бюро (КБ) по вихревым аппаратам, вертолетного студенческого КБ, позднее СКБ-2, позволили подобрать на работу талантливых и увлечённых людей.

Созданная в 1958 году А.П. Меркуловым отраслевая научно-исследовательская лаборатория № 9 тепловых двигателей и холодильных машин (ОНИЛ-9 Министерства авиационной промышленности) проводила большую работу по теоретическим и экспериментальным исследованиям вихревого эффекта, разработке и внедрению вихревых аппаратов в производство. Эффект Ранка-Хилша кажется очень простым: в трубу перпендикулярно её оси подаётся сжатый газ. Через одно отверстие трубы выходит газ охлаждённый, через другое – подогретый. В 1931 году Ж. Ранк сделал доклад Французскому физическому обществу об этом эффекте. В нём усомнились и о нём забыли. Вновь интерес к этому явлению проявился в 1946 году после работ Р. Хилша. В СССР первые исследования вихревого эффекта были проведены в Одессе профессорами Д.С. Мартыновским и В.П. Алексеевым, в Москве – под руководством доктора технических наук М.Г. Дубинского и профессора А.Д. Сулова.

С 1953 г. по 1969 г. в Куйбышевском авиационном институте были получены первые результаты описания физической сути этого явления. Сложнейший газодинамический процесс тепломассообмена

в закрученном потоке для своего изучения требовал времени, упорства, целеустремленности. По ходу исследовательских работ создавалось новое уникальное оборудование. Начинали исследования втроем, затем штат ОНИЛ-9 достигал 80 человек с полумиллионным объёмом работы по заказам промышленности. Работу ОНИЛ-9 знают специалисты не только стран СНГ. Александр Петрович одним из первых специалистов КуАИ в 1960 году был направлен на годичную стажировку в Принстонский университет (США). В Принстоне тоже интересовались эффектом Ранка, но дела шли неважно. Вихревые трубы работали неэффективно, необходимую для исследования аппаратуру создать не удавалось. В довершении всего с прибытием А.П. Меркулова кончились деньги, отпущенные на работу. "Нужна система осушки воздуха", – поставил диагноз доцент из КуАИ. "Как это?", – удивленно выдохнули американские коллеги. Пришлось показать. Выточил в мастерских несколько сложных деталей, произвел сварку. Эксперимент прошёл блестяще.

Александра Петровича приняли почётным членом (без вступительного взноса) Американского общества инженеров-механиков. Знаком общества "Сигма-Кси" Алекс, как звали его зарубежные коллеги, очень гордился. Из дальней командировки он привёз идеи о новом виде вихревой трубы – самовакуумирующейся. Эта труба позволяла получать огромные перепады температуры (до 150°C) в центре вихря по отношению к температуре входящего газа.

К 1969 году теоретическое обоснование физической сути вихревого эффекта было готово. Вышла его монография "Вихревой эффект и его применение в технике". Гипотеза взаимодействия вихрей позволила рассчитывать предельные характеристики вихревых труб, дала возможность выбирать оптимальную конструкцию охлаждающего устройства в зависимости от условий эксплуатации. Один из первых выпускников КуАИ, защитивший докторскую диссертацию, А.П. Меркулов становится заведующим кафедрой теплотехники и тепловых двигатели. Этой кафедрой Александр Петрович заведовал 21 год.

На базе ОНИЛ-9 с 1973 г. по 1993 г. прошли шесть всесоюзных научно-технических конференций по вихревому эффекту.

Труды этих конференций, как и монография А.П. Меркулова, были востребованы специалистами и почти сразу же становились библиографической редкостью. В решениях трёх последних конференций к неизменному председателю оргкомитета профессору А.П. Меркулову высказывалась просьба переиздать монографию. И в

1997 году в Самаре вышло в свет её второе переработанное и дополненное издание.

Диапазон научных интересов профессора А.П. Меркулова был чрезвычайно широк. Это ранцевый вертолёт и автожир, приборы для медицины и охлаждения шампанского, осушители-пистолеты и регенеративные осушители, вихревой карбюратор и установка для увлажнения воздуха в теплицах "Туман", термос для хранения биологических препаратов в сельском хозяйстве и система охлаждения рубина лазера, стенд для тарировки эталонных гигрометров "Полюс" и вихревой гигрометр, отсасывающий аппарат "Вихрь" и вихревая моющая установка.

Целая серия лабораторных работ для вузов по циклам: термодинамика, тепломассообмен, механика жидкости и газа, вихревой карбюратор и сильфонные холодильные машины, работающие по обратному циклу Стирлинга, электрохимический генератор и многое, многое другое.

Каждая разработка имеет свою историю, но почти все они нашли применение в технике. При всём этом Александр Петрович успевал руководить областным обществом "Знание" и был очень доступен и общителен. Студенты и изобретатели, учёные и инженеры часто становились его единомышленниками и соратниками по научному поиску. Под его руководством были защищены 35 кандидатских диссертаций, четверо его учеников защитили докторские диссертации. Манера общения у Александра Петровича очень интеллигентная и уважительная.

На занятия по курсовой работе пришли несколько преподавателей. Группа разбита по спискам, выдаются задания. "Послушайте, ребята! Кто хочет сделать нестандартный проект по разработке вихревой системы кондиционирования для легкового автомобиля? Подходите ко мне!". Трое студентов подошли к Александру Петровичу. Работы у каждого было на три проекта. Но в результате рассчитали и спроектировали вихревую систему кондиционирования для автомобиля ГАЗ-21-"Волга". Кстати, двое из этих студентов стали докторами технических наук\*.

Разработанные Александром Петровичем вихревые установки для мойки поверхности сыграли большую роль при ликвидации последствий Чернобыльской катастрофы. Каждая установка очищает в

---

\* Автор статьи и Александр Иванович Довгялло, профессор кафедры теплотехники и тепловых двигателей СГАУ (примечание редакторов)

минуту четыре квадратных метра заражённой поверхности, не размывая пятна и не разбрасывая моющего раствора, а собирая всё в закрытую емкость. Четыре метра в минуту. 240 квадратных метров в час. Вихревые головки куйбышевцев хорошо поработали на Чернобыльской атомной станции. Они дезактивировали стены, потолки, полы служебных помещений, многократно снижая, а часто приводя и к нулю степень радиоактивной заражённости поверхностей.

Как известно, в борьбе за очищение зоны Чернобыльской атомной станции принимало участие много военной техники. В зонах повышенной радиации действовали бронетранспортеры. Они несли радиоактивную пыль на колёсах, на крыльях, на радиаторах, на внешней облицовке. И дезактивационные моющие установки куйбышевцев тут оказались более чем кстати.

Комиссия по ликвидации последствий Чернобыльской катастрофы особо отметила роль меркуловских аппаратов в создании нормальных условий работы в боевых закрытых машинах. Фронтные дороги, пронизывающая пыль Чернобыля постоянно напоминали профессору о пройденных путях. Работать становилось всё труднее, но Александр Петрович не сдавался. Организованный им научно-производственный кооператив "Вихрь" изготавливал лабораторные стенды для многих российских и зарубежных вузов. Научно-производственное предприятие "Тапир" под руководством А.П. Меркулова разрабатывало вихревую технику для агропромышленного комплекса.

В 1997 году по решению правительства А.П. Меркулов награждается Почётной грамотой за работу по ликвидации последствий аварии на Чернобыльской АЭС.

Он в то время находился в санатории. Из университета приехала делегация, чтобы вручить ему грамоту, но профессора найти не смогли и грамоту вручили в другой раз. Мы шутили: "Боец Меркулов опять в самоволке в свободном поиске". "Нет, что вы, я просто уснул на процедуре и ничего не слышал". А голубые глаза профессора при этом задорно улыбались. В это время он в библиотеке проектировал изотермический уют...

Если говорить серьёзно, то вклад профессора А.П. Меркулова в развитие второго факультета КуАИ-СГАУ трудно переоценить. Школа А.П. Меркулова внесла очень много интересного и ценного в научные достижения (особенно по исследованию вихревого эффекта), в учебный процесс (создание лабораторной базы), в подготовку кадров высшей квалификации.

Макарова Л.В.

## ГЕННАДИЙ ВАСИЛЬЕВИЧ АБРАМОВ

---



*Макарова  
Любовь Васильевна,  
р. 23.11.1935 г.,  
директор филиала Научно-  
исследовательского института  
проблем качества подготовки  
специалистов при Самарском госу-  
дарственном аэрокосмическом уни-  
верситете, профессор,  
кандидат технических наук.  
С 1975 по 1992 гг. декан  
радиотехнического факультета.  
Имеет государственные награды.  
Окончила Московский авиационный  
институт в 1958 году.*

С 1963 года по 1976 год кафедрой радиотехники заведовал Абрамов Геннадий Васильевич, до этого работавший руководителем Куйбышевского конструкторского бюро (КБ) "Экран", выпускник Ленинградского электротехнического института имени Ульянова-Ленина, участник Великой Отечественной войны.

Как крупному специалисту в области радиотехнических систем специального назначения, имеющему не только ценнейший опыт создания и производства новейших образцов специальной радиоаппаратуры, а также опыт преподавательской работы (он руководил дипломным проектированием и был председателем государственной экзаменационной комиссии), ему незамедлительно было присвоено звание доцента.

Первые годы деятельности молодой ещё кафедры характеризовались напряжённой работой небольшого коллектива преподавате

лей (Ю.С. Быховский, В.Д. Кузенков, Л.В. Макарова, Р.А. Вечканова, Н.И. Филимонов) и студентов (В. Пшеничников, Г. Вечканов, В. Тебякин, В. Ковалев и др.) по созданию новых лабораторных установок и стендов.

Используя помощь КБ "Экран", завода "Экран" и других заводов радиотехнического профиля, кафедра насыщалась различными приборами и аппаратурой. За очень короткий срок были созданы учебные лаборатории радиотехники, антенно-фидерных и СВЧ-устройств, телевидения и радиосистем.

К середине 60-х годов заведующий кафедрой Геннадий Васильевич Абрамов энергично взялся за налаживание научно-исследовательской работы (НИР) на кафедре. Были заключены хозяйственные договоры на проведение НИР, создана научно-исследовательская группа. Наибольшее внимание заведующий кафедрой стал уделять подготовке научно-педагогических кадров. Об эффективности кадровой политики говорит тот факт, что если в год создания кафедры (1962) на кафедре радиотехники не было ни одного кандидата наук, то в 1975 году их стало 11, в том числе и сам заведующий кафедрой.

Крупнейший специалист по гидроакустическим системам, Г.В. Абрамов, успешно развивавший это научное направление, безусловно, защитил бы и докторскую диссертацию, но помешала болезнь, с которой он, будучи человеком с большим оптимизмом, неистребимым чувством юмора и незаурядной силы воли, боролся многие годы.

К его лучшим качествам следует отнести заботу о членах своего коллектива, проявляющуюся в стремлении улучшить их социально-бытовые условия и обеспечить условия для творческого роста. Так, ещё в середине 60-х годов впервые в истории кафедры им был заключен с управлением военно-воздушных сил ответственный договор "Комплект", в котором участвовала вся кафедра. Работа была успешно выполнена, а коллектив получил премию министерства.

Общаться с Геннадием Васильевичем было одно удовольствие, поэтому преподаватели на заседания кафедры шли как на праздник. Всегда вникнет в проблемы, подбодрит, найдёт самое лучшее решение, вселит уверенность в успех. Сотрудники коллектива, которым руководил Г.В. Абрамов, вспоминают о нём с большой теплотой.

***ВОСПОМИНАНИЯ***  
***(ШКОЛА ЖИЗНИ)***

Сойфер В.А.

## ДОМ МОЕГО ДЕТСТВА

---



*Сойфер  
Виктор Александрович, р. 18.06.1945  
г.,  
ректор Самарского  
государственного аэрокосмического  
университета,  
член-корреспондент Российской  
академии наук, профессор,  
доктор технических наук.  
Заслуженный деятель науки РФ.  
Лауреат Государственной премии  
РФ в области науки и техники.  
Имеет государственные награды.  
Окончил Куйбышевский авиационный  
институт  
в 1968 году.*

*Да, уходит наше поколение –  
Рудиментом в нынешних мирах,  
Словно полужёсткие крепления  
Или радиолы во дворах.*

*(Ю. Визбор)*

Дорога от Самарской площади до Хлебной – через весь старый город. Сколько раз я её прошел туда и обратно за полвека? До сих пор иногда, под настроение, я иду пешком до старого "английского" элеватора, до шестиэтажного старинного дома на берегу реки Самары, в котором прошли первые годы моей жизни. И возвращаюсь назад к дому в тихом дворе на углу Самарской и Ульяновской, о котором сегодня хочу рассказать.

До пяти лет я рос в доме моего деда Максима Андреевича Карпова, который в военные годы был директором элеватора и имел большую казённую квартиру в административном здании элеватора. В отцовский дом по ул. Самарской №195а я впервые пришёл с мамой в 1950 году и до поступления в школу в 1952 году жил с перерывами то с дедом, то с родителями. В двухэтажном доме на Самарской у отца была трёхкомнатная квартира, довольно просторная и удобная, и жили в ней, кроме моих родителей, две дочери отца от первого брака (его первая жена умерла), которые были старше меня: Елена – на 9 лет и Наташа – на 7 лет. Обе они впоследствии получили золотые медали в школе и окончили Московский авиационный институт. В доме было всего пятнадцать квартир (наша была №6 на втором этаже первого подъезда). Вообще-то их было 16, но у тогдашнего директора Куйбышевского авиационного института Фёдора Ивановича Стебихова квартира №15 на втором этаже второго подъезда состояла из двух квартир – всего четыре комнаты. В нашем доме, построенном пленными году в 1947, жило всё руководство КуАИ и много ведущих преподавателей первого состава. Почти никого из этих людей уже нет в живых, но помню я их очень хорошо, хотя, конечно, это детские воспоминания.

В квартире №1 жило семейство Пинес. Глава семьи Наум Васильевич был металлургом по профессии и философом по мировоззрению. Жена его Ревекка Исаakovна работала в библиотеке и очень любила книги. У них был сын Виктор, старше меня лет на 12-13, который в свое время окончил КуАИ, всю жизнь проработал инженером-испытателем на НПО "Труд" и недавно умер. Наум Васильевич был человеком очень нервным, любил тишину, и мы, мальчишки, зная его слабость, как я теперь понимаю, зло шутили, топая по деревянным лестницам около его квартиры, стучали вечером в окошки квартиры и убегали. Наум Васильевич сердился, а на улицу иногда выходил смущенный Виктор Наумович и беззлобно шугал нас от окон, но мы всё равно возвращались. Н.В. Пинес, как мне кажется, обладал энциклопедическими знаниями в самых различных областях и, видимо, владел несколькими языками, в частности латынью. Последние годы жизни он тяжело болел после перенесённого инсульта.

В квартире №2 жили Разумихины. Михаил Иванович заведовал кафедрой производства самолётов. Жена его, Татьяна Борисовна, была домохозяйкой. Их дочки Людмила (Люка) и Ира – примерно ровесницы моим сёстрам. На всю жизнь я запомнил новогодний бал

для детей, который устроили Разумихины в своей квартире (они жили прямо под нами). Это был настоящий бал с ёлкой, буфетом, подарками, Дедом Морозом в лице Михаила Ивановича, Снегурочкой (по-моему, Люка), кукольным театром и карнавальными масками. Михаил Иванович, чьё детство пришлось на дореволюционные годы, приоткрыл в тот день нам, послевоенным детишкам, страницу дорогой ему жизни.

В квартире №3 жили Човныки: Наум Григорьевич (заведующий кафедрой химии), Генриетта Абрамовна (преподаватель химии) и дочь их Люда. В четвертой квартире жила семья Циприных: Абрам Маркович (заведующий кафедрой деталей машин), Берта Давидовна (врач скорой помощи) и дочь Оля, которую во дворе звали Элла. О Науме Григорьевиче и Абраме Марковиче много говорить не буду: они, слава Богу, живы, и сами о себе расскажут.

В квартире №5 сначала жила семья Максимовых. Георгий Дмитриевич года два или три был проректором по учебной и научной работе, а потом они уехали на родину в Киев. В этой семье был сын Алик, страстный спортсмен и мотоциклист, плейбой и приятель моей сестрицы Елены, тоже активной спортсменки (яхта, туризм, коньки, прыжки с парашютом и т.п.). Алик уже в Киеве погиб: разбился на мотоцикле. Потом в квартиру №5 заселилась семья Дорофеевых: Виталий Митрофанович (основатель кафедры теории двигателей), его жена Лидия Васильевна Рождественская (преподаватель металлургии по профессии и меццо-сопрано по призванию) и их сын Володя, друг моего детства. Вовка имел странную кличку "Симфония", данную ему учителем физкультуры, любил приврать и очень хорошо пел (часто вместе со своей мамой и в ночное время). В разгар ночного концерта из-за закрытой двери крохотного кабинета выходил Виталий Митрофанович, натужно улыбаясь, приветствовал собравшихся и шёл на кухню жарить "яишню" (так он называл это блюдо).

В 6-й квартире жили мы. Года до 55-го у нас жила домработница Настя. Она была очень набожная и экономная. Один раз, году в 54-м, родители уехали отдыхать на юг и думали, что я буду жить у дедушки на даче на 7-ой просеке. Но я уже привык к дому на Самарской, мне там было веселее, и я жил в квартире с домработницей Настей. Она ворчала за то, что я живу не у дедушки с бабушкой, а с ней, говорила, что кормить меня нечем, и водила церковь. За месяц, на радость возвратившимся родителям, я исхудал килограмма на три, поскольку ели мы только ржаной хлеб и картошку с маргари

ном. А моя бабушка, Анна Алексеевна, кормила меня лепёшками, испечёнными в печи, молоком от своей коровы, которую держали при элеваторе, пока Хрущев не запретил подсобные хозяйства. В квартире №6 я прожил до 73-го года. Сначала от нас ушла домработница, потом уехала в Москву Лена, за ней Наташа. В 1969 году умер мой отец Александр Миронович. Мы остались жить с матерью Ниной Максимовной и женой Викторией (мы поженились в 1968 году). В августе 1969 года у нас родился сын Максим. Много перемен к тому времени произошло и в других квартирах, но вернемся в пятидесятые годы...

В квартире №7 жил Наум Петрович Морозовский (заместитель директора по хозяйству) с женой Евгенией Григорьевной. Также в их, по существу, однокомнатной квартире проживала сестра жены Фаина Григорьевна, а иногда гостил сын Гриша – полковник танковых войск, москвич. О Морозовских нужно писать отдельно. Они были душой и "эпицентром" локальных потрясений дома на Самарской. Они знали всё и всегда были готовы прийти на помощь соседям. Как сейчас помню Наума Петровича во френче, с орденскими колодками, а иногда и в полосатой пижаме, коротающего тёплый летний вечер на удобной скамейке перед подъездом. На этой же скамейке можно было увидеть и других обитателей нашего дружного дома. Это клуб и вахта одновременно. Невозможно пройти мимо, не пообщавшись и не узнав последние новости из жизни дома, страны и мира. Сейчас скамеек около подъездов дома на Самарской нет, да, наверное, они там и не нужны.

В квартире №8 жил Наум Наумович Бородин (директор авиационного техникума) со своей женой Прасковьей Фёдоровной и её мамой. Я сначала удивлялся, что в подъезде живут четыре Наума, а Бородин мог считаться за двоих! У Бородиных было несчастье: их единственный сын утонул на глазах у отца, и это накладывало отпечаток на их жизнь.

Прямо возле двери их квартиры была лестница на чердак, лазить на которой категорически воспрещалось, но мы, естественно, лазали, и более того, вылезали через чердачное окно и попадали на довольно крутую крышу, с конька которой можно было увидеть Волгу. По чердаку можно было пройти во второй подъезд и оказаться около квартиры Стебиховых, но мы этого почти никогда не делали.

Во втором подъезде в квартире №9 жили разные люди. Например, одно время там жила семья партийного работника из Кротовки, получившего новое назначение. Потом там поселились Бочкарёвы:

Александр Филиппович, его жена Александра Ивановна Резвых и их сын Валерий – мой близкий друг. Когда Бочкарёвы переехали в новый дом на Галактионовской, в квартиру заселились Кричеверы: Михаил Фёдорович (инвалид войны, преподаватель ТММ), его жена Евдокия Васильевна Полухина (преподаватель английского языка, семью которой переместили с КВЖД) и их сын Паша. Старших Кричеверов уже нет в живых, а Паша давно уехал в Америку.

В квартире №10 жила семья Комаровых "чужих", которая к Ку-АИ отношения не имела. "Наши" Комаровы жили сначала в двухкомнатной квартире №12, а потом переехали в трёхкомнатную №11. В момент моего первого появления в квартире №11 жила семья Путьты: Всеволод Иосифович (заведующий кафедрой аэродинамики), его жена Марьяна Ниловна и их сын (как я узнал позже – приёмный) Женька. С ним мы очень подружились, но вскоре они уехали в Киев. Перед отъездом были проводы. Женька привел меня к себе домой и показал ванную, полностью забитую бутылками шампанского, а ванны раньше по размерам были не те, что сейчас. Женьку баловали, ему все прощали, и рос он шалопаем, хотя по природе был очень добрым и всегда делился чем-нибудь вкусным. Его уже давно нет в живых, как нет и Игоря Комарова, ещё одного моего близкого друга, внука Андрея Алексеевича Комарова. Комаровы жили сначала очень тесно: Андрей Алексеевич, Серафима Ивановна, её сестра Таисия Ивановна, Валерий, практически всегда Игорь, поскольку его отца – военного – всё время переводили из города в город и с мамой Игоря они в конце концов разошлись. А мама у Игоря была настоящая красавица, она служила актрисой в Ленинграде в театре имени Комиссаржевской на ведущих ролях. Потом, уже взрослым, Игорь жил со своей семьёй в квартире матери, и мне приходилось бывать у них в гостях. Так вот, у Комаровых, кроме того, были собака исключительного ума, по кличке Волчок, и кот, а также гостили племянники, и всем хватало места в их доме. Валерий ходил в дохе из меха неизвестного зверя и учился играть на фортепиано (к нему ходила учительница). На меня, приехавшего с Хлебной площади, где народ ходил в телогрейках и играл по праздникам на гармошке, это произвело огромное впечатление. В первый же день нашего знакомства Валерий предложил мне залезть на сарай. Я был толстый, неуклюжий и сделал это с его помощью, но с большим трудом. Потом он как-то умело слез с сарая и на мой вопрос: "А как же я?" – коротко ответил: "Маму зови!" Так я вступил в школу жизни...

Очень хорошо помню, как в 1956-м году в квартиру №11 въезжала семья Лукачёвых (это был год XX съезда партии и "Карнавальная ночь"). Виктор Павлович был в то время секретарем парткома, но взрослые говорили о нём как будущем директоре, и, действительно, скоро он был назначен. Его жена Нина Александровна Кожевникова преподавала черчение. Мы быстро познакомились с Натасей Лукачёвой (она моя ровесница) и Сережей, который младше меня на 4 года. Лукачёвы прожили в нашем доме года четыре. За это время во дворе у нас появился теннисный стол, за которым играли и взрослые, и дети. Часто в гости к своему близкому приятелю А.Ф. Бочкарёву приходил холостой в то время Хацкель Соломонович Хазанов, который очень хорошо играл в настольный теннис. В.П. Лукачёв и, особенно, А.Ф. Бочкарёв, часто брали нас на рыбалку, компанию нам составляли Иван Григорьевич Старостин с сыном Гришей. Одну рыбалку я особенно запомнил: лещ ловился в огромном количестве, и Виктор Павлович, поджарый, мускулистый и загорелый, стоял на плесе и ладонями выбрасывал на берег пойманных на закидушки и подведенных к берегу лещей. Он был тогда очень весёлый, и в нём чувствовалась огромная внутренняя сила и уверенность.

В квартире №13 жила семья Уфимкиных. Александр Данилович работал на кафедре графики нашего института, а потом перешёл в институт связи. Глафира Тимофеевна вела хозяйство, дочек звали Эльвира (Эля) и Виолетта (Аля). Эля была постарше, а с Алей мы дружили и строили зимой во дворе снежные крепости. У нас был замечательный дворник дядя Саша, инвалид войны, он ходил на протезе и, когда не пил, всё время что-то мастерил в своём подвале, где жил с женой тётей Шурой (её звали, к моему удивлению, как моего отца, Александра Мироновна). Мне, например, он сделал и подарил небольшую снеговую лопату, полотно которой было из лёгкого металла от крыла американского самолёта. А когда многие жители дома получили участки земли под дачи на Студёном Овраге, дядя Саша всем строил летние домики. Такой домик был и у нас. На досках можно было прочесть надписи на английском языке: они были взяты из тары от американской авиационной техники, полученной по ленд-лизу.

В квартире №14 жила семья Семена Михайловича Макарова (заведующего кафедрой теоретической механики): жена Наталья Андреевна (доцент мединститута) и сын Юрий, который вскоре по

ступил на географический факультет МГУ, но потом вернулся. Его жена Светлана Ивановна до сих пор живет в квартире №14.

В квартире №15 жил Фёдор Иванович Стебихов с женой Дорой Максимовной и дочерью Еленой. У них была собака Ятаган, которую все боялись. Фёдор Иванович был человек суровый, во дворе появлялся мало. У него имелась персональная "Победа", водителем которой была худошавая женщина с лицом чекиста. А на Студёном, где мы были соседями, Фёдор Иванович становился очень приветливым, угощал фруктами со своего сада и брал меня на рыбалку, к которой он относился серьезно, рыбачил с резиновой лодки и ловил много рыбы. В 60-е годы Стебиховы переехали в другой дом, а в их квартире поселился зубной техник.

В доме на Самарской было не принято днём закрывать двери. Если уходили из дома, ключ клали под коврик или на шкаф, который стоял на лестничной площадке. Когда готовили или покупали в Москве что-нибудь вкусное, обязательно угощали соседей. Жили все небогато, но дружно. Сейчас я понимаю, что в доме на Самарской война собрала замечательных людей. Они были немолоды, у каждого за плечами была другая жизнь в другом городе, и им хотелось туда вернуться, но не все это сделали по той или другой причине. Но и те, кто уехали из Куйбышева в родные места, и те, кто остались и продолжали работать в созданном их самоотверженным трудом и знаниями Куйбышевском авиационном институте, оставили неизгладимый след в истории нашего Университета.

## ОДИН ЭПИЗОД ТЕХ ДАЛЕКИХ ДНЕЙ

---



*Човнык  
Наум Григорьевич,  
р. 22.05.1908 г.,  
профессор кафедры химии  
(с 1947 по 1990 гг.  
заведующий кафедрой)  
Самарского государственного  
аэрокосмического университета.  
Имеет государственные награды.  
Окончил Винницкий  
фармацевтический институт  
в 1931 году.*

Ректор нашего аэрокосмического университета, Виктор Александрович Сойфер, писал в газете "Волжская заря": "Глубоко убеждён, что хорошо учить студентов может только тот, кто сам преуспел в науке и работает в ней постоянно и результативно".

Ниже привожу деловую характеристику, данную мне моим учителем – членом-корреспондентом АН УССР Владимиром Алексеевичем Избековым, который по совместительству заведовал кафедрой химии в Киевском сельскохозяйственном институте.

### *Деловая характеристика*

*Н.Г. Човныка я знаю с 1931 года, со времени его поступления на подготовительные курсы в аспирантуру, где я читал дополнительные главы по неорганической химии.*

*Он обращал на себя внимание способностями и серьёзным, вдумчивым отношением к делу. Поэтому ещё до поступления в аспирантуру он был приглашён мною на должность ассистента Киевского сельскохозяйственного института. Здесь он вполне успешно руководил занятиями по аналитической химии и ассистировал на лекциях. В институте он непрерывно работал до 1941 года, до войны. За время учёбы в аспирантуре АН УССР, которую он проходил под моим руководством, Н.Г. Човнык выполнял исследования и опубликовал две работы по электрохимии расплавленных солей.*

*В 1938 году Н.Г. Човнык успешно защитил диссертацию на соискание учёной степени кандидата химических наук и в этом же году был утверждён заведующим кафедрой химии Киевского сельскохозяйственного института. Доцент Н.Г. Човнык успешно руководил кафедрой, читал ответственные курсы по неорганической и аналитической химии и организовывал лаборатории, успешно вёл научную работу.*

*Затем Н.Г. Човнык продолжал научную и педагогическую работу в Куйбышевском авиационном институте. Вышедшие за это время в печати его работы представляют несомненный научный интерес. Н.Г. Човнык принимает активное участие в научных съездах и конференциях и по праву считается специалистом в области расплавленных солей.*

*Доцент Н.Г. Човнык почти 30 лет успешно и плодотворно работает на научно-педагогическом поприще и вполне заслуживает присвоения ему звания профессора.*

Я защитил докторскую диссертацию, пять моих аспирантов защитили кандидатские диссертации по расплавленным электрометаллам.

Профессор Владимир Алексеевич Избеков был создателем и руководителем Киевской научной школы по ионным расплавам. Не исключено, что в настоящее время зарождается Самарская (Куйбышевская) научная школа по химии и электрохимии ионных расплавов. Поэтому на кафедре химии нашего аэрокосмического университета желательно увеличить число аспирантов и открыть докторантуру по расплавленным электрометаллам.

Я работаю в КуАИ-СГАУ с 1942 года. Приведу один эпизод тех далеких дней.

В сентябре вызывают меня и Миллионщикова Михаила Дмитриевича, который тогда преподавал на кафедре аэрогидродинамики, в дирекцию института и объявляют нам о необходимости ехать в се

ла Самарской Луки и заготовливать по нарядам картофель. Мы выехали, переехали Волгу, и нас взяла военная машина, которая и довезла до села Рязань. Нам нужно было попасть в село Жигули. Как сказали нам местные жители, до этого села можно дойти пешком, по тропинкам.

Мы шли оврагами и возвышенностями. Скоро наступил вечер. Я предложил Михаилу Дмитриевичу ночью поспать в стогу соломы, но он категорически отказался, мотивируя это тем, что в этих краях водятся волки.

Утром мы добрались до колхозного двора. Председатель колхоза с первого раза отказался отпустить нам картофель. Но через три дня наши просьбы привели к тому, что председатель согласился выдать нам четыре мешка картофеля.

Впоследствии, в 1962 году, Михаила Дмитриевича Миллионщикова избрали действительным членом и вице-президентом Академии наук СССР.

## ПОЛВЕКА ВМЕСТЕ. У ИСТОКОВ "ПЯТОЙ"

---



*Скобелев  
Олег Петрович,  
р. 15.05.1936 г.,  
главный научный сотрудник  
Института проблем управления  
сложными системами  
Российской академии наук,  
профессор, доктор технических  
наук. Лауреат Губернской  
премии в области науки и  
техники. Имеет  
государственные награды.  
Окончил Куйбышевский  
индустриальный институт в  
1958 году.*

Более пятидесяти лет моей жизни так или иначе связаны с Куйбышевским авиационным институтом (ныне Самарским государственным аэрокосмическим университетом).

Когда мне было около десяти лет, наша семья поселилась на Галактионовской, 118. Это был единый адрес общежитий планового и авиационного институтов, в которых жили не только студенты, но и преподаватели обоих вузов. Здания общежитий и первого корпуса, как и сейчас, имели общий двор, но в пору моего детства двор был, пожалуй, центральным местом интенсивного общения и развлечений как студентов, так и детей преподавателей. Я бывал у своих сверстников дома, меня знали их родители. Однако это никак не повлияло на мой выбор вуза после окончания школы, но сыграло свою роль после завершения высшего образования. Молодым специали

стом с красным дипломом инженера-электрика я был приглашён для работы в научно-исследовательский сектор авиационного института, бурно развивавшийся в эпоху хрущевских совнархозов.

Последующие три десятилетия в институте можно квалифицировать как "мои университеты": здесь путём самообразования я получил новую инженерную специальность, учился в аспирантуре, защитил кандидатскую и докторскую диссертации. Здесь же удалось осуществить крупные научно-исследовательские и опытно-конструкторские проекты, участвовать в создании новой кафедры и нового факультета, быть свидетелем множества событий и иметь счастье общения с колоритными и компетентными людьми, оказавшими огромное влияние на моё образование, мою научную и педагогическую деятельность.

Последние полтора десятка лет я работаю в системе академии наук, но постоянно ощущаю свою причастность к прежнему месту работы. Возможно, это связано с постоянными деловыми контактами с сотрудниками университета – моими друзьями и бывшими коллегами. Сильна и ностальгия по утраченному прошлому, в котором многое кажется неправдоподобно счастливым и значимым.

**Полвека вместе и рядом** – практически вся жизнь... Размышляя об этом, я принял предложение написать очерк в юбилейный сборник и рассказать в нём о всех наиболее важных событиях, сохранившихся в памяти и оставивших след в моей жизни, а также о людях, участвовавших в этих событиях и влиявших на них. Но вскоре стало ясно, что первоначальный замысел, связывающий события нескольких десятилетий, не вписывается в установленные рамки. Поэтому в предлагаемом читателю очерке я решил ограничиться короткой предысторией и рассказом о лаборатории, в которой начиналась моя работа в авиационном институте.

И все-таки я не оставляю надежды реализовать задуманное в полном объёме, возможно, в виде серии очерков, не строя пока никаких конкретных планов их публикации. Вот почему заголовок этого очерка, начинающего серию, состоит из двух частей: предполагается, что первая часть будет неизменной во всех заголовках серии, а вторая – будет варьироваться в зависимости от содержания каждого отдельного очерка.

Во второй половине сороковых годов наша семья занимала квартиру на втором этаже в каменной части двухэтажного общежития планового института, расположенного вдоль Студенческого переулка. Две комнаты, разделённые деревянными перегородками,

были очень высокими (до шести метров) с венецианскими окнами и одной печкой, которую топили дровами и углём. Говорили, что до революции здесь была духовная семинария, а на месте нашей квартиры – домовая церковь. Кроме нас на втором этаже жили ещё пять семей, в основном представлявших тогдашнюю элиту планового института. Студенты-плановики занимали западную часть нашего дома. Семьи преподавателей авиационного института жили в соседнем четырехэтажном доме, расположенном вдоль Галактионовской улицы, на третьем этаже, в северной торцевой части дома. Первый, второй и четвертый этажи занимали студенты планового института.

Из наших окон был виден практически весь двор, заваленный дровами, но главной его достопримечательностью были фюзеляжи иностранных, кажется английских, военных самолётов, участвовавших во Второй мировой войне. С них были сняты основные узлы и агрегаты, но кое-что из электрооборудования сохранилось и было предметом постоянного интереса дворовых умельцев. Особенно преуспевали те, кто был постарше меня, например Володя Черпаков или Витя Пинес. Володя (сын заведующего кафедрой математики профессора П.В. Черпакова) запомнился мне в серой туальденоровой рубашке навыпуск с пассатижами в кармане, пучками проводов, трубками и кусками чёрного пенопласта в руках. Володя дружил с моим старшим братом, затем они учились в Куйбышевском педагогическом институте, но на разных факультетах. После аспирантуры в Московском университете Володя практически всё время жил и до сих пор живет в Воронеже, преподает физику, а иногда бывает в Самаре, где мы душевно общаемся. До войны семья профессора П.В. Черпакова также жила в Воронеже, туда она и вернулась в начале пятидесятых, там профессор и похоронен.

Витя Пинес (сын доцента-металловеда Н.В. Пинеса и заведующей библиотекой авиационного института Р.И. Пинес) с детства был мастер на все руки. Больше всего меня поражали модели военных кораблей с действующей артиллерией. Я пытался строить свои флотилии, но мои импровизации были, мягко выражаясь, далеки от совершенства...

*Как раз напротив дворовых ворот и сохранившейся до сих пор деревянной избушки-проходной на нечетной стороне Галактионовской и за трамвайными рельсами была грандиозная непросыхающая лужа. Её глубина достигала максимума в период осенних дождей, после весеннего таяния снега и летних ливней. Вот тогда в луже шли натурные испытания парусного флота или кораблей, оснащён*

*ных резиновыми моторчиками, в разработках и изготовлении которых участвовало большинство ребят нашего двора. Дискуссии о ходовых качествах испытуемых объектов нередко перерастали в острые разборки и заканчивались "военными действиями с затоплением вражеских судов бомбардировкой с воздуха".*

Спустя несколько лет Витя с родителями переехал в новый благоустроенный дом для сотрудников авиационного института на Самарской улице, и детские отношения прервались. Но уже взрослыми и семейными людьми мы случайно встретились на улице и в разговоре обнаружили точки пересечения профессиональных интересов. С этого момента началось наше деловое сотрудничество, и мы "задружили семьями". Сотрудничество продолжалось несколько десятилетий, а последняя совместная работа была отмечена Губернской премией в области науки и техники в 2000 г. По болезни Витя не смог прийти в Дом учёных на вручение дипломов лауреатам. Сам диплом он так и не увидел, не подержал в руках... Я передал диплом жене, когда мы навсегда прощались с Витей.

Из других дворовых обитателей вспоминаю Алика Максимова и Юру Макарова – мастеров футбольного дриблинга, Славу Наваева – блестящего анекдотчика и сочинителя разного рода непристойностей, очень умного и загадочного своими связями с блатным миром и рыночной шпаной Диму Полянского, авантюрного Сашу Павлючкова, который, пожалуй, единственный из названных был моим ровесником, а все остальные – старше. Эти ребята, родители которых также работали в авиационном институте, были наиболее постоянной составляющей дворовых тусовок и начинаний.

Внимание дворовых обитателей привлекали лекции моего брата (в будущем профессора-литературоведа) на исторические и военные темы с пересказами литературных произведений и, конечно, знаменитых романов И. Ильфа и Е. Петрова, а также Я. Гашека, приключенческой классики, тогдашних детективов и фантастики.

*Однажды, после обсуждения то ли "Аэлиты" Алексея Толстого, то ли "Из пушки на Луну" Жюль Верна, а может быть, под влиянием каких-то аэрокосмических родительских генов было решено удивить обывателей, посетивших Воскресенский рынок, который находился на месте нынешней Самарской площади. На листе ватмана самым крупным шрифтом с помощью плакатных перьев было начертано "ПОЛЁТ НА ЛУНУ" и более мелко "ПЛОЩАДЬ В.В. КУЙБЫШЕВА" с указанием времени старта, включая секунды, минуты, час, число, месяц и год. Изображение космического корабля*

ля в духе журналов "Знание – сила" и "Техника – молодёжи" и форма объявления сильно отличалась от обычной цирковой рекламы того времени. Лист был вывешен на видном месте недалеко от рыночных ворот и организовано чуть ли не круглосуточное наблюдение. Однако авторов проекта постигло глубокое разочарование. Дежурные наблюдатели не заметили ничего необычного. Вокруг шла рутинная рыночная жизнь: пьяный колхозник пытался протащить свою лошадь в узкий дверной проем закуской "Дружба", мальчишки длинными металлическими крюками тащили арбузы, а морские свинки и щегол Вовочка – билетики с предсказаниями будущего. И ни один прохожий даже не взглянул на сенсационное объявление.

На месте Самарской площади, помимо Воскресенского рынка, находился и стадион "Спартак", где проходили футбольные матчи районного и городского масштаба. Здесь были свои "звёзды" и среди них знаменитый Буцан (или Вуцан). Местные фанаты утверждали, что силу его удара не выдерживали штанги футбольных ворот, а из околофутбольных разговоров следовало, что "звезда" работал на заводе и учился в авиационном институте. Как я узнал много позже, профессор кафедры теории двигателей В.Я. Левин в те годы также был довольно заметной фигурой на стадионе, где в футбольных батальях он функционировал в качестве вратаря. Близость стадиона "Спартак", а возможно, всеобщий футбольный ажиотаж в городе, связанный с победными играми команды "Крылья Советов", и возбуждающие футбольные эмоции радиорепортажи Вадима Синявского – всё это в комплексе создавало соответствующее умонастроение, которое жаждало реализации.

К лету, когда в печах общежития сгорали дрова и двор становился достаточно просторным, мы делали разметку футбольного поля, на котором с утра до вечера в толстом слое пыли гоняли мяч или нечто, считавшееся мячом. В то послевоенное время настоящие кожаные и даже резиновые мячи далеко не всегда были доступны участникам дворовых игр и они нередко заменялись тряпочным подбием мячей.

Кульминацией футбольной жизни нашего двора были матчи со сборной базара, основу которой составляла шпана Воскресенского рынка. Организатором матчей и одновременно лицом, обеспечивающим безопасность участников с нашей стороны, был Дима Полянский, авторитет которого не подвергался сомнениям противоположной стороны, а применяемые им методы наведения порядка на поле вряд ли согласовывались с правилами футбола. Мне дворо

*вая команда доверяла ворота, а в защите играл Витя Пинес под футбольным псевдонимом Спичкин (связанным, по-видимому, с худобой и довольно высоким ростом). Были и зрители – девочки и мальчики школьного и дошкольного возраста. Среди них могли оказаться Лена и Наташа Сойфер, Света Нови, Наташа Коган, Юра Лысенко.*

Жизнь потихоньку налаживалась, родители получали новые квартиры, меняли места работы, уезжали из Куйбышева. Дети выросли, связи затухали, и о судьбах большинства из них мне ничего не известно.

Но общежития не пустовали: освободившиеся квартиры и комнаты занимали новые преподаватели. Среди них был и заведующий кафедрой организации производства А.И. Болтянский, с сыном которого Саней мы познакомились в том же дворе, когда мне было 13 или 14 лет. Оказалось, что его определили в школу, где я учился в одном из параллельных классов. Мы подружились и сохранили дружбу до сих пор. Но в то время (конец сороковых и начало пятидесятых) наши основные интересы уже были вне двора за исключением, пожалуй, одного – волейбола. К этому времени в общежитии планового института печки заменили центральным отоплением. Навсегда исчезли дрова, и студенты авиационного института по всем правилам построили настоящую волейбольную площадку, где ежедневно с весны до осени кипели спортивные страсти. Мы с Саней и нашими друзьями-старшеклассниками приобщились к волейболу и уже могли противостоять студенческим командам и даже Володе Чернову, который был нашим кумиром и членом сборной авиационного института.

И это было последним, что связывало меня в тот период с авиационным институтом. Далее наступила пауза на время учёбы в Куйбышевском индустриальном (политехническом) институте, на энергетический факультет которого мы поступили вместе с Саней Болтянским в 1953 году.

Осенью 1958 г. по направлению совнархоза я пришел на работу в авиационный институт, где был принят на должность старшего лаборанта в отраслевую лабораторию промышленного применения ультразвука при кафедре физики и электротехники. Заведовал кафедрой и был научным руководителем лаборатории Натан Михайлович Старобинский. Среди преподавателей физики запомнились Никанор Иванович Пугачев, Павел Федорович Фролов, Михаил Павлович Меньших, преподаватель электротехники Валентин Георг

гиевич Трубецкой, которые по совместительству работали в лаборатории.

По моим оценкам, Натану Михайловичу в том году было сорок пять лет, и он был чуть ли не единственным кандидатом наук на кафедре. В памяти сохранилась его неторопливая, немного вразвалку походка, густые с проседью волосы и брови, одна из которых неизменно высоко поднималась, когда он говорил. И, конечно, неповторимый ("натановский") смех, который заразительно звучал всюду, где находился его обладатель – в студенческой аудитории, на кафедре и в лаборатории, на учёных советах, банкетах и вечеринках. Это был очень неординарный человек, ироничный, остроумный и высокообразованный, с аналитическим мышлением и умением чётко излагать свои мысли в любом окружении. Его лекции, доклады, выступления и даже реплики имели неизменный успех как среди коллег по работе, так и в студенческой среде.

Насколько мне известно, Натан Михайлович получил образование в Днепропетровске, где и защитил диссертацию, а в Куйбышеве во время войны и после неё работал на моторостроительном заводе, возглавляя физическую лабораторию. С заводским опытом работы он и пришёл в институт на кафедру, стал одним из организаторов, а затем и научным руководителем отраслевой лаборатории.

*Рассказывают, что когда Натан Михайлович работал на заводе и был в командировке в Москве, чиновник министерства, к которому относился завод, между прочим спросил: "Как справляется с работой новый директор?". Натан Михайлович, не задумываясь, ответил: "Несмотря на его присутствие, завод выполняет план!". Эта шутка дорого стоила автору: новому директору, конечно, донесли, а Натану Михайловичу пришлось уйти с завода.*

*Лаборант кафедры Клава заполняет какие-то анкетные данные на сотрудников и, сидя на своем рабочем месте, кричит в открытую дверь кабинета заведующего: "Натан Михайлович! Что писать Вам в графу "Национальность?". Из кабинета доносится: "Вообще-то, Клава, я поляк, но пиши – еврей!".*

*Натан Михайлович ведёт очень важную комиссию по лаборатории и останавливается у разработанного в лаборатории действующего образца измерителя малых перемещений, у которого вся шкала – один микрон. Обычно, демонстрируя работу этого прибора, он наклоняется и дуёт на деталь градуировочного устройства, вызывая её тепловое расширение, фиксируемое очень чувствительным датчиком. При этом стрелка прибора двигается вправо, от*

*считывая доли микрона. И перед этой комиссией он повторяет обычную процедуру. Однако на этот раз к ужасу сотрудников лаборатории стрелка движется не вправо, а влево от нуля! "Пусть вас это не удивляет – у меня холодное дыхание!" – находит выход из неловкого положения Натан Михайлович и выдает порцию своего знаменитого смеха, заражая им гостей и сотрудников. "Холодное дыхание" с этого момента становится символом всякого рода сбоев и неожиданностей.*

Одним из важных достижений Натана Михайловича как научно-руководителя была успешная подготовка кадров высшей квалификации. Действительно, примерно за десять лет возглавляемая им кафедра оказалась практически полностью укомплектованной остепененными преподавателями, причём общее число кандидатов наук на кафедре увеличилось примерно на порядок.

Однако на фоне столь убедительного успеха вполне естественно возникает вопрос, почему же сам Натан Михайлович не защитил докторскую диссертацию и похоже не совершал никаких серьезных телодвижений в этом направлении.

Мне кажется, что ответ на поставленный вопрос следует искать, прежде всего, в принципах взаимодействия с аспирантами и соискателями, которых придерживался Натан Михайлович.

Известно, что многие научные руководители жёстко регламентируют темы и планы диссертаций своих подопечных, бдительно следят за выполнением намеченных планов, не допуская каких-либо отклонений. Как правило, такие руководители – кандидаты наук и их стратегия рассчитана на продолжение выбранной тематики в собственных докторских диссертациях, её углубление и обобщение полученных результатов.

С большей частью своих аспирантов и соискателей Натан Михайлович строил свои отношения на совершенно противоположных принципах, исключавших какую-либо регламентацию и предоставлявших им полную самостоятельность. Разумеется, положительные результаты в реализации этих принципов возможны только при профессиональной подготовленности соискателей, их инициативности, опыте исследовательской работы и каких-то реальных заделах – отчётах, публикациях и т.п. Роль руководителя и в этом варианте остается значимой, хотя и кажется второстепенной. На самом деле Натану Михайловичу (как, впрочем, и другим руководителям, придерживающимся тех же принципов) приходилось проделывать огромную, часто неблагодарную работу, пропуская через себя и фильтруя

ещё "сырые" идеи учеников, интерпретируя те из них, которые разумны и полезны, а также добиваясь от авторов ясного и грамотного письменного изложения полученных результатов. Вместе с тем самостоятельность аспирантов и соискателей, оказывая в целом положительное влияние на развитие молодых учёных, объективно вредила формированию объединительной идеи и общего научного направления лаборатории, организации коллективных исследований и, как следствие, затрудняла подготовку и защиту докторской диссертации Натана Михайловича.

Кроме того, в поисках ответа нельзя сбрасывать со счетов исследовательскую деятельность Натана Михайловича на заводе, где решались серьёзные и, несомненно, актуальные проблемы, связанные с оборонной промышленностью. В сравнении с ними темы диссертаций, которые защищались в региональных специализированных советах и которые ему приходилось оппонировать, казались камерными и малозначительными. Критическое отношение к ним Натан Михайлович особо не скрывал. Оно проявлялось и в публичных выступлениях и в кулуарах. Думаю, что такая позиция не могла не повлиять на его отношение к собственной диссертации – субъективные требования к ней были явно завышены, причём "планка" поднималась год от года, а работа над диссертацией соответственно отодвигалась на неопределенный срок.

Наконец, нельзя не учитывать и того факта, что, как многие талантливые люди, Натан Михайлович с величайшей тоской относился ко всему тому, что сопутствует подготовке и защите докторской диссертации. Он избегал суеты, связанной с заключением и поддержкой хозяйственных договоров, доверяя их своим ученикам, неохотно выезжал на научные конференции, не стремился к самоутверждению, к установлению нужных связей и т.п.

Я был одним из аспирантов Натана Михайловича и очень благодарен ему за научную школу, преподанную им культуру мышления и письма, за многие часы общения и поддержку моих начинаний. Жаль, что всё это я не успел внятно донести до Учителя: он слишком рано и неожиданно ушёл из жизни.

Так случилось, что после смерти Натана Михайловича я получил по "наследству" его аспирантов и был официально назначен их научным руководителем.

"Опыт незащиты" докторской Учителем оказался для меня его последним уроком. "Домашнее задание" он не сформулировал. Поэтому тематика диссертационных работ аспирантов была определе

на мною и подчинена общей объединительной идее. Большинство из аспирантов благополучно защитилось, а затем, спустя несколько лет, докторская степень была присвоена и мне.

Но в том далеком 1958 г. я очень мало контактировал с Натаном Михайловичем, поскольку находился на самых нижних ступенях служебной лестницы. Моим непосредственным начальником был ведущий инженер лаборатории, а фактически её заведующий Юрий Семёнович Быховский. Он поручил мне разработать и изготовить ультразвуковой жидкостный свисток, предназначенный для использования в технологических процессах, например для приготовления эмульсий. Надо сказать, что поставленная задача не была приоритетной, так как основные усилия лаборатории были сосредоточены на разработке электронных генераторов с мощностью порядка киловатта. Руководил этими работами Юрий Арсентьевич Миллер. Опытные образцы тут же в лаборатории апробировались в технологических процессах усилиями группы, которую возглавляла Тамара Ильинична Агамирзян. Для контроля режимов разрабатывались приборы – измерители электрической мощности, потребляемой ультразвуковыми преобразователями, и локальной интенсивности ультразвукового поля непосредственно в технологической среде.

Кроме того, в лаборатории велись работы, не связанные с ультразвуком, но очень актуальные для предприятий Куйбышевского совнархоза. Они были направлены на создание целой гаммы приборов контроля диэлектрических и гальванических покрытий на основе вихретоковых методов, и их возглавлял непосредственно Юрий Семёнович. Эти работы, как оказалось, были мостиком в будущее: через несколько лет лаборатория промышленного применения ультразвука была преобразована в лабораторию электрических методов производственного контроля, более известную как "Пятая".

С самого начала моей работы в институте вся лаборатория промышленного применения ультразвука была расположена в подвале первого корпуса и состояла из трёх небольших помещений. В первом (проходном) стояли рабочие столы лаборантов, мастеров-прибористов, инженеров, включая ведущих. В одном из соседних помещений за лёгкой перегородкой размещалась технологическая группа, а в другом – сверлильный и токарный станки и верстаки для слесарных работ. Здесь же шла отладка генераторов с магнито- и электрострикционными преобразователями, расположенными в ваннах с жидкостью.

Для работы по теме мне была предоставлена неограниченная свобода действий. В библиотеках я изучал отечественную и зарубежную литературу и чем дальше, тем больше ощущал свою профессиональную неподготовленность. В вузе меня учили, в основном, электротехническим дисциплинам и связанным с ними инженерным технологиям. Здесь же приходилось вновь возвращаться к базовым разделам физики и значительно глубже, чем это было в вузе, погружаться в сопромат, гидравлику, акустику и прочие дисциплины. Кроме того, приходилось учиться проектировать, причём не электрические подстанции и сети, а механические и гидравлические устройства. Надо было и суметь изготовить действующий макет, пуск которого по замыслу Юрия Семёновича должен был произойти через два-три месяца.

Моё неумение повергало в отчаяние, работа становилась для меня пыткой, и, казалось, что нет никаких перспектив на лучшее. Нельзя сказать, что коллеги-инженеры да и мастера-прибористы оставались равнодушны к моим терзаниям. Они сочувствовали, консультировали, но у меня не пропадало постоянное ощущение, что я являюсь объектом тестирования на выживаемость и искусственно поставлен в экстремальные условия, поскольку изготовление и пуск установки для лабораторных умельцев занял бы не более нескольких дней.

И всё-таки работа продвигалась, и наиболее существенную роль в наметившемся прогрессе сыграли добровольные помощники из самого нижнего (лаборантского) звена лаборатории и даже институтские сантехники, служебное помещение которых было расположено также в подвале напротив входа в нашу лабораторию. Они-то и научили меня нехитрым навыкам слесарной работы, снабдили меня необходимыми материалами и инструментом.

*Из сантехников запомнились двое, работавших "в связке". Первый – очень большого роста, немолодой, крупного телосложения с открытым доброжелательным лицом русского богатыря. Второй – полная противоположность: рост – "метр с кепкой", хилые узкие плечи, на которых как-то непрочко закрепилась голова с лицом "человека кавказской национальности". По коридорам первого корпуса они обычно двигались гуськом: впереди макросантехник, а за ним семенил микросантехник, держащий гаечный ключ на плече, как винтовку, по причине собственной немоги.*

У сантехников иногда появлялся и заведующий военной кафедрой легендарный генерал Губанов, герой финской и второй мировой войн.

Худошавый, подтянутый, в ладно сидящем мундире с голубыми лампасами генерал производил ошеломляющее впечатление, которое многократно усиливалось в убогих интерьерах институтского подвала. Поэтому я не удивился, когда позднее, перелистывая страницы двухтомника известного поэта Михаила Исаковского, нашел посвящённое ему стихотворение.

Генерал обычно присоединялся к компании сантехников, игравших в домино, и лаборатория замирала в ожидании очередной "фонограммы".

Надо сказать, что к генералу, с которым лично никто не был знаком и вряд ли что-либо знал о его прошлой жизни, относились с уважением и симпатией. А потому услышанное в "фонограммах" по всем правилам мифологического творчества лабораторными мастерами устного рассказа трансформировалось в байки, анекдоты и небылицы, где легендарному генералу независимо от сюжета и места действия всегда отводилась роль победителя. Наиболее ярким автором в лаборатории единодушно считали Лёшу Никишина – мастера-прибориста высшей квалификации. Возможно, что именно Леша был автором сценария короткой "радиозарисовки":

*Стук костяшек в помещении сантехников. Разыгрывается партия домино. Хриловатый командирский голос генерала (он обращается к микросантехнику, тому, что "метр с кепкой"): "Ты балерин...любил?" Нерешительный ответный тенор: "Н-е-е-т, не любил..." И снова голос генерала: "Эх, ты, серость!"*

Между тем, задание Юрия Семёновича было выполнено. Действующий макет ультразвукового жидкостного свистка был создан. Струя воды под давлением попадала на металлическую пластинку и должна была (теоретически) вызывать её колебания в ультразвуковом диапазоне частот, передаваемые в окружающую жидкую среду. "Высокая комиссия" в лице Юрия Семёновича и Натана Михайловича разошлась во мнении: Юрий Семёнович считал, что звука нет, Натан Михайлович полагал, правда с оговорками, что звук есть. Оба делали вывод на основании собственных ощущений, погружая указательные пальцы в то место ванны, где предполагалась наибольшая интенсивность колебаний. Приборов, обеспечивающих объективный контроль, ещё не было, и я пребывал в полном унынии, поскольку

сохранялась реальная перспектива продолжения этой работы до весьма сомнительного успеха.

Однако случилось неожиданное. На конференцию в Киев, посвященную применению токов высокой частоты и ультразвука в пищевой промышленности, совнархоз сформировал делегацию местных предприятий, и для её сопровождения требовался "эксперт по оборудованию". Руководство совнархоза обратилось в авиационный институт с соответствующей просьбой. В качестве такого "эксперта" в институте выбрали меня, оформив мне первую в жизни командировку. Члены делегации представляли Куйбышевский ликероводочный завод, Жигулевский пивкомбинат и мясокомбинат. К московскому поезду каждый делегат прибывал на машине в сопровождении рабочего с мешками продукции этих предприятий, которые предназначались вовсе не для рекламы (в этом не было необходимости из-за дефицита всех без исключения продуктов), а для внутреннего потребления членами делегации на пути в Киев. От руководителя делегации (крупного начальника одного из отделов совнархоза) я, как самый юный, получил задание обеспечивать непрерывное снабжение делегации солёностями, которыми в то время торговали на каждой остановке. В Москве, где была пересадка на киевский поезд, мне предоставили краткосрочный отпуск, и я забрел в Дом научно-технической пропаганды, который находился в районе Лубянки, чтобы получить информацию об ультразвуковом оборудовании. И, копаясь в каталогах и рекламе, я наткнулся на комплект чертежей ультразвукового жидкостного свистка (!), причем этот комплект в виде фотокопий рабочих чертежей, выполненных на высоком профессиональном уровне, можно было приобрести без всяких гарантийных писем за наличные деньги (3-5 руб.). Это была настоящая удача, которая оказала решающее влияние на мою дальнейшую судьбу.

Я купил и привёз в лабораторию комплект, вручил его Юрию Семёновичу и довольно нахально заявил о том, что считаю нецелесообразным свое участие в работе над "изобретением велосипеда".

Моя отставка была с пониманием принята, и одновременно я получил новое задание – разработать прибор для измерения локальной интенсивности (мощности) ультразвука с термическим приемником.

За разработку прибора я взялся с энтузиазмом, хотя и здесь остро ощущался недостаток знаний и практических навыков. Пришлось

самостоятельно изучать теплофизику, пополнять скудные вузовские знания в теории измерений и в электронике.

Что касается электроники, то в этой области моим главным консультантом и наставником был, конечно, Юрий Семёнович. При его участии в очень сжатые сроки мне удалось достичь профессионального уровня в вопросах применения электронно-вакуумной техники, а приобретённые практические навыки оказались полезны впоследствии в освоении и применении новейших достижений полупроводниковой элементной базы.

Теперь, спустя много лет, я считаю себя благодарным учеником созданной Юрием Семёновичем школы инженерных знаний и умений по самым различным направлениям инженерной деятельности и думаю, что с моим мнением будут солидарны многие из сотрудников лаборатории того времени.

Когда мы познакомились, ему было немногим больше тридцати. Он имел диплом радиоинженера, а за плечами была непростая жизнь: после школы – фабрично-заводское обучение, работа на заводе и лишь потом – учёба в институте. Первое впечатление от встречи с Юрием Семёновичем: умные карие глаза с весёлыми искорками, запоминающийся профиль, где главная деталь – "нос бедуина", загорелая лысина (он любил Волгу и имел моторку), широкие квадратные плечи, длинные руки и кисти баскетболиста.

*Лабораторный подвал. Стол Юрия Семёновича, за которым – группа заводчан. Обсуждается очередной заводской заказ для нашей лаборатории. Переговоры заканчиваются. Юрий Семёнович: "Будет ваш заказ готов до январских холодов". И так многократно в течение дня, месяца, года звучал его любимый слоган...*

*В пародийной оперетте "Соискатели жемчуга", в которой использованы популярные мотивы И. Дунаевского, Юрий Семёнович голосом Вити Сойфера поёт: "За кормою вихри, вой. Мотор "Вихрь" как таковой. Капитан суров и озадачен. Датчик токовых-ревой Проходной и накладной Дорог мне, ну как же быть иначе?!". Напишет эти куплеты тот же Сойфер, но много позже (где-то в начале семидесятых годов).*

В процессе разработки прибора для измерения локальной интенсивности ультразвука ещё на начальном этапе я предложил Юрию Семёновичу метод измерений, который показался ему новым и полезным. Была оформлена заявка на изобретение, и в установленные сроки пришёл положительный ответ. Это было первое моё

изобретение и, если я не ошибаюсь, одно из первых изобретений в лаборатории.

Итоги работы лаборатории по промышленному применению ультразвука подводились на всесоюзной конференции, организованной лабораторией, где собрались авторитетные столичные и провинциальные учёные и инженеры из научно-исследовательских институтов, проектных организаций и ведущих предприятий страны. Мы выступили с докладами, а практические результаты демонстрировались на специальной выставке, сопровождавшей работу конференции. Здесь были представлены действующие образцы продукции лаборатории – ультразвуковые генераторы и измерительные приборы, причём особенно эффектно были установки с пьезокерамическими преобразователями. В их фокусе концентрация энергии была настолько высока, что даже в воде загоралось органическое стекло и дымили пластмассовые расчёски делегатов конференции.

Конференция подтвердила актуальность и значимость работ лаборатории, зафиксировала успех её руководства и руководства института.

В адрес института посыпались заказы на оборудование, появились предложения о представлении экспонатов на ВДНХ и международные выставки.

*У меня до сих пор функционируют наручные часы, которые почти сорок лет назад были вручены вместе с медалью ВДНХ за приборы для измерения локальной интенсивности ультразвука.*

Ультразвуковые генераторы и приборы с маркой лаборатории и института побывали и на международных выставках в Японии, Голландии и Чехословакии.

Лабораторию посещали многочисленные гости с местных предприятий, из других городов СССР и даже группа американских учёных, которым в нашем родном и безобразном подвале демонстрировали гидроудар – электрический разряд в жидкости, известный как эффект инженера Юткина, и его технологические применения.

Несомненно, что процесс становления лаборатории связан, в первую очередь, с именами Н.М. Старобинского и Ю.С. Быховского. Но в создании имиджа лаборатории во внешнем мире – в совнархозе, министерствах, на предприятиях немалое значение имела активная деятельность проректора по научной работе Дмитрия Николаевича Лысенко и начальника научно-исследовательского сектора Виктора Яковлевича Левина. Они часто появлялись в лаборатории, неформально контактировали с сотрудниками, были прекрасно ос

ведомлены о происходящем и, владея информацией, содержательно общались с потенциальными заказчиками. Помню, как Дмитрий Николаевич предложил тему, связанную с электромагнитным контролем твердости клапанов двигателей внутреннего сгорания на заводе "Автотрактородеталь", и был одержим идеей внедрения стопроцентного автоматического контроля.

*Однажды в нашем подвале появился Виктор Яковлевич и сообщил, что собирается на встречу с директорами заводов и их заместителями, где выступит с докладом о работах института. Заинтересовался новыми разработками. Ему вручили проспект измерителя диэлектрических покрытий (ИДП), а также текст импровизации "на злобу дня": "Уважаемые директора и замы! Наш прибор не требует рекламы. Удивительно дешев и прост ИДП-3 – измерительный мост!". Виктор Яковлевич был очень доволен, и, как он рассказывал нам после совещания, реклама прибора была встречена на ура, а в адрес института поступило множество заказов.*

Мне и моим коллегам по лаборатории нравился демократический стиль руководства, характерный для Виктора Яковлевича, его интеллигентность и обаяние.

Доброе отношение к нему в лаборатории сохранилось и в дальнейшем, когда Виктор Яковлевич отошел от руководства научно-исследовательским сектором. Сотрудничество с ним продолжалось в разработках приборов для стендовых испытаний ракетных двигателей, которыми занималась его лаборатория. Еще позднее, уже работая на кафедре автоматизированных систем управления, мы с Володи Виттихом и Виктором Яковлевичем придумали специализацию по испытаниям двигателей и участвовали в подготовке студентов факультета двигателей летательных аппаратов в рамках этой специализации.

К Виктору Яковлевичу мы шли за советом и помощью, с ним обкатывались наиболее значимые для нас идеи и планы. Поэтому к его пятидесятилетию нам (Володе Виттиху, Вите Сойферу и мне, приглашённым на юбилейный банкет) хотелось придумать что-нибудь необычное.

*Мы очень гордились только что приобретённой вычислительной машиной БЭСМ-4, и было решено поздравить юбиляра от её имени, приписав ей (машине!) авторство в изложении основных этапов деятельности В.Я. Левина, а также авторство сопровождавшего дружеского шаржа. Распечатки стихов с изображениями вполне узнаваемого профиля юбиляра были зачитаны и переданы*

*юбиляру и присутствующим на банкете. Текст заканчивался так: "Люблю я Левина. Нет чувств сильнее в мире. Ревную к ГАЗику. Машина БЭСМ-4."*

Между тем институт развивался. Отделилась и стала самостоятельной кафедра физики. Расширялась тематика, и в ней заметно доминирующим стало измерительное направление. Увеличивалась численность сотрудников, и среди них особенно заметна стала группа моих однокашников по политехническому институту – Юра Пшеничников, Витя Шатерников, Владик Денисов, Глеб Долинский, которые отработали на производстве по два-три года и пришли в лабораторию с опытом инженерной работы. Возвратился из Сибири и также устроился на работу в лабораторию Саня Болтянский. Это были энергичные и инициативные инженеры, которые быстро адаптировались в лаборатории и заняли ключевые позиции в хозяйственных договорах. Они поступали в аспирантуру к Натану Михайловичу или становились соискателями. Впоследствии большинство из них станет известными специалистами в институте, городе и стране. Но будут и те, кто, несмотря на неординарные способности и склонность к исследовательской работе, покинут лабораторию и институт. И среди них, к сожалению, окажется Глеб Долинский – человек очень своеобразный, остроумный и склонный к неожиданным, иногда экстравагантным поступкам.

*"Почему обеды в столовой называются комплексными? Да потому, что они содержат мнимую часть". За эту шутку, придуманную ещё в студенческие времена, Глеб Долинский получил зачет "автоматом" по курсу электрических сетей, где большинство расчётов строилось на комплексном представлении параметров с вещественной и мнимой частью.*

*Очередное собрание аспирантов авиационного института. Председательствующий – проректор по научной работе – предоставляет слово для отчёта за год Глебу Долинскому. Глеб поднимается с места, держа в руках рулон бумаги от самописца. Его выступление содержит одну фразу: "Я получил интеграл длиной двадцать (или тридцать) метров". И для подтверждения названного метража раскатывает рулон на полу в сторону проректора. В итоге отчёта – приказ об отчислении Глеба из аспирантуры и последующее увольнение из института (по собственному желанию).*

Замечу, что к этому времени Дмитрий Николаевич и Виктор Яковлевич, которые хорошо знали рядовых сотрудников лаборато

рии, оставили свои посты, а их места заняли люди, общение которых практически не опускалось ниже руководства лабораторией.

Между тем, вокруг молодых лидеров формировались группы инженерной поддержки, для работы в которых в лабораторию были приняты Володя Софронов, Инга Барташ, Инна Порхунова, Галя Жемкова, Галя Колокольцева, Таня Митрофанова. Молодёжь, кроме своих непосредственных руководителей, была очень далека от руководства института и признанных институтских авторитетов, не испытывала перед ними "ученического трепета", поскольку подавляющее большинство молодых специалистов получало образование вне авиационного института: в других вузах города и страны.

Может быть, это было одной из основных причин той настороженности и подозрительности, которые ощущались со стороны начальства и, тем более, парткома института. Средний возраст штатных сотрудников лаборатории с высшим образованием вряд ли превышал двадцатипятилетний. Кроме того, в тот момент в молодёжной среде лаборатории не было ни одного члена партии или хотя бы кандидата в её члены. Беспокойство и тревогу начальства усиливала общая обстановка хрущёвской оттепели, плоды которой с интересом вкушало молодое поколение, взалхлеб читая отечественную и зарубежную литературу, знакомясь с художественным авангардом из журнала "Польша", новыми произведениями кино, театра и запретной в недалёком прошлом джазовой музыкой.

*Когда в 1961 г. пришло сообщение о смерти кумира того времени Эрнеста Хемингуэя, черный двухтомник которого читался и перечитывался всей советской интеллигенцией, лабораторная молодёжь сочинила и отправила в Америку вдове писателя телеграмму со словами соболезнования.*

Гуманитарные интересы лаборатории подогревались и местными талантами.

*Владик Денисов и Саня Болтянский имели шумный успех на фототвернисажах городского молодёжного клуба. Кроме того, Владик Денисов изумлял лабораторию широтой своих художественных интересов: писал картины, что-то вышивал, занимался чеканкой. Он дарил свои произведения друзьям и коллегам. И у меня дома хранятся художественно оформленные альбомы, посвящённые трём первым годам жизни сына, выполненные с поразительной теплотой и нежностью, а также замечательные чеканки с изображениями юной девы и курящего азиата – то ли казаха, то ли китайца.*

*Володя Софронов увлекался переводами Киплинга. Уже тогда у него было довольно много неплохих переводов, которые даже знаатокам казались вполне профессиональными. Интересно, что с годами его увлечение усилилось и он подготовил книгу переводов. Часть из них прозвучала по радио–BBC, которое подготовило литературно-музыкальную передачу, составленную из переводов Володи.*

Всё это вместе создавало особую атмосферу в лаборатории, пронизанную духом творчества, в которой было комфортно работать и общаться с коллегами. Сплочению коллектива способствовали и воскресные выезды за Волгу, прогулки на велосипедах и, конечно, праздничные вечеринки, к которым готовились заранее и тщательно, причём в центре внимания на них были специально подготовленные пародийные кинофильмы и радиопередачи на лабораторные темы. Украшением вечеринок были и концерты джаз-ансамбля, организаторами которых были певец Альберт Николаев и барабанщик Володя Казанцев, работавшие в лаборатории мастерами-прибористами.

Думаю, что неинформированность институтского начальства и парткома о реальной жизни лаборатории, помноженная на идеологические стереотипы недалёкого прошлого и холодной войны, была той питательной средой, где родилась на свет и бурно развивалась история, о которой мне бы хотелось рассказать.

В 1956 году, будучи студентом, я опубликовал в молодёжной областной газете "Волжский комсомолец" серию заказных статей о своей поездке в Чехословакию в составе большой группы студентов (несколько сотен человек) из разных городов и республик СССР. Спустя какое-то время тогдашний редактор газеты В. Разумневич разыскал меня и сообщил, что редакция журнала "Советский Союз" предложила ему написать статью о советском студенте и что он выбрал меня в качестве героя этой статьи. Я сопротивлялся, но редактор сумел уговорить меня, пообещав, что о статье никто не узнает в нашей стране, поскольку эта версия журнала распространяется только в США. Вскоре я забыл об этом эпизоде, но через несколько лет, когда я уже работал в авиационном институте, комитет комсомола политехнического института передал мне письма из США, где вдова русского эмигранта, прочитав статью В. Разумневича, просила меня найти родственников мужа, когда-то проживавших вблизи Самары. Поиск не дал результатов, и я написал об этом вдове, но она, видимо, в знак благодарности, продолжала присылать поздравления к Рождеству и Пасхе, заполняя конверты красочными открытками,

писала из мест отдыха, причём в конвертах появлялись какие-то свидетельства о посещениях ресторанов, игорных домов, погашенные лотерейные билеты и прочая ерунда.

Письма, а скорее сопутствующие материалы, с интересом изучала вся лаборатория, так как всё это в то время было в диковинку.

Понятно, что на появление писем в институте мгновенно отреагировали, но как-то своеобразно: ни в первом отделе, ни в парткоме, ни в ректорате никто не сделал ни одной попытки поинтересоваться существом дела, не поговорил со мной и даже не взглянул на письма. Зато появилась и устно распространялась версия о том, что письма из Америки организованы ЦРУ для получения информации вовсе не о родственниках русского эмигранта, а о советских секретах. С каждым днём эта версия обрастала множеством подробностей, чему, впрочем, способствовала и новая информация, обнародованная первым отделом. Выяснилось, что в нашей лаборатории работают люди, слушающие музыкальную программу радиостанции "Голос Америки" и, более того, написавшие письма с ответами на вопросы какой-то викторины, посвящённой джазу. Из нынешних сотрудников института в числе этих радиослушателей был и Юра Пшеничников (известный в городе радиолюбитель и обладатель чувствительного коротковолнового радиоприемника).

На собраниях кафедры и лаборатории, партактивах института и в райкоме нас объединили в единую группу, причём мне отводилась наиболее значимая роль руководителя группы "с оплатой в долларах, вложенных в конверты" (!).

Запомнилась реакция Натана Михайловича и Виктора Павловича Лукачёва (ректора института), вызвавшего всю опальную группу к себе в кабинет.

*Лаборатория. Я ковыряюсь в схеме усилителя. Появляется Натан Михайлович, останавливается около меня и сочувственно пророчествует: "Я думаю, что Вас посадят..."*

*За столом в конце длинного кабинета величественная фигура ректора. Мы стоим в ряд, ожидая приговора. Он продолжает писать, а затем, не вставая, поднимает голову и, с отвращением глядя на нас, как на преступников, сурово произносит: "Я уволю вас без предупреждения с "волчьим билетом", если что-либо подобное повторится!"*

То была первая встреча с ректором (не считая общеинститутских собраний), поразившего меня неприступно-декоративно-

начальственной внешностью. "Сеньор Президент" – так окрестили В.П. Лукачёва в лаборатории.

Серьёзность ректорского предупреждения не вызывала сомнений, особенно на фоне продолжавших поступать из-за океана писем. Не утихали и разговоры о наших "цэрэушных связях" на районном и городском уровнях.

И тогда я вспомнил о В. Разумневиче. Он выслушал мой рассказ не без тревоги, а затем при мне набрал какой-то номер, кратко изложил суть, а затем выслушал ответ, который в его пересказе не содержал каких-то претензий ко мне, но включал рекомендацию философски относиться к происходящему. После этого В. Разумневич позвонил в партком авиационного института, представившись членом бюро обкома. Стальным и директивным тоном, не терпящим возражений, он произнес монолог, призывавший партком незамедлительно "прекратить безобразия".

Результат превзошел ожидания. Когда я вернулся в институт, меня уже ждали в парткоме, вежливо попросили рассказать всю историю, заинтересованно выслушали, а затем сделали неожиданный вывод, смысл которого сводился к тому, что только такие положительные люди, как я, должны быть в центре общественной жизни(!). Было также заявлено, что партком будет рекомендовать ввести меня в комитет комсомола сотрудников института.

На этом история закончилась, но и спустя много лет, когда в райкоме обсуждалась моя кандидатура для выезда за границу, история неизменно всплывала с негативными акцентами.

И ещё одно небольшое дополнение, связанное с В.П. Лукачёвым. Удивительно, что и в моей последней встрече с ним, как и в первой, звучала одна и та же тема увольнения, хотя их разделяла дистанция в три десятка лет и между ними не было никаких конфликтов и ссор, а было множество хороших дел, разговоров и общений в деловой обстановке и не очень...

В конце 1987 г. я защитил докторскую диссертацию, и это событие практически совпало с переходом большой группы сотрудников авиационного института, в том числе и моим, в только что организованный филиал Института машиноведения АН СССР. Этот перевод был заранее согласован на всех руководящих уровнях, но в последний момент возникла конфликтная ситуация. Не вдаваясь в анализ происходившего и интегрально оценивая ситуацию как тяжелую, всё же скажу, что самым неприятным было вовлечение в конфликт бывших коллег по работе и друзей. С первого января нового года мы

должны были начать работу в другом месте, а здесь, на старом, в последние дни декабря эмоции достигли максимума.

*Поздний вечер. Пустые коридоры первого корпуса. На повороте буквально сталкиваюсь с Виктором Павловичем. Он по-доброму широко улыбается и очень тепло поздравляет с успешной защитой, а затем, пожимая мне руку и сохраняя прежнюю тональность и улыбку, вдруг тихо произносит: "Чтобы духа Вашего здесь не было!". Содержание фразы было в явном противоречии с её формой, и это озадачивало...*

Сейчас мне кажется, что ректор в тот момент был инвариантен к эмоциям и окружавшей нас напряженности. Ему была понятна ситуация, и он был далёк от осуждения моих действий, а возможно, и одобрял их. Всё это означало только одно – за долгие годы между первой и последней встречей Виктор Павлович очень сильно изменился, стал крупномасштабным руководителем, жёстким и дипломатичным, прагматичным и доброжелательным, сделавшим много полезных и добрых дел.

И я вновь возвращаюсь к началу шестидесятых. Наконец, напряжённая внедренческая деятельность, на которую совнархоз ориентировал отраслевые лаборатории, стала приносить научные плоды.

Как и ожидалось, первым завершил работу над диссертацией и блестяще защитил её Ю.С. Быховский.

Это был поворотный момент в жизни лаборатории, означавший завершение начального этапа и фиксирующий начало следующего, не менее значимого периода в истории лаборатории.

На защиту диссертации лаборатория явилась в полном составе. Всё было на высшем уровне: доклад, ответы на вопросы. Прекрасна была речь руководителя – Н.М. Старобинского. А потом все переместились в банкетный зал ресторана "Жигули".

*Запомнилась приподнятая атмосфера праздника, но почему-то не осталось почти никаких следов заранее подготовленных текстов выступлений. Сохранилось только начало пародии на причудливый сон Гека из рассказа А. Гайдара "Чуж и Гек": "Быховскому приснился сон, что защищает он в ООН. В президиуме У Тан и с ним Михайлович, Натан". Возможно, что второе предложение звучало иначе: "...В президиуме Натан лежит в объятиях Лоллобриджид". Завершался "дивертисмент" пародией на песню Б. Окуджавы "За что же Ваньку-то Морозова...", исполненной под гитару Владиком Денисовым. Последний куплет звучал с несвойственным оригиналу пафо*

*сом и оптимизмом: "А ну-ка, братцы-ка, без лени Науку двинем мы вперед! И всех нас совмещённый гений Натан Семёныч поведёт".*

Все мы действительно считали, что Юрий Семёнович останется на кафедре электротехники, сохранив за собой в какой-то форме руководящую роль в лаборатории, но он принял другое решение. Он ушел на вновь организованную кафедру радиотехники и остался в лаборатории совместителем на какой-то очень локальной теме, несоизмеримой по масштабам с прежними работами. Я пытался понять мотивы принятого им решения, но, несмотря на какие-то объяснения, в его поступке было что-то иррациональное и неясное. Он должен был остаться в лаборатории или на кафедре электротехники, возглавить работы в токовихревом направлении и в короткие сроки защитить докторскую диссертацию.

Спустя какое-то время Юрий Семёнович взял творческий отпуск, но к этому моменту оказался в одиночестве без единомышленников и помощников. Всё больше отдаляясь от лаборатории, он в конечном итоге прервал работу в ней и, насколько мне известно, перестал заниматься диссертацией.

После перехода Юрия Семёновича на преподавательскую работу официальным заведующим лабораторией был назначен бывший ведущий инженер Юрий Арсентьевич Миллер. К этому времени в лаборатории была солидная материальная база и достаточно большой коллектив сотрудников. Вырос и научно-исследовательский сектор института и вместе с ним бюрократический аппарат. Резко возросли бумажные потоки, и как-то незаметно поменялись функции заведующего. На втором плане оказалась творческая деятельность, а затем под давлением институтской бюрократии она вообще исчезла, и её место прочно заняли бесконечные планы, финансовые отчёты, проверки, комиссии и т.п.

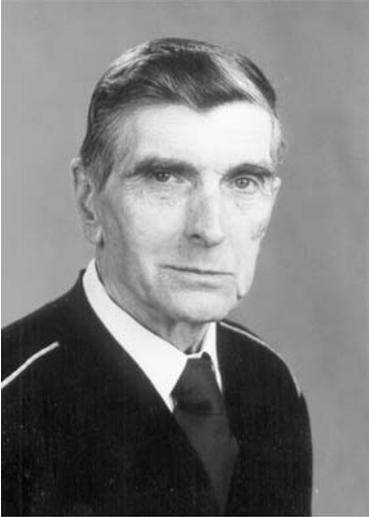
Юрий Арсентьевич оставил свои технические разработки и отдался административной деятельности. Но, чтобы скомпенсировать негативные эмоции от общения с начальством и его службами, серьёз занялся рыбной ловлей по выходным, праздникам и в отпусках.

*В пародийной оперетте "Соискатели жемчуга", о которой уже говорилось, Юрий Арсентьевич голосом Вити Сойфера пел: "Я рыбак и я моряк. Плавал я в речных морях. Промышлял я щук, лещей и раков. В "Пятой" я руковожу. За финансами слежу. Что педант я – это просто враки". Ария заканчивалась словами: "Знает каждый рыболов: невелик зимой улов на мормышку, на кукан и амба!".*

Лаборатория структурно перестраивалась, в ней устанавливалась новая система отношений между руководителями договорных работ и завлабом, налаживалась иная жизнь, у которой было совсем другое лицо...

## БЫЛЬЁМ ПОРОСЛО

---



*Филиппов  
Геннадий Васильевич, р.  
04.11.1924 г., профессор кафедры  
аэрогидродинамики  
(с 1979 по 1989 гг. заведующий  
кафедрой) Самарского  
государственного  
аэрокосмического университета,  
доктор технических наук.  
Почётный работник высшего  
профессионального образования  
РФ. Лауреат премии Президента  
РФ в области образования. Имеет  
государственные  
награды. Окончил Куйбышевский  
авиационный институт  
в 1947 году.*

### *Встреча с будущим*

Летом 1942 года я пришёл в авиационный институт. Его материальная часть состояла в то время из гостеприимно распахнутых дверей; двух бетонных шаров перед ними, которые впоследствии дали возможность утверждать, что в Куйбышеве самые умные студенты – авиаторы: у них на два шарика больше; тамбура и кусочка вестибюля, в котором стояли стол и стул. Может быть, было и ещё что-нибудь, но этого видно не было. Вдали по коридору ходили мужчины в майках с кастрюлями и чайниками в руках, слышался детский рёв и плеск воды, сопровождающий стирку белья, неслись соответствующие видимому и слышимому ряду запахи. Конечно, там было что-то. Уголок завесы над этой тайной приподнял мой сокурсник –

деревенский паренёк А. Наумов – будущий генеральный директор НПО "Строймаш": "Днём меня зачислили в КуАИ. Душа пела. Вечером сходил в театр. Ночевать вернулся в институт. В качестве спального места мне, как и другим иногородним, были предложены антресоли будущего кабинета конструкции самолётов. Внизу спала профессура. Спальное место имело вид узкого кусочка пола, не обремененного никакими принадлежностями для ночлега. Причём все кусочки были заняты. Один из ранее пришедших подвёл меня к свободному месту, оказавшемуся рядом с ним. Стараясь никого не будить, постелил на пол пальтишко, лёг и уснул, как убитый. Утром познакомился с соседом и подружился с ним на всю жизнь. Это был Н. Пастухов – будущий заместитель директора ВАЗа по кадрам".

На упомянутом выше стуле сидел симпатичный стройный блондин. Как потом выяснилось, Журавлев – преподаватель физкультуры. Он посмотрел мои документы. Остался несколько разочарованным моим ответом на единственный вопрос о качестве моего хождения на лыжах, но, тем не менее, объявил, что с сего момента я – студент первого курса самолётостроительного факультета Куйбышевского авиационного института. С этим учебным заведением и оказалась неразрывно связанной вся моя жизнь.

### *Первый трудовой семестр*

На следующий день я с группой коллег оказался в распоряжении опытного бригадира. От нас требовалась реставрация внешней части теплотрассы. О том, что делалось с теплосетью внутри здания, очень живо описал в воспоминаниях, опубликованных в газете "Полёт" под заголовком "Трубы", А.М. Сойфер. Но мы работали снаружи. Сначала выкопали глубокую и широкую канаву вдоль всей боковой стороны здания, чтобы обнажить трубу. После замены трубы на новую мы её обвязывали пористыми кирпичами. Пока не было кирпичей, нас пытались использовать на откачке из подвала канализационных стоков с помощью ведра с веревкой. Зачерпнул я одно ведро через открытое окно, поставил, чтобы с наружных стенок стекло на землю, а не капало на голову, подал наверх. Там две девушки это ведро приняли, вылили на землю, понюхали и взбунтовались. Я их разумно поддержал, заявив, что как дисциплинированный студент согласен пропитаться ароматом помойно-фекальных вод на всю оставшуюся жизнь, но не успею закончить работу и к моменту защиты диплома даже при круглосуточной работе. Девичий эмоциональный визг и мои логически стройные доводы убедили наше ко

мандование заменить нас насосом типа "Лягушка". (В этом подвале разместилась потом лаборатория гидравлики, где я начинал преподавательскую работу, а потом набирал экспериментальный материал для кандидатской диссертации. После перевода лаборатории с повышением на второй этаж, в туалет, подвал надолго заняла столярная мастерская). А мы пошли ждать кирпичи.

Окончания теплофикационных операций я не видел: пошёл на повышение. Причин было две. Во-первых, я на фоне коллег вполне квалифицированно орудовал лопатой, чем заслужил одобрение бригадира. А во-вторых, я один мог курить адское зелье, которое он выращивал на своей даче. Другие ограничились первой неполной затяжкой. Впечатление было оглушительным: как будто тебе теннисный мяч в горло затискали. Больше никто у него не "стрелял", кроме меня. Поэтому, когда институту потребовался выдвиженец, бригадир рекомендовал меня, что избавляло его от дополнительных расходов табака, а основные земляные работы были закончены. Так я стал экспедитором. Недолго был им. Успел отнести одну записку домой заведующей столовой да сопроводил на свалку бочку с протухшей рыбой. Наступил первый учебный год.

### *Начало занятий и новые трудовые семестры*

Выделенное нам здание было ещё занято общежитием для эвакуированных рабочих, поэтому начали мы учёбу с конца – с производственной практики. По её программе мы изучали литейное дело на станкозаводе, рисовали вагранку в разрезе, учили новые слова: "модель", "опока", "стержень"... Некоторым повезло больше: они проходили эту практику на настоящем авиационном заводе, там, где делали самолёты. Рассказывает И. Федосова, будущий инструктор промышленного отдела обкома КПСС: "С большим интересом ездили мы на практику на завод №18. Однако заводчанам было не до нас: многие из них жили на заводе на казарменном положении, работали сутками. Для нас это была не столько производственная практика, сколько осознание обстановки, в которой жили и работали заводы и вся страна".

В ноябре приступили к аудиторным занятиям. Не все. Я и ещё пять "передовиков" во главе с парторгом Д.М. Овчаровым в конце октября поехали на станцию Толкай. Там, как нам было сказано, следовало погрузить в вагон картошку для студенческой столовой. Поехали. Приехали. С недоумением смотрим вокруг. Потом с тем же недоумением на парторга: "Где же картошка? Что грузить?" А он

нам доходчиво так объяснил, что иждивенческие настроения должны быть чужды советскому студенчеству и корнеплод надо сначала заготовить, а потом уже грузить. В результате мы на грузовиках в течение двух недель катались по колхозам Кинель-Черкасского района, закупали картошку и свозили на открытую станционную платформу. Естественно, караулили днём и ночью. Хотя наша одежда и не была рассчитана на длительное пребывание в условиях всё более понижающихся температур, никто не заболел. Картошкой наш коллектив мы обеспечили и, закончив таким образом первый трудовой семестр, пришли в аудитории и пустились догонять наших, ушедших на неделю вперед сокурсников.

Лиха беда – начало. Далее каждое окончание весенней сессии совпадало с началом очередного трудового семестра. После первого курса он был запоминающимся. Город остался на голодном топливном пайке, и довольно большая группа была направлена на Гаврилову Поляну заготавливать дрова. Пил "Дружба" у нас не было. Пользовались обычными двуручными пилами. Как известно, по тяжести работа пилой стоит на первом месте. Можно представить, сколь продуктивно работали полуголодные мальчишки, которых к тому же поедом ели тучи комаров.

Тем не менее, под бдительными очами В.Я. Крылова, а потом В.И. Путяты к осени мы понаставили изрядное количество штабелей дров и почти без потерь вернулись домой. Я лично вдрызг измочалил обувь и последние дни дорабатывал в лаптях. Никогда: ни до, ни после – я ничего более удобного не носил, только непрочные очень. Быстро развалились. Потеряв обувь, приобрел несколько жестоких приступов малярии.

Эпопея с дровами имела продолжение. Страна готовилась встречать 26-ю годовщину Великой Октябрьской социалистической революции. Студенты готовились вместе со страной. Скинулись по сто рублей для приобретения "выпить-закусить". Шестого ноября пришли на предпраздничный день занятий. Соответственно приодевшись. У входа нас встретил коллектив преподавателей во главе с руководством. Построили в колонну и куда-то повели. По дороге кое-кто сбежал. Остальные были погружены в трюм баржи, снабжены 100-граммовым кусочком колбаски и оповещены о том, что наша задача заключается в том, чтобы на Гавриловой Поляне из этой баржи вылезти, загрузить её дровами и ждать пароходика, который вернет нас в лоно цивилизации. Буксир погудел и потянул баржу по назначению. Мы первым делом съели колбасу, вторым – заскучали и

стали мёрзнуть. В это время, хотя Волга ещё не стала, на полях был устойчивый снежный покров. Как выяснилось потом, примерно по колено, а одеты-обуты мы были для существования в городских условиях. Наконец, прибыли. Баржу поставили к берегу боком. Положили сходни. Буксир ушел. Мы начали очередное трудовое свершение. Начали с разжигания костров: стук зубов основательно надоел.

Остаток дня и всю ночь мы перетаскивали напиленные нами летом дрова в ненасытное брюхо плавсредства. Оказалось, что напилили мы довольно много – почти полный трюм. Сбросили последнее бревнышко. Спрашиваем, когда пароходик нас обратно повезет. А в ответ узнаем, что никаких пароходиков не будет и идти следует пешочком до пристани Рождествено. Там переправа ещё работает. Пошли. Натощак. Туфли до щиколоток, снег – по колено. У девушек ещё и каблочки. К счастью, по пути было много шиповника. Он и помогал нам передвигать ноги. Уже темнело, когда последний паром принял на борт шедшего в арьергарде В.Я. Крылова и отчалил. Мы со товарищи взвалились на телегу и немедленно уснули. Как я потом с мокрыми по колено ногами шлёпал три километра до дома – уже не помню. Помню только, что родители смотрели на меня сначала с испугом, потом с сочувствием. Финал дровяной эпопеи оказался на удивление благополучным – никто серьёзно не заболел. Так мы преодолевали трудности, созданные благодарным городом. Остальные трудовые семестры стандартно протекли в колхозах и совхозах – стоговали сено, копали и с аппетитом поедали сладкую морковь, собирали в бурты помидоры и, уезжая, видели, как их засыпает снег, закладывали в силосную яму растительность с поля, поросшего полутораметровым бурьяном с редкими вкраплениями кукурузных недомерков. Коровы эту гадость не ели, но в победных рапортах ставилась лишняя "галочка".

### *Студенты*

Студенчество первого курса было очень большим и довольно пёстрым образованием. Например, студентом КуАИ числился будущий чемпион мира по шахматам Василий Смыслов, которого никто из нас так и не увидел. В отличие от него Майю Коневу – дочь знаменитого маршала – видели все. Я – один раз. Издалека. Запомнилось ярко-голубое платье, крашенные перекисью волосы и удивительное сходство с папой.

подавляющее большинство пришло обманутое кажущейся романтикой слова "авиастроитель", совершенно не представляя ни

труда инженера-технолога, ни трудностей при освоении этой сложной и интересной профессии. Поэтому курс быстро таял, не в силах выдержать уже первые сессии. Да и ожидаемой романтикой на первых общеобразовательных курсах не пахло. В итоге диплом защитил только каждый пятый. Но это выяснилось позже. На первых же порах студенты старательно грызли гранит науки в соответствии с учебным планом. По ходу дела знакомились друг с другом. Стали делиться на группы "по интересам". Наибольший импульс к консолидации давало совместное проживание в общежитии. Изрядная группа была объединена наличием какого-либо сценического таланта (кстати, нашим драмкружком руководила в то время одна из ведущих актрис драмтеатра Н.И. Щеглова). Крепкие коллективы подчас сколачивались из юноши с девушкой. Некоторые так и прошагали вместе всю жизнь. Сам я попал в компанию, сплочённую стенной газетой, но об этом потом. Поскольку каждый входил в несколько "объединений", например, "артист" был одновременно и членом землячества, и членом волейбольной команды, то довольно быстро все перезнакомились. Может быть, этот фактор в сочетании с интересной самодеятельностью делал наши праздничные вечера достаточно интересными и весьма популярными в городе. Если безбилетным гостям не удавалось силой пробиться через парадные двери, они лезли (с помощью хозяев, конечно) через окна и даже форточки.

### *Преподаватели*

Их было много. Очень разных – от учёных с мировой известностью до недипломированных специалистов. Одни были эвакуированы из Москвы, Ленинграда, Киева и т.д., другие были приглашены из местного педагогического и индустриального институтов, третьи пришли из заводских цехов.

Обо всех рассказать невозможно. Да и не нужно, наверное. Тем более что о других наверняка лучше расскажут другие. А я ограничусь некоторыми из тех, с кем столкнулся на первых двух курсах. Начну с руководства.

Основная тяжесть организационных мероприятий выпала на долю и.о. директора Сойфера А.М. – будущего отца будущего ректора Сойфера В.А. Начинать он даже не с нуля, а с существенно отрицательной отметки. Здание было занято, коммуникации – в аварийном состоянии, кадровый состав – один и.о. директора, студентов нет. До сих пор удивляюсь, как при его интеллигентности, мягкости в обращении удалось в срок "спустить на воду корабль" – КуАИ. В конце

октября 1942 года Александр Миронович стал возглавлять кафедру конструкции двигателей, передав управление институтом пришедшему с производства Ф.И. Стебихову. О них обоих много рассказывает экспозиция нашего музея. Не сомневаюсь, что и ещё расскажут мои соавторы по этой книге, из тех, кто работал с ними в более тесном контакте, чем "шнурок", каковым был я в то время.

Деканат был представлен деканом Всеволодом Иосифовичем Путятой и его заместителем Виктором Яковлевичем Крыловым. Всеволод Иосифович читал гидравлику и аэродинамику на третьем курсе. Характерные внешние признаки – огненно-рыжие волосы и зычный голос. Когда он читал лекции в актовом зале на третьем этаже, опоздавшие могли слушать его, расположившись с удобствами в вестибюле на первом этаже. Студенты его любили и за глаза ласково звали Путиком. Для меня он впоследствии стал Учителем.

Виктор Яковлевич читал на первом курсе основы авиации в битком набитом актовом зале. Красивым, хорошо поставленным голосом он впервые знакомил нас с устройством наших будущих изделий. Удивлял он тем, что, во-первых, все рисунки на доске умудрялся изобразить, не отрывая мела от доски, а во-вторых, помнил имена-отчества всех двухсот с хвостиком студентов. У меня с ним взаимоотношения были нормальными до тех пор, пока я не уснул на его лекции у него под носом. Дело было в том, что я, поддавшись общему веянию ночного выполнения "листов" по черчению, совсем не спал. Так сформулировалось первое студенческое правило: ночью надо спать, а если не спать, то уж во всяком случае заниматься не чертежами, расчётами и т.п. и не ходить на другой день на лекции, пока не выспишься.

Доцент Борисовский запомнился, в основном, потому, что именно ему я сдавал первый экзамен. Физика была в школе моим любимым предметом. И пришёл я вместе с другими экзаменуемыми к 9 утра. Весь день, старательно листая конспект, пытался заполнить бреши в знании предмета. Тщетно. Как только я освежал какой-то раздел в памяти, два других безнадежно забывались. Когда на колеблющихся ногах я подошёл к столу экзаменатора, часы показывали "Двадцать ноль-ноль", а в голове была странная мешанина, которую знанием физики можно было назвать только условно. Итог был соответственный – "тройка". Так я сформулировал для себя второе правило: подготовку к экзамену надо заканчивать накануне и не позже десяти вечера, после этого к конспекту не притрагиваться.

Можно листать "Крокодил". Билет брать в числе первой десятки. Больше "троек" у меня за всё время учебы не было.

Эталоном лектора был для меня и моих сокурсников профессор Крейн М.Г. – математик и механик с мировым именем. У нас он читал третью часть теоретической механики – динамику. Удивительно правильная речь, четкая дикция, ни единого слова-паразита, спокойный, даже кажущийся несколько замедленным темп. При этом он на каждой лекции успевал рассказать один-два анекдота из жизни великих учёных, о которых шла речь в тексте. Он умел так рассказывать о законах механики, приводил такие интересные примеры, что, в общем-то, довольно сложная и суховатая наука приобретала форму изящной, ажурной, но спаянной железной логикой конструкции. Первое время я удивлялся, как с таким неспешным темпом и отвлечениями можно рассказать так много, причём всё оказывалось аккуратно законспектированным и не оставалось ни одного неясного вопроса. Всё было совершенно ясно, поэтому подготовка к экзамену была предельно облегчена. Экзамены он принимал строго. Подсказок и шпаргалок органически не переносил и карал за них беспощадно. Поэтому в нашей группе только один студент сдавал ему со шпаргалкой. Но у него другой возможности не было: за все сессии он только зачёты по физкультуре и черчению сдавал без этого вспомогательного устройства.

Мне этот экзамен запомнился. Началось с консультации. Марк Григорьевич спросил о возникших при подготовке экзамена вопросах. В ответ раздался дружный рёв: "Теория удара!" Он задал второй вопрос: "Кто разобрался?" Мне этот раздел был интересен тем, что подводил теоретическую базу под практику игры на бильярде и, соответственно, практика облегчала познание теории. Поэтому не без некоторой наглости я заявил, что разобрался. Пришлось выйти к доске и эту теорию пересказать (а это 2-3 лекции). Мои однокашники заикнулись было о зачёте моей речи как ответа на экзаменационный билет, но педантичный профессор мелькнувшую у меня надежду придушил фразой: "Нельзя. Пусть всё будет как полагается". Пришлось на другой день брать билет: два вопроса и задача. С вопросами справился быстро, а вот решение задачи вылилось в необходимость решения кубического уравнения. Проверяю – нет ошибок. Повторяю решение с начала – тот же результат. С отчаяния пытаюсь решать кубическое уравнение и грызу авторучку. Не помогает. Вдруг откуда-то сверху доносится тихий, как шелест листьев осины в безветренную погоду, голос: "Попробуйте полярные коор

динаты". Поднимаю голову – никого нет. Готов поверить в чудеса, но, догадавшись обернуться, увидел удаляющуюся по проходу долговязую, сухощавую фигуру Крейна, спина которого красноречиво свидетельствовала, что к этим звукам её обладатель не имеет никакого отношения. Задача же быстро разрешилась в явном виде. Помня об этом эпизоде, я обычно стараюсь помочь студенту на экзамене. К сожалению, моя помощь не всегда эффективна. Уж слишком часты стали случаи, когда никакая подсказка не помогает.

Хэппи энд на этот раз состоялся. Правда, порция дополнительных вопросов на мою долю пришлась двойная. Но к этому я уже привык.

Так, кинематику я сдавал доценту Любарскому в следующем режиме: 10 минут – ответы по билету плюс необъяснимые с точки зрения здравого студенческого смысла 40 минут – ответы на дополнительные вопросы.

Архитектор Б.Д. Ланда тоже не баловал скудостью дополнительных вопросов на экзамене по начертательной геометрии. Если честно признаться, то я до сих пор считаю, что уверенно знать можно только арифметику и начертательную геометрию. Борису Давыдовичу было отлично известно, что его предмет я знал, поскольку он вёл практические занятия в нашей группе. Тем не менее, пяток лишних вопросов на экзамене я от него получил.

Было у нас и военное дело. Лекции читал майор из академии Генерального штаба. Он быстро ушёл от нас и поэтому запомнился нечётко. Практические занятия вёл Александр Сергеевич Бабушкин. Он быстро прошёл путь: мобилизация – фронт – ранение – госпиталь. Был комиссован и до конца войны учил студентов обращаться с винтовкой и гранатой. А ещё в программе была тактика. Её мы осваивали так: ехали на трамвае до конца шестого маршрута. До трамвая шли строем и пели соответствующую задачам текущего момента песню. После трамвая шли ещё пешком. Опять строем и опять пели. Но уже такое, что в людных местах в то время было не принято. У границы какого-то кладбища – не то татарского, не то еврейского – располагались на пригорке, закуривали и слушали о фронтовых впечатлениях Александра Сергеевича. В заключение он сообщал, что данный пригорок является для данной местности господствующей высотой и здесь хорошо бы устроить пулеметное гнездо с отличным сектором обстрела. После этого мы строились и проходили маршрут в обратном направлении.

Колоритной фигурой был посвятивший нас в тайну теории механизмов и машин А.М. Антоவில். Лекции он читал хорошо, но вот экзамены... Говорили, что тому причиной – нежелание дирекции отпустить его в родную Москву. Ну, а чубы трещали у студентов. У меня с ним были несколько своеобразные отношения: наша группа сдавала ему домашние задания (их было три), и, тем не менее, я за весь семестр не обменялся с ним ни единым словом. Сдача происходила так. За столом сидит Антоவில். Очень серьёзный. Даже хмурый. Студенты по очереди подкладывают ему свой чертеж. Он долго изучает. Подчёркивает карандашом первую ошибку и отталкивает лист от себя. Студент берёт лист, идёт на место, исправляет ошибку. Процедура повторяется до тех пор, пока все ошибки не будут исправлены. После этого лист подписывается и забирается, а студент получает вожделенный зачёт по данной работе. Разложил лист и я. Довольно быстро он черкнул что-то карандашиком и отодвинул лист. Я долго смотрел, но ошибки не нашёл. Подхожу опять. Он видит, что ошибка не исправлена. Смотрит на меня возмущённо. Я недоумённо развожу руками. Он ещё дольше, чем я, смотрит на указанное им сомнительное место, потом проверяет другие контрольные точки и молча ставит зачёт. В молчании и без эксцессов был сдан второй лист. Третий лист был отвергнут так энергично, что, только пролетев половину аудитории, достиг пола. Исправление ошибки молчаливо и благосклонно сопровождалось зачётом. Подошла сессия. На экзамен по ТММ я шёл без особой уверенности, ошарашенный количеством двоек в других группах. Подойдя к аудитории, вижу бело-зелёные лица своих товарищей с выпученными от ужаса глазами. Узнаю, что первые пять человек уже вышли – у них "двойки". Сам принимаю такой же вид. Ассистент приглашает следующего, и друзья-приятели, коллективно преодолев моё единичное сопротивление, вталкивают меня в зловещую комнату. Отвечал я, насколько помню, ужасно. Но, наверное, он запомнил меня по характерной сдаче домашних заданий и, к моему великому недоумению, аттестовал положительно. Вскоре он уехал в Москву. Преподавал в институте связи. Когда я спросил студента этого института, какого он мнения об Антовиле, тот с искренним воодушевлением воскликнул: "Душа-человек!" – "А как ему экзамены сдавать?" – "Одно удовольствие!"

Ещё раз предоставляю слово И. Федосовой: "Запомнился Антоவில். Сухой и бескомпромиссный. Считал, что чем скорее студент поймёт, что учится не по призванию, тем лучше. Поэтому "двойки"

рассыпал щедрой рукой. Я хорошо знала предмет и сдала, в отличие от многих, с первого захода. Сдала на "тройку": от волнения язык заплетался. Но когда я поехала в составе возглавляемой им группы студентов на разборку трофейных самолётов в Воронеж, я увидела совсем другого, отечески заботливого Антовила: он как лев сражался с местным руководством, стучался во все двери, добиваясь для нас улучшения жилищных условий и питания".

Лихо раздавал на экзаменах "двойки" и физик – доцент Кулькин. Почему-то он вспоминается держащим брезгливо двумя пальцами насыщенную мелом тряпку и поучающим: "Жизнь преподавателя, в общем-то, хороша, если бы не приходилось читать лекции, принимать экзамены и стирать с доски вот такой тряпкой!" Насчёт лекций он немного кокетничал. Лектор он был отличный. Студенты слушали его с удовольствием. Экзамены он действительно не любил. Обычно он ставил двум-трём самонадеянным храбрецам по "двойке" и уходил, оставляя остальных своим вполне человеколюбивым ассистентам. Тряпку оставляю без комментариев. За 60 лет она не изменилась.

Каждый из них оставил в наших душах свой след, вложил частичку своего знания и умения в головы будущих больших и маленьких командиров авиационной промышленности.

### *Общественная работа, плавно перешедшая в комсомольское поручение*

Как представитель несоюзной молодёжи (в комсомол меня приняли на третьем курсе), я типовых комсомольских поручений не имел. Но всегда был старостой. Дело было кляузное – оформление продовольственных карточек на всю группу. Тогда это проходило через старостат. Почему-то добавлялись и родители-иждивенцы. Других поручений не было. Нельзя же к таковым относить дежурства по праздничным дням. Но в то время надо было быть бдительным – война. Один раз даже вражеский самолёт–разведчик залетал и зенитки минут 15 возмущались, пока он не убрался подбурпоздорову. Так вот, чтобы какой-нибудь диверсант не проник на важный военный объект – КуАИ, дежурный преподаватель вооружал нас винтовками со спиленным бойком и, конечно, без штыка. На вопрос, как из неё стрелять, он отвечал, что надо брать винтовку за ствол и бить врага по голове, если же мы хотим особо отличиться и взять живого "языка", то – по ногам. Вооружённые таким образом до зубов бойцы ставились на посты. Сменялись каждые три часа. Не

знаю полную дислокацию постов, но мне пришлось стоять вахту на двух: у спуска в столовую и на крыше. На втором посту мы с напарником вытянулись во весь рост и, поведав друг другу наше мнение о пославших нас силах, славно вздремнули. На первом я стоял один. Вытянуться было негде. В наличии имелся стул без сиденья с дощечкой полуметровой длины. До сих пор не могу понять, как я ухитрился не только лечь на неё, но и уснуть. Винтовку я предусмотрительно поставил в уголок и держался за неё, как за поручень. Повторить этот трюк было невозможно.

Но мы отвлеклись от нашей темы. А начиналось так. В начале декабря ко мне подошла моя судьба общественного плана в лице однокашника Володи Орлова и предложила принять участие в выпуске сатирического приложения к стенгазете "Самолёт" под непосредственным патронажем заместителя декана В.Я. Крылова. В то время существовали три стенных типовых газеты: общеинститутский "Полёт" и факультетские "Самолёт" и "Мотор". Были они органами соответствующих комсомольских организаций, выпускались к памятным датам. Читали их, в основном, студенты, опоздавшие на лекции, и дежурные преподаватели для убиения времени. Первой моей естественной реакцией была попытка уйти от разговора. Однако Володя, ухватив меня за пуговицу, эту попытку пресек, стал доказывать, что просто жизненно необходимо начать выпускать интересную газету, скромную по объёму (приложение всё-таки). А поскольку на курсе никто не знает такого количества анекдотов и не может целыми главами цитировать "Двенадцать стульев", то я просто обязан принять участие в этом начинании. Чтобы отвязаться, я легкомысленно дал согласие. Через день пришлось пожалеть об этом: пригласил меня выше часто упоминаемый В.Я. Крылов, познакомил с остальной четверкой (кроме В. Орлова, помню только Ю. Елисеева) и объявил, что скоро Новый год и наша задача – осчастливить к празднику наших товарищей весёлым, задорным, но и воспитывающим средством умеренно-массовой информации. Начали придумывать название. За полчаса ничего не придумали и разошлись. Потом откуда-то (подозреваю, что из головы самого инициатора) возникло нужное слово. В результате гости новогоднего вечера, войдя в актовЫй зал и повернув голову налево, могли видеть лист скромного формата А2, озаглавленный крупными буквами "ТАРАН". Вместо передовой было что-то вроде манифеста, извещавшего о том, что отныне "Самолёт" идёт на "Таран", долбая всеми своим агрегатами прогульщиков, лентяев и т.д. и т.п. с целью до

биться стопроцентной успеваемости и железной дисциплины, соответствующей духу текущего военного момента. Текст подтверждался рисунком, занимающим около трети полезной площади. На нём Як-3, грозно вращая винтами, грозно пикировал на разбегающихся с выпученными от страха глазами объекты нашего будущего неусыпного преследования. На остальной части листа были помещены две-три стандартные заметки, вызвавшие реакцию, слабо отличающуюся от стандартной.

Сейчас уже не могу припомнить дальнейший ход событий. Могу только констатировать, что первоначальный состав тружеников "Тарана" изменился – кто вернулся в родной город, кто был отчислен по иной, более грустной причине. Устоялся основной состав в количестве четырёх человек:

Р. Ляшков. Талантливый карикатурист. В отличие от учёбы, в рисунках не халтурил. Первый его рисунок изображал часто опаздывающего Рабиновича. Рисунок был настолько выразительным, портретное сходство точным, место действия безошибочно узнаваемым, что подписи не требовалось. Больше на Рабиновича деканат не жаловался.

А. Миль. Тоже отличный карикатурист, но бесспорно узнаваемыми в его шаржах были только я и он сам.

Н. Троц. Ему всегда поручалось рисовать самого себя.

Четвёртым был я. Вообще не умел рисовать ничего, кроме кошечки и зайчика, чему меня обучили в первом классе. Однако за спиной первых трёх прослыл художником, и до сих пор многие верят в это, несмотря на мои клятвенные заверения в противном.

Впрочем, однажды пришлось и мне рисовать. Очередной номер был почти готов, и все разошлись переодеваться к вечеру. Оставались я и Н. Троц. Я должен был вписать готовые стихи про то, как член комитета ВЛКСМ И. Федосова, сидя за рабочим столом, считает мух на потолке вместо того, чтобы руководить широкими студенческими массами, подвигая их на новые свершения в учёбе и общественной жизни. Н. Троц должен был её изобразить в соответствующей позе. Сначала было всё хорошо. Он уже нарисовал ножки стола и ноги Ирины, когда посмотрел на часы. После этого он закричал: "Опаздываю!" и умчался. А я остался один. Стол, за которым сидела член комитета, я с помощью линейки начертил сносно. Но член комитета... Известный "Сеятель" Остапа Бендера смотрелся бы рядом с моим творением как "Мадонна" Рафаэля. Выручила идея изобразить её спящей за столом: лицо уже не надо было рисовать.

Через полчаса упорного труда получилось вот что: стол (вполне узнаваемая мебель), под столом две руководящих ноги, а на столе натюрморт "Лошадь стояла здесь очень долго, но всё же ушла". Наскоро пересочинив вирши в разрезе видоизменения дружеского шаржа, повесил лист на стену. Вопреки ожиданиям, обошлось. И тогда я понял, что получил, таким образом, экспериментальное подтверждение главенства ног у особ женского пола.

В разработке текстов участвовали все. Вход в редколлегию был свободный. Были и любители краткосрочного действия. Очень частым гостем был Н. Гордзевич.

Приложение разрослось по объёму. Оно уже занимало 2-3 листа формата А1 и обрело самостоятельность. Популярность его была необычайной для таких предметов. Для повышения читабельности главных печатных органов нас приглашали на временное участие в них. Так появилось несколько номеров-комбинаций "Таран" в "Полёте" и "Самолёт" идёт на "Таран". Однажды на очередной сбор редколлегии ждали Н. Троща, который должен был принести заготовку газеты с "шапкой". Он задерживался. Мы нервничали – времени оставалось в обрез. Наконец, появляется наш дежурный художник и разворачивает лист, где, кроме "шапки", нарисованы картинки, изображающие группы молодых людей в различных сочетаниях и ракурсах. Места для текста оставалось на пару строчек под каждым рисунком. На мой грозный вопрос: "Кто это такие?" он честно ответил: "А я откуда знаю?" –

"И что с ними прикажешь делать?" –

"Придумайте что-нибудь. Я своё дело сделал".

До начала вечера оставалось часа три. Всё это время мы лихорадочно пытались совместить наши репортёрские материалы с совершенно чуждым им изобразительным рядом. Успех был неожиданно оглушительным. Около пришипленного в коридоре номера даже во время финальных танцев толпились признательные читатели. Однажды кто-то сказал: "А давайте покажем "Таран" всем сидящим в актовом зале сразу через эпидиаскоп!" Идея всем понравилась, хотя не все знали, что это такое. И к очередному вечеру газета вышла в виде отдельных картинок (которые при их размерах можно было показывать только по частям, в несколько приёмов, но об этом никто из нас тогда ещё не знал). Осторожный уже в то время редактор на случай неудачи с оптическим прибором наклеил эти картинки на узкую полоску бумаги, окаймлённую перфорацией. Получилось что-то вроде дружеского шаржа на диафильм в стране лилипутов. Открывался

номер новинкой: надоело всё время критиковать своего брата-студента. Решили критикнуть руководство. Выбрать в качестве объекта критики директора Ф.И. Стебихова никому в голову, к счастью, не пришло: все хотели продолжать учёбу. Остановились на кандидатуре заместителя директора по административно-хозяйственной части Н.Г. Морозовского. Повод был: в общежитии титан не работал. И вот несколько первых кадров трогательно повествовали о том, как бедные студенты страдают от отсутствия кипятка нравственно и физически, а в то же время Наум Григорьевич с супругой смакууют ароматный чай из блюдцев под весёлый говорок огромного самовара. Причем я бы не сказал, что Слава Ляшков, изображая Наума Григорьевича, очень уж льстил ему. Повесили мы эту ленту в самом большом простенке в коридоре и пошли слушать концерт. Выходим в антракте – газеты нет. Узнаем, что она, влекомая за один из концов объектом критики, произвивалась, как ядовитая гадина, в партком и скрылась там. А парторг в это время успокаивает оскорблённого в лучших чувствах героя нашего сериала. Вызова "на ковёр" мы не дождались, но и газеты больше не увидели. Она упокоилась в архивах комитета комсомола. Так мы на собственном опыте познали, что начальство критиковать – что тигрицу целовать: удовольствия ни на грош, а страху не оберешься. И сделали соответствующие выводы.

Слава наша росла и выплеснулась сначала в район, потом в область. На районных и областных комсомольских конференциях выходили по три номера "Тарана" за один вечер. Первый появлялся сразу после отчётного доклада и два – во время прений. Как это удавалось, я сейчас уже плохо представляю. Помню только, что к этому делу привлекались человек десять молодых художников и поэтов районного и областного масштаба соответственно. Себя помню снующим как челнок между рабочим столом и большим залом Окружного дома офицеров, где заседали и выступали делегаты. Помню ещё молчаливого серьёзного дядю в полувоенном облачении, который только и делал, что заглядывал нам через плечо. И только однажды, увидев, что я использую известный анекдот об обретении жилетки, потерянной в прошлом году путём надевания её под рубашку, заметил, что, дескать, рабочие, о которых шла речь, не виноваты в том, что баня у них не работает. Я их и не винил. Просто сочувствовал в весёлой форме. Поэтому молча пожал плечами и со щенячьим легкомыслием оставил рисунок в номере. Последствий эта мелочь не имела. Наш "Таран" был даже награждён грамотами райкома и обкома ВЛКСМ. С первой грамотой дело было так. К

очередному комсомольскому собранию нас обязали выпустить очередной номер. Собрались у кого-то дома. Актив – два листа чистой бумаги, четыре часа на выполнение задания, скудный и нудный материал – был скорее пассивом. Поскучали. Потом хозяин с убежденностью Джордано Бруно заявил, что необходим стимулятор. Его он представил в виде бутылки самогона и половинки солёного огурца. По мере уменьшения содержимого бутылки росли наши способности делать из ничего что-то. Уговорив бутылочку до конца, мы завершили наш труд и пришли с оправдательным рулоном под мышкой на уже начавшееся собрание. Заняли в актовом зале самый задний столик. Не успели перевести дух, как встает секретарь Ленинского РК ВЛКСМ товарищ В. Кропп и объявляет, что редколлегия "Тарана" награждается грамотой. Сам грамоту в руках держит и в зал смотрит: где, дескать, наши герои? А "герои" за спины впереди сидящих прячутся и получать награду не спешат, поскольку всех малость развезло. Заминка грозила перейти границу приличия, когда меня, зажав с двух сторон, поставили в проход и, злобно прошипев: "Ты редактор! Ты и получай", легонько подтолкнули. Пока я шёл между столами, то за них держался. Но дальше было открытое пространство, а потом лесенка на сцену (а она без перил!). А ещё дальше стоял секретарь райкома, но которого дышать было никак нельзя, а он поздравительно стал трясти мою руку. Причём в знак особого расположения долго тряс. Вспомнив рассказ о ныряльщике, зажатом тридакной, который не дышал под водой пять минут, я тоже выдержал пару минут и сделал выдох, уже спускаясь со сцены. Дохнул в сторону открытого окна, но сидящие в первом ряду почему-то повели носами и посмотрели на меня с подозрением. Кажется, эта грамота ещё хранится у меня дома в напоминание о колоссальных резервах человеческого организма.

Вторая грамота вместе со всеми номерами "Тарана" долго лежала в неизвестности в сундуке на чердаке корпуса №1, где мы когда-то готовились ловить то ли диверсантов-парашютистов, то ли зажигательные бомбы, и в середине семидесятых годов была предана аутодафе во имя пожарной безопасности.

В заключение добавлю, что по настоятельным просьбам студентов прощальный номер "Тарана" выходил четыре раза. Но уехал в Москву Троц, остальным надо было писать диплом. "Тарана" не стало. Два раза он жизнеспособно возрождался. Один раз это сделали Д. Боровицкий, И. Смагина и С°, второй – Р. Воронов, А. Чикиурин и др. Была ещё пара единичных попыток возрождения газеты, но это

было уже давно. Умерла не только газета, умерла традиция. А у меня впереди ещё маячили редакторские и все прочие обязанности по выпуску первого номера малотиражной газеты "Полёт". На большее руководство института считало меня неспособным, и мне долго пришлось доказывать противное. А всё из-за Володи Орлова и В.Я. Крылова.

### *Продолжение*

Продолжение было типовым для преподавателя высшей школы: диплом, работа на кафедре конструкции самолётов, аспирантура – сначала у В.И. Путьты, а после его отъезда в Киев у Л.И. Кудряшева, защита кандидатской диссертации и все прочие ступени преподавательского табеля о рангах. С 1966 года по рекомендации ЦСКБ занялся гидродинамикой невесомости. Организовалась небольшая научно-исследовательская группа. Работать было интересно. Приходилось контактировать со многими специалистами, стоящими на передовых рубежах, из институтов АН СССР, знаменитых конструкторских бюро. По этой тематике защищена была одна докторская и две кандидатские диссертации. Большинство наших изобретений связано с этой тематикой.

Наиболее интересной должна была быть серия экспериментальных работ по испытанию моделей систем обеспечения многократных запусков ЖРД в условиях невесомости, предназначенных для объектов, исследующих дальние планеты солнечной системы. В проекте, кроме нас, участвовали МАИ и два ведущих КБ. Опытная установка была готова, но началась перестройка, и установка отправилась не на борт станции "Мир", а в металлолом. После этого я занялся только учебной работой. Написал одну главу учебника. Через семь лет после выхода книги получил гонорар, не очень достаточный для амортизации протёртых брюк.

### *Итоги*

Перебирая в памяти дела минувшего шестидесятилетия, прихожу к заключению, что жизнь – это всё-таки интересная штука. И мне в ней повезло. Я получил в институте специальность инженера-технолога по самолётостроению, защитил кандидатскую диссертацию по специальности "Теплотехника", докторскую – по специальности "Конструкция летательных аппаратов", мне присвоено звание профессора кафедры аэрогидродинамики. Интересны были и преподавательская, и научная стороны работы. Не соблюдая хронологии и

степени значимости, перечислю, что мне удалось сделать как в одиночку, так и вместе со своими сотрудниками:

- разработано несколько новых типов капиллярных систем разделения жидкой и газовой фаз в топливных баках космических объектов в условиях невесомости;

- предложен и исследован способ воздействия акустического поля на динамику и статику жидкостных систем в условиях невесомости (эту тему, по рассказу сотрудника Института космических исследований (ИКИ), в середине семидесятых годов предлагали сотрудники НАСА (Национальное управление по аэронавтике и исследованию космического пространства, США) для совместной разработки, но в ИКИ о наших работах не знали и ответили, что в СССР этим вопросом никто не занимается, и альянс не состоялся);

- из нескольких метров водопроводных труб, набора стеклянных и резиновых трубочек, вытасченного из свалки диффузора гидротурбины собрал экспериментальные установки и провёл серию опытов, результаты которых были использованы в учебной литературе в нашей стране, цитировались за рубежом, отмечены в сборнике "Механика в СССР за 50 лет";

- принимал участие в постановке новых учебных дисциплин, связанных с введением новых специальностей;

- получил 25 авторских свидетельств на изобретения;

- принимал участие в подготовке многотысячной армии специалистов, создавших в свое время лучшие самолёты и космическую технику (некоторые преподают в СГАУ; В.Г. Шахов заменил меня на должности заведующего кафедрой аэрогидродинамики);

- разработали интересную экспериментальную методику, позволившую на очень скромном оборудовании проводить такие эксперименты, которые в солидных НИИ проводятся на установках, недоступных нам даже в мечтах;

- создали специальную лабораторию, на установках которой провели исследования гидродинамических процессов, протекающих в топливных баках космических объектов при переходе от невесомости к малым перегрузкам (сейчас нужда в ней отпала, лаборатория ликвидирована);

- спроектирована, изготовлена, установлена и подготовлена к эксплуатации сверхзвуковая аэродинамическая труба с рабочей частью 150×150 мм (погибла по требованию представителей прессы, пожелавших на этом месте воздвигнуть "Дворец печати", каковой за

20 лет долгостроя превратился в гостиницу для газовых магнатов или что-то в этом духе, пока не ясно – долгострой продолжается);

- спроектировали, изготовили, установили и ввели в эксплуатацию "падающую установку" на полторы секунды практической невесомости (была демонтирована по требованию машинисток канцелярии как дающая слишком много тени);

- созданы установки для визуализации течений в газовой подушке при наддуве баков космических объектов, с помощью которых наша группа совместно с одним из руководящих работников ЦСКБ отработывала новые методы и устройства наддува баков ракет (установки затерялись при очередном переезде кафедры);

- проведены различные конкретные частные (к общим нас не допускали) разработки по заданиям КБ;

- работал со многими интересными людьми.

В первую очередь, вспомню главного конструктора Куйбышевского бюро автоматических систем И.А. Бережного. Он находил время не только постоянно следить за нашей работой, выполняемой по заданиям его КБ, но и самому участвовать в экспериментах, обсуждениях результатов, определении направления дальнейших исследований. Он был в курсе всех последних достижений в интересующих его областях. Новые идеи били из него фонтаном. Иногда мне казалось, что даже из "Мурзилки" он может извлечь что-то полезное для своих систем.

Д.И. Козлов вспоминается, главным образом, как "Заказчик". Но не могу не отметить его запояющую добродетельность по отношению к СГАУ, не забывая я и о том, что это он подписал список тем для нашего университета, который на 30 лет определил мою научную судьбу.

С Н.Д. Кузнецовым мне несколько раз приходилось говорить о возможных приложениях разработок нашей группы, и каждый раз я встречал доброе, деловое отношение.

Академик Ю.А. Рыжов, бывший ректор Московского авиационного института, был руководителем постоянно действующего семинара заведующих кафедрами аэродинамики и начальников аэродинамических отделов предприятий всей страны. Многие, наверное, помнят его выступления в Верховном Совете в начале 90-х годов, выделяющиеся ясностью мысли, чёткостью её изложения. Это он, услышав, что я буркнул себе под нос реплику об отсутствии учебника, принял практические меры по устранению такого положения. Ре

результатом этих мер стал учебный комплекс, отмеченный в 1999 году премией Президента в области образования.

Встречи с другими известными людьми были значительно менее продуктивными, и боюсь, что их перечисление может быть понято как "примазывание" к чужой славе. Поэтому ставлю точку и попробую подвести баланс.

Итак, что мы имеем в конце концов (кроме уже отмеченного): 10 похвальных грамот (за школу), нагрудные знаки победителя ушедших в прошлое социалистических соревнований, знаки отличника несуществующих министерств и почётного работника существующего, знак изобретателя страны, которой нет, знак "Строитель Байконура", медали, грамоты, благодарности (одна из наиболее ценных мной – благодарственное письмо от выпускников СГАУ). Если всё прикрепить сразу, получается внушительно, хотя ордена и отсутствуют. Но ведь дело не только в них. Лучшая награда для преподавателя и научного работника – плоды его труда.

Разве не интересно было выявить в процессе опытов такой акустический эффект, который специалисты поначалу не хотели признавать? А какое удовольствие доставляет удачное решение сложной задачи! Любопытно было наблюдать за лётчиком, который "сам себя подбил", когда мы в нашей лаборатории показали ему на модели, как протекала его аварийная ситуация. Интересен был и поиск мер по предупреждению таких ситуаций. А участие в технической экспертизе! А решение задач, на первый взгляд не имеющих решения! Из них запомнилась попытка перемещения газовых пузырей в нужном направлении с помощью акустического поля.

Сделали модель топливного бака, вставили вибратор, налили воды. Включили. Вместо того, чтобы удаляться от вибратора или, на худой конец, просто всплывать, пузыри устроили совершенно дикую пляску в том районе, в котором их настигло поле (позже мы узнали, что этот эффект так и называется – "пляска пузырей"). Показали это научному сотруднику из Акустического института АН СССР. Она весьма искренне сказала: "Как интересно!" Мы поняли, что надеяться надо на себя. И у нас получилось: пузыри стали двигаться в нужном направлении с нужной скоростью, что подтвердили опыты, проведённые в условиях невесомости на летающей лаборатории в Лётно-исследовательском институте.

А потом один их космонавтов, выступая на встрече с коллективом СГАУ и рассказывая, в частности, об одном из запомнившихся ему удачных экспериментов на орбитальной станции "Мир" – о се

парации в невесомости газовых пузырей с помощью ультразвука, не подозревал, что идея этого опыта и его первоначальные этапы были результатами работы маленькой научно-исследовательской группы кафедры аэродинамики СГАУ.

Многое было сделано, многое осталось незавершенным.

Разве всё вспомнишь?

Быльём поросло!

## МОИ ОДНОКУРСНИКИ

---

Однокурсники... Сколько их? Это смотря как считать: если с начала, то более двухсот; а если с конца, то впятеро меньше. Писать обо всех не позволяет обусловленный объём этих заметок. А можно было бы вспомнить о нашей отличной самодеятельности: об Э. Мартыненко со товарищи, выступавших не столько на институтской сцене, сколько в госпиталях, которые в то время занимали чуть ли не половину школьных зданий; о драмкружке, который не только разыгрывал весёлые одноактные скетчи, но и, нисколько не смущаясь, ставил полнометражные пьесы из текущего репертуара ведущих московских театров; о джентльменах, которые в КуАИ появились за несколько десятилетий до того, как их тёзки начали с телеэкранов систематически наводить своим неуёмным весельем зелёную тоску на телезрителей (наши джентльмены за это наименование были вызваны куда следует, и с ними поговорили как следует, но, увидев, что, вопреки сигналу, они просто хорошо воспитанные ребята, любящие литературу вообще и поэзию в особенности, и о подрыве устоев не помышляющие, отпустили с миром без каких-либо последствий) и т.д. Одних раскидали сессии, другие сами поняли, что их призвание не в области самолётостроения. Из них получились впоследствии известные педагоги, медицинские работники и т.д.

Передо мной лежит список защитивших дипломы в 1947 году. Там 45 фамилий. Нет в списке Р. Ляшкова, будущего заместителя председателя РИК: он защищался в 1948 году. Зато появились две новых фамилии – Е. Сонюшкина и Т. Волов, отставшие от предыдущего курса. Даже и о таком "ограниченном контингенте" рассказать кратко очень трудно.

Рассыплю я перед собой 45 цветных камешков и буду брать их по одному, не глядя. За точку отсчёта примем 1947 год.

Выпив на выпускном вечере под соответствующие тосты три литра спирта-сырца, пахнувшего керосином, и закусив его винегре

том, свежееиспечённые командиры авиационного производства разбежались по рабочим местам. Основная масса попала на будущий КуАЗ, человек 10 пришли на опять же будущий "Прогресс", трое (В. Белоконов, А. Горячев, Г. Филиппов) остались в институте, Е. Солюшкина и Л. Хавралева уехали в ЦАГИ, Е. Жислина с мужем В. Кокуниным укатили в далёкий Иркутск, А. Миль – в Москву, в вертолётное КБ. А дальше шёл каждый своим путем. Шёл сам. Иногда шли вдвоем: И. Денисова и Е. Одинокоев, Г. Смирнова и Ф. Лукьянов, В. Волков и Н. Котова.

Однако пора вернуться к камешкам. Если присмотреться, то видно, что часть их яркая, блестящая, а часть несколько потускнела. Это те, кого не стало, кто уже никогда не придёт на очередную встречу выпускников 1947 года – первых первокурсников КуАИ. Их семнадцать.

Беру первый камешек.

А. Избалыков. Начал в СКО КуАЗ, через 5 лет перешёл в филиал ОКБ А.Н. Туполева. В 1955 году едет в Воронеж с группой специалистов организовывать там филиал Туполевского ОКБ. Становится заместителем руководителя, а вскоре и руководителем Воронежского филиала ОКБ А.Н.Туполева. Оказывает большую помощь авиационному заводу в выпуске самолётов нового поколения. Награждён орденом Трудового Красного Знамени. Сейчас на пенсии.

В. Караков. Тоже с КуАЗ, сначала был технологом отдела клепально-сборочных работ. В 1956 году он уже стал начальником цеха и вывел отстающий цех в один из передовых. С 1958 года занимал крупный пост в совнархозе, а после его ликвидации вернулся на КуАЗ, где работал заместителем главного инженера, а затем главным инженером завода. С 1974 года перешёл на должность главного инженера опытного производства Куйбышевского филиала ОКБ А.Н. Туполева. Награждён орденом Октябрьской Революции, двумя медалями, знаком "Заслуженный изобретатель СССР". Умер в 1991 году.

Л. Миргородский. Единственный на нашем потоке фронтовик. Пришёл с двумя своими друзьями в плазово-шаблонный цех КуАЗ, где проработал 12 лет, став в итоге начальником этого цеха. Принимал участие в подготовке к выпуску двенадцати новых изделий КБ Туполева, Ильюшина, Лавочкина, Мясищева и др. С 1960 года занялся научно-исследовательской работой в Куйбышевском филиале НИАТ, а с 1965 по 1983 г.г. возглавлял этот филиал. Разработки КфНИАТ внедрялись не только на местных заводах, но и в масштабе

отрасли. Стоит отметить такие работы, как "Автоматизация разработки технологических процессов", проекты контрольно-испытательных стендов, создание сотен многономенклатурных поточных линий, разработка проектов специализированных заводов "Гидроавтоматика", "Агрегатный" (местные) и "Гидромаш" (г. Горький). За эти работы около 200 сотрудников НИАТ получили правительственные награды. Сам Миргородский тоже не был обойдён ими – ордена Отечественной Войны, Знак Почёта, Октябрьской Революции и 12 медалей. Сейчас он – персональный пенсионер. О его характере можно судить по тому, что, перечисляя мне свои награды, он старательно подчеркивал первоочередность заслуг коллектива НИАТ, с которым он работал, роты, в составе которой принимал участие в Отечественной войне.

В. Коробов. Также принял производственное крещение на КуАЗ, в группе проектирования штамповой оснастки. Через три года стал руководителем этой группы. В 1952 году поступил в очную аспирантуру НИАТ, в срок защитил кандидатскую диссертацию и остался в Москве. В 1956 году возглавил группу специалистов, направленную в Куйбышев для помощи в освоении новой техники. Завершающим этапом стала организация Куйбышевского филиала НИАТ и руководство им в течение нескольких лет. В 1965 году Коробов был переведён в подмосковный институт физических и радиотехнических измерений. С 1975 года до пенсии возглавлял его. Награждён орденами Знак Почёта, Трудового Красного Знамени, Октябрьской Революции. Несмотря на тысячекилометровую удалённость, неукословно приезжает на традиционные встречи с однокурсниками.

В. Куркин. Начал с инженера-технолога в плазово-шаблонном цехе КуАЗ. Через пять лет стал начальником технологического бюро. Затем сделал крутой поворот в сторону семейных традиций. Окончил высшие курсы и стал кадровым офицером КГБ. Работал с предприятиями авиационного направления. В 1975 году ему было присвоено звание полковника КГБ. Награждён двумя орденами и многими медалями. Умер в 1995 году.

Ф. Лукьянов. Начал с должности технолога цеха изготовления профильных деталей. Через три года стал начальником техбюро цеха. Во время одной из очередных мобилизационных кампаний стал директором МТС. Успешно проработав почти три года, вернулся на КуАЗ. В итоге дошёл до должности начальника отдела технического контроля цеха окончательной сборки. Здоровья не хватило. Ушел в

КфНИАТ. Там ему долго работать не дали: направили в совнархоз. Занимал должность начальника Главной инспекции качества, исколесил всю страну вдоль и поперек. Только после ликвидации совнархозов перевёл дух и вернулся в КфНИАТ, где последние 20 лет до пенсии руководил научно-техническим отделом. Умер в 1991 году.

М. Рузянов. Пришел в КуАИ из литейного цеха оборонного завода. По окончании института попал в плазовый цех завода "Прогресс". Вечерами преподавал в заводской школе мастеров. Увлёкся преподавательской работой и стал штатным преподавателем авиационного техникума. Любил работу, жену, книги, юмор и музыку. Его всегда окружал музыкальный народ: любители и профессионалы (я был исключением). Какие великолепные домашние концерты он устраивал! Любимой его фразой была: "А я тебе чем-нибудь могу помочь?" Умер в 1994 году.

И. Мясникова. Пришла с завода "Прогресс", где работала в цехе, начальником которого был будущий директор КуАИ – Ф.И. Стебихов. Тепло вспоминает мастера, делавшего из ящиков подставки для не достававших до ручек управления мальчишек и девчонок, будившего уснувших за станком, словом, всячески опекающего. Окончив КуАИ, вернулась на тот же завод инженером-технологом. И вся последующая жизнь была неразрывно связана с заводом, его коллективом. Инна была очень общительным человеком, весёлым и трудолюбивым, требовательным и бескомпромиссным. Те, с кем она работала, и сейчас тепло вспоминают её. Продвинувшись по служебной лестнице до начальника техбюро механической обработки, она ушла на пенсию, но вскоре вновь вернулась на завод и работала до 1985 года. Награждена орденом Трудового Красного Знамени, тремя медалями, медалью ВДНХ. Ей было присвоено звание "Заслуженный работник завода", а затем "Лучший технолог министерства". Избиралась депутатом областного совета. Не верится, что больше не увижу эту неисправимую оптимистку. Она умерла в 1999 году.

В. Белоконов. Оставлен в институте. Его жизнь прошла у всех нас на виду. Так что о нём и о А. Горячеве писать не буду. Напомню только, что он был первым ленинским стипендиатом, первым аспирантом кафедры аэрогидродинамики и первым из нас защитил кандидатскую диссертацию, организовал семинар при кафедре, участники которого заняли впоследствии командные посты на предприятиях космической отрасли и пополнили кадровый состав института. Продолжает работать вместе с сыном Игорем, доктором техниче

ским наук, профессором, на кафедре динамики полёта и систем управления.

А. Горбунов. Через 10 лет работы на летно-испытательной станции стал её начальником. Но ещё через год авиационный завод №1 стал "Прогрессом", и ЛИС была ликвидирована в связи с переходом завода на ракетостроение, а её начальник стал директором завода-смежника. Прошло ещё семь лет, и Горбунова не стало. Он ушёл от нас первым в 1965 году.

Г. Майченков. На заводе "Прогресс" прошёл путь в системе ОТК от контрольного мастера до заместителя главного контролёра завода, временно отвлекаясь на работу в совнархозе. Все эти нервные должности и привели его к серии инфарктов. В 1976 году он умер.

Е. Одинок. На заводе "Прогресс" он проработал 22 года. Начал конструктором СКО, закончил заместителем начальника сборочного производства. Затем прошёл по конкурсу в НИИ, где работает и сейчас в должности ведущего инженера. Награждён двумя орденами Знак Почёта, шестью медалями, многими благодарностями и почётными грамотами.

А. Наумов. Начал трудиться старшим технологом в отделе главного технолога КуАЗа. Следующий этап – руководитель конструкторско-технологической группы, где ему особо запомнилась работа по крылатой ракете "Буря". Занимался одним из её двигателей. Были интересны и контакты с основным разработчиком – одним из ведущих КБ страны, и создание испытательного стенда, и наземные испытания самой ракеты (в присутствии Н.С. Хрущёва). Избирался секретарём парткома авиационного завода. На пенсию ушёл с должности генерального директора НПО "Стройдормаш", объединявшего проектно-технологический институт и три завода. Сейчас он на пенсии. Его сын – кандидат технических наук доцент Л.А. Наумов – преподаёт в СГАУ.

И. Федосова. Эвакуирована из Воронежа (как Н. Смольяникова и Л. Хавралева), работала диспетчером на авиационном заводе. Оттуда пришла в КуАИ, туда же и была направлена по его окончании. Работала в бригаде оборудования СКО вместе с Н. Котовой и Н. Четвериковой. Через 5 лет перешла в обком КПСС на должность инструктора промышленного отдела. По долгу службы была знакома со всеми новейшими образцами авиационной и космической техники, присутствовала при запуске ракет на Байконуре. Кроме авиационных, курировала группу оборонных заводов города Чапаевска.

Всё это было очень интересно. В 1980 году ушла на пенсию. Охотно вспоминает студенческие годы. Особенно запомнила разборку на металлолом трофейных самолётов, где приходилось отделять не только сталь от дюралюминия, но и металл от полуразложившейся органики; шефские концерты в госпитале, исполнение обязанностей секретаря факультетского бюро ВЛКСМ (тут наиболее ярко запомнилось участие в распределении талонов на УДП – усиленное дополнительное питание, состоявшее из лишней порции зелёных капустных листьев и полусгнившей картошки, а также ежегодная подписка на заём в размере не менее одной стипендии при стопроцентном охвате). И, конечно, преддипломная практика и сам процесс работы над дипломом. Рассказывает сама И. Федосова (ныне Зыскина): "Нас, пятерых студентов (В. Белоконов, А. Миль, И. Федосова, Г. Филиппов, Л. Хавралева), направили в ЦАГИ. Принял нас и беседовал с нами академик С.А. Христианович. Затем нас распределили по отделам на должности техников".

Не удержусь, чтобы не вклиниться в плавную речь Ирины и не добавить, что встреча с академиком была не единственным запомнившимся событием того времени. Я видел и академика М.В. Келдыша – будущего президента АН СССР, теоретика космонавтики. Он, как организатор группы, занимающейся исследованием флаттера, по старой памяти консультировал своих бывших сотрудников, а я там писал диплом. Поэтому видел невысокого, смуглого, черноволосого человека и такую степень восхищения им, какого по отношению к учёному больше не встречал.

Да что учёные! 1 Мая мы всей пятёркой вклинились в колонну демонстрантов и, несмотря на их возмущение, прошли через Красную площадь, где с трибуны Мавзолея нам приветливо помахал рукой вождь всех времён и народов И.В. Сталин, стоящий во главе половины политбюро и генералитета.

В городе Жуковском, где, кроме обнесенного высокой оградой ЦАГИ, было штук пять многоэтажек, отделенных друг от друга огромным пустырем, на котором впоследствии и вырос город, мы впервые выбирали в Верховный Совет. В этот праздничный день дружно уехали в Москву, где празднично провели время и явились голосовать в 23.00 (объявлено же, что участки открыты до 24.00!). Нас встретили наши агитаторы. Они ничего не говорили, поскольку укорительные слова в наш адрес переполнили их до ушей и они захлебывались ими, что-то невнятно булькая. Но глаза их горели неземным огнем, свидетельствующим о том, что мы остаёмся в жи



вость. Хотя камешки ещё остались: Я. Беркович – возможно, он был самым способным из нас, но судьба распорядилась по-своему; В. Волков – мой комсомольский крёстный; А. Миль – остроумный "сотаранщик", интересный собеседник, всегда готовый прийти на помощь в трудную минуту и др.

Разбросала нас всех жизнь... Кого за свои пределы, кого далеко от Самары. Жаль, но она такая.

Подводя итоги, можно отметить кое-что общее, что объединяет моих сокурсников. Это, в первую очередь, увлечённость своей профессией, добросовестное отношение к обязанностям на любом месте, куда бы ни забрасывала производственная необходимость, доброе отношение друг к другу. Несмотря на разброс по стране, на юбилеи выпуска раз в пять лет собирались почти все. Последнее время собираемся ежегодно, чтобы сократить число потерь между встречами.

Наконец отмечу, что дело создания лучшей в мире авиационной техники, строительство с нулевой отметки передовой космической техники в значительной степени легло на их плечи, и они эту задачу выполнили.

Пожелаю моим молодым читателям быть верными традициям их предшественников – моих однокурсников.

Еленевский Д.С.

## ЗАПИСКИ СТУДЕНТА ИЗ ОБЩЕЖИТИЯ

---



*Еленевский  
Дмитрий Сергеевич, р. 08.11.1925 г.,  
директор Самарского научно-  
инженерного центра  
автоматизированных прочностных  
испытаний и диагностики машин  
Российской академии наук и  
Росавиакосмоса,  
доктор технических наук.  
Лауреат премии Совета министров  
СССР,  
премии Правительства РФ,  
Губернской премии в области науки  
и техники.  
Имеет государственные награды.  
Окончил Куйбышевский  
авиационный институт в 1947 году.*

В 1942 году в Воронеже я окончил 9 классов средней школы. Шла смертельная война с фашистской Германией. Летом немцы прорвали наш фронт и двигались к Сталинграду. На их пути оказался Воронеж, и в конце июня они уже захватили его окраины. Ночью под бомбежкой и обстрелами мы ушли из города. После долгих мытарств наша семья оказалась в далёком селе Рязаново Ульяновской области.

За три месяца я самостоятельно одолел программу десятого класса и, сдав на "отлично" 11 экзаменов экстерном, получил красный аттестат об окончании школы. В то время романтика авиации влекла к себе молодёжь, и я не был исключением. Случайно до меня дошёл слух, что в Куйбышеве открылся авиационный институт, и я решил попытаться счастья поступить в него. Однако попасть из села Рязаново в Куйбышев было в то время очень трудно.

До Мелекеса (ныне г. Димитровград) добрался на попутных поездах, дальше надо было ехать по железной дороге. Редкие поезда шли, забитые до отказа, и кроме того, чтобы купить билет, был необходим специальный пропуск, а его у меня не было. Пришлось устроиться на ступеньках вагона и всё время в пути держаться за поручни, чтобы не упасть под колёса.

Приехав таким образом в Куйбышев, я отправился в авиационный институт, который находился на Молодогвардейской 151.

Следует лишь удивляться прозорливости и уверенности в своих силах тогдашнего руководства страны, которое в грозном 1942 году, когда, казалось, на волоске висела судьба Отечества, приняло мудрое, с дальним прицелом решение об организации института по подготовке будущих специалистов для авиационной промышленности.

На дворе был ноябрь. Занятия в институте начались с 1 октября.

Я обратился в деканат, однако там мне отказали, сказав, что, во-первых, приём давно закончен, а во-вторых, занятия уже идут, и я не смогу наверстать пропущенное.

Тогда я обратился в политехнический, а затем в строительный институты, надеясь, что если меня там примут, то впоследствии я смогу перевестись в авиационный. Но и там мне в приёме отказали.

В отчаянии я решил ещё раз пойти в КуАИ, но на этот раз к самому директору. В то время возглавлял КуАИ его фактический организатор профессор А.М. Сойфер. Попасть к нему, оказалось, на удивление просто. Александр Миронович внимательно выслушал незнакомого ему мальчишку, по-отечески расспросил и поверил в его горячее, искреннее желание быть авиационным инженером. Так я стал студентом факультета двигателестроения КуАИ.

Родных и жилья у меня в Куйбышеве не было, и Александр Миронович помог мне устроиться в общежитие, в котором я прожил все годы учёбы в институте.

В конце 1942 года общежитие располагалось в комнате на третьем этаже здания института на Молодогвардейской 151, где в дальнейшем был кабинет дипломного проектирования. Там стояли деревянные топчаны с жиденькими матрацами и несколько тумбочек.

В здании института тогда располагались ещё несколько организаций, в том числе ремесленное училище.

Ложась спать, мы всю свою одежду клали под матрац, а обувь под подушку, так как двери на ночь не запирались, и утром мы могли оказаться без всего.

Столовая ещё не была организована, и еду мы готовили на кострах, которые разжигали во дворе института.

Однако на первом месте у нас стояли не бытовые трудности и не голодное существование, а желанная учеба.

В институте к тому времени во многом усилиями А.М. Сойфера сложился прекрасный коллектив опытных профессоров и преподавателей, которые в своем большинстве приехали из оккупированных в то время городов западной части страны, где до войны располагались крупные институты и университеты.

Память не сохранила многих из них, но отдельные яркие личности до сих пор стоят перед глазами. Например, заведующий кафедрой высшей математики профессор Л.И. Геронимус, который за высокую, худую, чуть сутулую фигуру получил прозвище "интеграл"; заведующий кафедрой физики большой оригинал профессор К.В. Кулькин и другие.

Эти высокие профессионалы обучали нас по самым современным на то время методикам и программам.

Очень не хватало учебников, пособий, бумаги для конспектов и записей.

Трудности в учёбе возникали на каждом шагу, но я не помню, чтобы кто-либо из моих товарищей под этим предлогом отлынивал от учёбы, хотя, конечно, маленькие студенческие хитрости применялись.

К концу первого учебного года мы освоились с суровыми условиями жизни и особенностями учёбы в военное время и стали закаленными студентами.

В 1943 году общежитие перевели в корпус института на ул. Ульяновской, 18 (сейчас здесь магазин "Вавилон"). Жили мы в большой угловой комнате на первом этаже, где размещалось 30 человек. К этому времени топчаны нам заменили на кровати. На входе в корпус поставили вахтеров, и нам уже не надо было ночью класть под себя одежду, чтобы её не украли.

Жизнь в общежитии налаживалась. Правда, костры для приготовления пищи жечь было негде, а применять электроплитки ещё не разрешалось. Но голод вынуждал нас применять запрещённый способ с большим расходом электроэнергии.

Кастрюля с водой ставилась на кирпичи, поперёк клалась деревянная палочка, к которой привязывалась алюминиевая ложка, одним концом опущенная в воду. К кастрюле и ложке подсоединялись провода, на других концах которых монтировались иглы. Эти иглы

втыкались в провода электропроводки. Через воду шел большой ток, она быстро закипала. В кастрюлю клались продукты, которые удавалось раздобыть, и скоро блюдо было готово. При этом выставлялся караульный, который при появлении коменданта быстро вытаскивал иглы из проводки и прятал все улики. Да простят нас энергетики тех времен!

Большая часть кафедр и учебных лабораторий располагалась в том же здании на Ульяновской, здесь же находился большой лекционный зал. Это было для нас очень удобно, можно было немножко лишнего поспать.

Нередко к нам в общежитие заходил Александр Миронович Сойфер и всегда старался чем-нибудь помочь. Он был очень яркой личностью, всесторонне талантливым, высокоинтеллигентным человеком.

Александр Миронович, наряду с достоинствами настоящего, широко эрудированного, большого учёного, с талантом генератора идей и прирожденного исследователя, обладал даром бескорыстного человеколюбия, отличался врожденным тактом и воспитанностью. Он излучал необыкновенно добрую ауру и привлекал к себе многих людей и особенно нас, молодёжь. Его талант настоящего Учителя бесспорен. Читаемые им лекции были яркими по форме, глубокими по содержанию, легко усваивались и надолго запоминались.

Он заботился о нас, как о своих детях.

Время было военное, строгое, и бывали случаи, когда после позднего сеанса в кино или какого-либо праздничного мероприятия нас задерживал ночной патруль. Мы звонили Александру Мироновичу, и он глубокой ночью, несмотря на то что ходить по улицам в такое время было далеко не безопасно, приходил и выручал нас.

Были, конечно, и другие профессора, которые относились к нам душевно и заботливо, например заведующий кафедрой станков и инструментов Л.И. Медведев. Летом он вместе с нами ездил на уборочную в деревню, работал там трактористом и комбайнером.

Хочется сказать доброе слово и о заведующей кафедрой иностранных языков Белопольской Анне Леопольдовне. Она жила в комнате нашего здания на Ульяновской и как бы входила в наш студенческий круг.

Это была молодая, красивая, очень добрая женщина, в которую все ребята из общежития были немножко влюблены. Ей доверяли свои сердечные тайны и студенты, и студентки. Она преподавала нам немецкий язык, заставляя нас освоить его по-настоящему. Это

мы оценили в полной мере, когда после окончания института попали на завод № 2 (ныне СНТК им. Н.Д. Кузнецова), где пришлось работать с немецкими специалистами.

Но образ Александра Мироновича Соифера на всю жизнь остался у меня и у многих моих сокурсников самым светлым в ряду всех преподавателей, с которыми нас в институте свела судьба.

Мне очень повезло, что у меня с Александром Мироновичем, несмотря на большую разницу в возрасте, сложились особо тёплые дружеские отношения, которые продолжались вплоть до его безвременной кончины.

Он много помогал мне своими мудрыми советами как в области научно-технической деятельности, так и в вопросах личной жизни.

Наше общежитие постепенно расширялось и благоустраивалось. Появилась кухня, где можно было пользоваться своими электроплитками.

На старших курсах нас поселили в небольшие комнаты на 3-4 человека. Они тоже располагались на 1 этаже, и это было удобно, поскольку вход в общежитие закрывался в 23 часа, а нам иногда случалось приходить позже, и мы попадали в свою комнату через форточку, благодаря тому, что, живя впроголодь, были очень худыми.

Постоянно приходилось вести отчаянную борьбу с крысами, которые во множестве жили в подвале, и были случаи, когда они кусали спящих.

Нас часто привлекали как организованную рабочую силу, находящуюся всегда под рукой, к работам в чрезвычайных ситуациях – разгрузка грузовых эшелонов, прибывавших на вокзал, участие в ликвидации больших пожаров, срочные работы по строительству газопровода Саратов-Москва и др. Летом мы не отдыхали, а работали грузчиками, строительными рабочими, убрали и благоустроивали город, ездили на посевную и уборочную. Всё это мы воспринимали как обязательное выполнение своего гражданского долга в трудных условиях военного и послевоенного времени.

Жили мы дружно, как одно большое братство. И хотя жизнь была скудной, воровства практически не было, никто не запирал своих чемоданов и тумбочек. Одеты мы были не ахти, и поэтому, когда кто-нибудь шёл на важное свидание, его собирали вместе, давая что у кого было приличное из одежды.

Быстро шёл процесс развития и становления института как крупного современного вуза с высоким научно-педагогическим

уровнем и солидной учебной базой. Крепли связи с ведущими академическими и отраслевыми научно-исследовательскими организациями.

Подошло время делать диплом. Стараниями А.М. Сойфера три студента 5-го курса факультета № 2 – Н.С. Первышин, В.И. Цейтлин и я – были направлены на преддипломную практику и разработку диплома в Москву в Центральный институт авиационного моторостроения. Мы не преминули воспользоваться этой прекрасной возможностью для пополнения теоретических знаний и близкого знакомства с передовой методикой проектирования в то время новых, турбореактивных двигателей.

Мне особенно повезло, поскольку я попал в отделение, руководимое крупнейшим прочнистом того времени, академиком С.В. Серенсом, который впоследствии стал моим научным руководителем при работе над диссертациями.

Наши дипломы при защите были высоко оценены.

Итак, в конце 1947 года институт был закончен. Я получил диплом с отличием и по собственному желанию был направлен в вновь созданный опытный завод № 2 (сейчас АО СНТК им. Н.Д. Кузнецова), где работаю и по сей день руководителем научно-исследовательского комплекса прочностной доводки двигателей НК и одновременно директором Самарского научно-инженерного центра Российской академии наук и Росавиакосмоса.

Всего на опытный завод № 2 из первого выпуска второго факультета КуАИ пришло 20 человек: Бышин М.В., Виссарионова Н.В., Еленевский Д.С., Елизаров А.И., Зинин А.И., Крючков А.И., Ивельженко В.М., Первышин Н.В., Маврицкая Е.В., Радченко В.Д., Скобелев Ю.С., Федотов Е.В., Сидорова Н.И., Фрейдин А.С., Фридман Л.И., Панюшева М.М., Харламов А.А., Храмова Н.В., Цейтлин В.И., Левин В.Я.

Мы попали в трудные условия работы в коллективе немецких специалистов, которые имели многолетний опыт в области создания авиационных двигателей и были асами в этом деле.

Но крепкий фундамент знаний, который заложил в нас институт, позволил нам не ударить в грязь лицом, достаточно быстро освоить порученное дело, стать на один уровень с немецкими специалистами и через несколько лет заменить их.

Многие из моих сокурсников стали крупными учёными, руководителями ведомств и организаций, ведущими специалистами

авиационной промышленности, профессорами и преподавателями институтов.

Моя связь с институтом, ныне университетом, после начала производственной деятельности не прерывалась и сохраняется до сих пор, выйдя на уровень научного сотрудничества.

Вместе с отраслевой лабораторией № 1, основанной А.М. Сойфером, мы провели много совместных исследований. В родном институте я защитил докторскую диссертацию.

Много лет являюсь членом диссертационных советов СГАУ. История научно-технического сотрудничества СНТК им. Н.Д. Кузнецова с КуАИ-СГАУ, свидетелем и участником которой я являюсь, представляет собой самостоятельную большую тему, требующую отдельных воспоминаний.

В своих заметках я старался уделить больше внимания жизни студентов в общежитии в трудный начальный период существования института, поскольку хорошо знаю и помню эту сторону студенческой жизни, так как прожил в общежитии все 5 лет учёбы, как говорится, "от звонка до звонка". Большинство моих соотарищей по общежитию жизнь разбросала по всей стране, и найти их сейчас нелегко, и кроме того, их становится всё меньше. Что же касается учебно-педагогической, научной, общественной и других сторон жизни и деятельности КуАИ-СГАУ за 60 лет, то наверняка это станет предметом воспоминаний многих известных и ныне действующих питомцев института.

Живи и здравствуй долгие годы, наша родная Alma mater!

Гриценко Е.А.

## ВОСПОМИНАНИЯ ОБ УЧЁБЕ В КУАИ И ПОСЛЕДУЮЩЕМ СОТРУДНИЧЕСТВЕ

---



*Гриценко  
Евгений Александрович, р.  
07.08.1934 г., генеральный  
директор – генеральный  
конструктор ОАО "СНТК им.  
Н.Д. Кузнецова", профессор,  
доктор технических наук.  
Заслуженный машиностроитель  
РФ. Имеет государственные  
награды. Окончил Куйбышевский  
авиационный институт в 1958  
году.*

Когда я поступал в КуАИ, мне говорили, что студенческие годы – лучшие годы в жизни. Не сразу, но я поверил в это, так как действительно это лучшие годы, которые даже через 43 года вспоминаются так, как будто это было вчера. Причём не только те, которые вспоминаются как весёлое, молодое время. Это время характеризуется и становлением личности, становлением будущего специалиста. Должен сказать, что не всегда хорошо успевающие студенты становились хорошими инженерами, как и наоборот, не всегда средне- и слабоуспевающие студенты становились посредственными инженерами и служащими. Хотя, как правило, хорошими специалистами становились вдумчивые, старательные студенты, освоившие методики изучения новых проблем и вопросов, научившиеся пользоваться

ся литературой и информацией, впитывающие все новое. Многие выпускники КуАИ не всегда по профилю начинали работать, но всегда добросовестной работой добивались больших успехов. Я думаю, что в книге будут названы основные места работы выпускников КуАИ, а они, как мне известно, находятся от Дальнего Востока до Америки. Мне посчастливилось быть на вечере, посвящённом 40-летию КуАИ, и видеть, как протягиваются "щупальцы" КуАИ. Любопытно было слушать и смотреть, как реагировал зал на выступление ректора Виктора Павловича Лукачёва и бывших студентов. Когда все высказались и Виктор Павлович хотел закрыть торжественное заседание, с галерки раздался голос: "Разрешите мне – я главный инженер "Жигулевского пивзавода". Смех вскоре стих, когда он рассказал (коротко), какие проблемы ему приходилось решать. Надо сказать, что руководители предприятий, где работали наши выпускники, очень были благодарны КуАИ за выпуск хороших специалистов. Бывая в эксплуатации и на заводах, в ОКБ и институтах, где есть наши выпускники, всегда испытываешь гордость, что учился в КуАИ, и хочется до конца своей жизни благодарить наших преподавателей.

Так как меня просили рассказать о примечательных моментах, которые были во время учёбы в КуАИ, то начну с главного.

7.11.56 г. на ул.Самарской, где собирались на демонстрацию студенты и преподаватели института, к нашей группе подошёл В.П. Лукачёв, которого мы знали как парторга института и преподавателя. Он вёл у нас практические занятия. После обычных поздравлений и разговоров о жизни он нам объявил, что его назначили директором института. Помню, что мы с восторгом встретили это известие, так как он нам очень нравился, а Ф.И. Стебихова мы все побаивались. Правда, не понимаю почему – он был строгим, но справедливым человеком. Но не это главное. Главное в том, что Виктор Павлович завязал прочные связи с предприятиями, организовал строительство прекрасных корпусов на Московском шоссе, создал школу КуАИ. Я помню, что, когда мы учились на первых курсах, было всего три доктора: П.В. Черпаков, Н.И. Резников и Л.И. Кудряшов. Когда же мы встречались на 10-летию окончания КуАИ, докторов было уже много. Но самое приятное для меня, что доктором математических наук стала Е.А. Бредихина, которая у нас преподавала. Надо сказать, что с преподавателями нам повезло. Кроме указанных докторов, нам читали лекции такие талантливые преподаватели, как Л.И. Майков, Н.Г. Човнык, Я.М. Коган, Н.А. Кожевникова,

М.И. Кочнев, А.М. Сойфер, В.М. Дорофеев, А.С. Наталевич, В.И. Метенин, уже упоминавшаяся Е.А. Бредихина и другие.

Запомнились некоторые экзамены: например, доцент Л.И. Майков заплакал, когда, не помню, кто (не из нашей группы) был пойман им со шпаргалкой на экзамене по сопромату. Лично мне запомнился экзамен В.П. Филекину по теории поршневых двигателей, которые тогда заканчивали свою жизнь – авиация переходила на газотурбинные. Формулы были длиной на целую страницу, и преподаватель всем разрешал пользоваться книгами. Когда же я открыто ею воспользовался, он вдруг передумал, отобрал у меня книгу, посадил за первый стол и решил экзаменовать меня по всей строгости. Зачем-то он заставил меня брать 3 билета. Экзамен длился 8 часов – с 8-00 до 16-00, и я уже начинал волноваться, что опоздаю на поезд для поездки на соревнования по шахматам. Когда же я не смог вывести какую-то формулу, но сказал ему конечный результат, он заявил, что хотел поставить мне "пять", а придется ставить "четыре". Это была единственная четверка из 5 экзаменов в этой сессии. Мой "рекорд" повторил у В.М. Дорофеева мой товарищ, но, к сожалению, ему пришлось пересдавать. Мы в группе, да и на всём курсе, очень были дружны. Со многими до сих пор поддерживаем товарищеские отношения и с большим удовольствием регулярно встречаемся. К сожалению, довольно много наших однокашников покинули нас. Большой и неожиданной потерей стали смерти наших общих любимцев: бывшего заместителя министра гражданской авиации Леонида Степановича Свечникова и преподавателя КуАИ Вадима Фомича Сивиркина. Не надо думать, что другие ушедшие из жизни пользовались меньшим авторитетом. Я же сказал, что мы были очень дружны. Тепло проходили встречи через 10, 20, 25, 30, 35 и 40 лет после окончания института. Приезжали со всего Советского Союза. Воспоминаниям не было конца. К большому счастью, наш однокашник преподаватель института Евгений Александрович Панин запечатлел ВСЕ эти встречи. За это ему огромное спасибо.

Очень хорошо помню, как мы всей группой выезжали после экзаменов за Волгу и резвились как дети, отходя от напряжения экзаменационной поры. Незабываемы были танцевальные вечера в актовом зале корпуса № 1 на Молодогвардейской, 151. Думаю, что этот зал необоснованно забыт. Хотя, может быть, просто мне давно не приходилось там бывать. Приятно вспоминать тренировки по футболу, которые проводил заведующий кафедрой физкультуры А.К. Абрамов. К сожалению, он недолго работал в институте после ухода

из "Крыльев Советов". До сих пор помню самый неприятный момент в моей футбольной карьере: единственный раз в жизни я не забил одиннадцатиметровый штрафной удар в ворота Индустриального института (ныне Самарский государственный технический университет) в игре на первенство институтов, и мы проиграли 1:2. А ведь мяч для удара ставил мне сам Г. Никульцев, впоследствии центральный нападающий "Крыльев Советов". Я мучаюсь до сих пор.

Как не вспомнить подготовку дипломных проектов в "дипломке" на Ульяновской и Самарской. Очень жалко, что это здание больше не принадлежит институту.

Запомнилась защита дипломного проекта. Ведь председателем госкомиссии был Н.Д. Кузнецов, тогда ещё полковник, но уже Герой Социалистического Труда, генеральный конструктор. Помню, как главный технолог завода им. Фрунзе В.Н. Ковачич задавал мне много вопросов о необходимости обработки шестерён редуктора дробью, влияния этой обработки на прочностные свойства и т.д. Вопросы было так много, а некоторые даже можно было отнести к провокационным, что Николай Дмитриевич ему сказал: "Разве не видно, что студент знает вопрос?" Запомнился выпускной вечер, который состоялся в корпусе № 1. Кроме наших преподавателей, на вечере был и председатель госкомиссии Н.Д. Кузнецов, подтянутый, в парадной форме, со звездой Героя Социалистического Труда Советского Союза. Было ему тогда 46 лет.

С 9.02.58 г. Николай Дмитриевич занимал решающее место в моей жизни. По направлению я попал во вновь организованное по инициативе Н.Д. Кузнецова ОКБ-24, расположенное на заводе им. М.В. Фрунзе и являвшееся, по существу, филиалом головного ОКБ Н.Д. Кузнецова (КНПО "Труд"). На этом предприятии я проработал 25 лет, пройдя путь от инженера-конструктора до первого заместителя главного конструктора.

По предложению Николая Дмитриевича я поехал в г. Казань главным конструктором – руководителем Казанского проектного бюро машиностроения, являвшегося также филиалом головного ОКБ. По его же предложению я вернулся в Самару первым заместителем генерального конструктора, затем руководителем предприятия, а после ухода Николая Дмитриевича на пенсию, опять же по его рекомендации, был назначен генеральным конструктором. Даже работая на предприятиях, я не терял связи с преподавателями и продолжал сотрудничать с институтом. Мы заказывали институту различные работы при создании новых двигателей и при их модифика

ции, институт не только давал нам специалистов, но и помогал защищать диссертации. Все кандидаты и доктора защищались в советах КуАИ (СГАУ).

Не могу не вспомнить обаятельного Виктора Павловича. Мне с женой посчастливилось отдыхать вместе с Виктором Павловичем и его женой, Ниной Александровной, в санатории "Волжский Утёс". Запомнились лыжные прогулки, а также прощальный вечер в санатории. Надо сказать, что и на отдыхе Виктор Павлович постоянно думал о делах, даже на лыжных прогулках он всё время обсуждал стоящие перед институтом и перед авиационной промышленностью проблемы.

Заканчивая свои воспоминания, я желаю преподавательскому составу Самарского государственного аэрокосмического университета имени академика С.П. Королёва новых творческих удач, сохранения квалифицированных кадров и продолжения традиций по воспитанию высококвалифицированных специалистов для авиакосмической промышленности и для эксплуатации авиационной техники.

## КАК ЭТО БЫЛО

---



*Соллогуб*

*Анатолий Владимирович, р.  
01.04.1937 г., заместитель гене-  
рального конструктора Госу-  
дарственного научно-  
производственного ракетно-  
космического центра «ЦСКБ-  
Прогресс» (г. Самара),  
профессор, доктор  
технических наук.*

*Заслуженный деятель науки и  
техники РФ. Лауреат Ленинской  
премии.*

*Имеет государственные награ-  
ды. Окончил Куйбышевский  
авиационный институт  
в 1960 году.*

**Окончание института.** В начале 1959 года студентам 5-го курса 1-го (самолётостроения) факультета КуАИ сообщили, что организуется обучение по новой специальности, связанной с проектированием и производством ракет. Было предложено желающим прослушать дополнительно ещё один семестр, то есть вместо положенных 5,5 лет проучиться 6 лет. Написал заявление. Запомнились лекции, которые читал нам Леонард Петрович Юмашев.

15 февраля 1960 года наша группа прибыла на преддипломную практику на завод № 1 (ныне завод "Прогресс"). Б.Г. Пензин – один из заместителей Дмитрия Ильича Козлова – прямо на проходной завода спросил нас: "Есть ли желающие работать в конструкторском бюро (КБ)?" Таких набралось человек 20, и он увёл нас с собой. Среди них были А.А. Сутягин, В.И. Субботин, В.И. Сабелькин, Д.Н.

Незванов, Г.М. Хованский, Е.И. Горбачев, Л.А. Морева и др. Я вместе с Лидой Пантюшиной и Светой Чусовой (позднее Жуковой) попал в сектор головных частей, которым руководил Ю.В. Яременко. В то время на заводе изготавливались межконтинентальные баллистические ракеты 8К71 и 8К74, которые оснащались ядерными боеголовками. Мне было поручено вести группу чертежей по изготовлению контейнеров для перевозки головных частей. Мы были оформлены на полставки конструкторами, а в свободное время занимались дипломом. Помню, как меня первый раз вызвали в серийный конструкторский отдел. В комнате было много инженеров, все со значками выпускников каких-то вузов (тогда было модно их носить). Ну, думаю, попал. Они ведь думали, что пришёл специалист из КБ. Спор шёл о каком-то пространственном угле в конструкции. Пришлось взять справочник по математике И.Н. Бронштейна и К.А. Семендяева, логарифмическую линейку и что-то повычислять. Во всяком случае при последующих вызовах они просили прислать "молоденького, беленького".

Сектор в это время работал над идеей Ю.В. Яременко по созданию новой технологии получения теплозащитного покрытия для головных частей. Вместо намотки нитей предлагалось создавать теплозащиту путём прессования. Эта работа в дальнейшем была признана изобретением.

После защиты дипломного проекта и летнего отпуска нас с супругой вызвал Дмитрий Ильич и предложил поехать работать в ОКБ-1, которым руководил С.П. Королёв.

**Работа в ОКБ-1.** В ОКБ-1 нас с супругой направили на работу в отдел 17 – отдел динамики и баллистики. Руководил отделом Святослав Сергеевич Лавров (в ОКБ его звали "Свет" за ясный ум и преданность науке). С.С. Лавров был сподвижником С.П. Королёва (ещё по Германии), в 35 лет он уже был профессором МГУ, лауреатом Ленинской премии. В то время он считался первым баллистиком страны, пользовался непререкаемым авторитетом в научных кругах и среди сотрудников ОКБ. С.С. Лавров был блестящим математиком, под его руководством был разработан первый в стране транслятор ТА-1 с языка "АЛГОЛ-60".

В отделе 17 работали крупные учёные – профессора и доктора наук: Рапопорт И.М., Гладкий В.Ф., Аппазов Р.Ф., Безвербый В.К., Дегтяренко Г.Н., Ветров Г.С., Алексеев Л.И. и другие. В секторе баллистики работал будущий космонавт Георгий Гречко, в секторе нагрузок – будущий доцент КуАИ-СГАУ Вьюжанин В.А.

Начали работу с изучения отчётов, методик, эскизных проектов, диссертаций. Изучали работы Алексева Л.И., Рапопорта И.М., Нариманова Г.С. (НИИ 4), Рабиновича Б.И. (ЦНИИМАШ), Колесникова К.С. (МВТУ им. Баумана). Нам доверили считать коэффициенты жидко-упругих колебаний ракет, которые затем пересылались в КБ Пилюгина Н.А. для разработки системы управления. Почувствовали, что знаний не хватает. Рядом работали выпускники МГУ, Физтеха, МАИ, МВТУ. Пришлось засесть за книги. В субботу и воскресенье пропадали в библиотеке им. В.И. Ленина. Там я переписал и изучил докторскую диссертацию Н.Н. Моисеева, посвящённую проблемам устойчивости движения твёрдых тел с жидким наполнением.

В 1961 году в ОКБ-1 прибыла группа студентов-дипломников КуАИ: Аншаков Г.П., братья Беловы – Юрий и Владимир, Комаров С.Д. Здесь же в ОКБ они выполнили и защитили дипломные проекты. Старшим среди нас тогда был выпускник КуАИ Козлов А.А. Аншаков Г.П. занялся баллистикой, Беловы – динамикой, Комаров С.Д. – нагружением конструкции ракет. Нагрузками занимался также мой однокашник по школе и институту В.И. Субботин. Дмитрий Ильич ежегодно присылал к нам новые подкрепления. На следующий год в наш коллектив влились новые выпускники КуАИ: Смирнов И.В.(баллистика), Антонов Ю.Г (системы управления), Мерзляков В.А.(баллистика), Рогожин О.А. (баллистика).

По рекомендации С.П. Королёва несколько человек из нас были приняты на заочное отделение физико-математического факультета МГУ. Когда я с рекомендательным письмом пришел к ректору МГУ академику Петровскому И.Г., то он, увидев подпись Сергея Павловича (в ОКБ его звали просто СП), тут же дал распоряжение о нашем зачислении. Я окончил два курса МГУ (горжусь, что сдавал экзамен по алгебре самому А.Г. Курошу), Ю.Г. Антонов окончил университет.

В ОКБ-1 нам доверяли любую работу, не делали никаких различий между своими сотрудниками и нами. Нас посылали в командировки на полигон, в другие организации. В те годы начались проектные работы по лунной программе, в частности по созданию ракеты Н1. Запомнились условные названия вариантов – "сосисочный", "сарделечный", вариант с шаровыми баками. Важной проблемой, которой тогда занимались, была проблема обеспечения продольной устойчивости ракеты-носителя. Эта проблема возникла ещё при создании ракеты Р7. В результате продольных упругих колебаний корпуса ракеты возникали пульсации давления топлива на входе в дви

гательную установку (ДУ) и пульсации тяги двигателя. Автоколебания удалось избежать путём установки так называемых демпферов.

В 1960-61 годах в ОКБ шла напряжённая работа по подготовке к запуску человека в космос. В марте 1961 года в ОКБ приехала группа военных – молодые, подтянутые, весёлые парни. Все в звании старшего лейтенанта. Они что-то весело обсуждали в вестибюле корпуса 65. На втором этаже этого корпуса располагался кабинет СП, мы же сидели на первом этаже. Это была первая группа космонавтов. Никто в КБ не проявлял к ним любопытства. Здесь знали, что СП не одобрял и считал не к лицу разработчикам космической техники создавать какой-либо ажиотаж вокруг космонавтов. Он ценил труд своих сотрудников не менее, чем труд космонавтов. После полёта Ю.А. Гагарина состоялся митинг на Красной площади, на котором мне и моей супруге посчастливилось присутствовать. На следующий день состоялся митинг и в ОКБ-1. Выступили Ю.А. Гагарин и С.П. Королёв.

Запомнился ещё один эпизод. В том же блоке, где располагался кабинет СП, была небольшая комната, в которой сидели ведущие по изделиям, а также руководители филиалов ОКБ-1 (Д.И. Козлов, М.Ф. Решетнев), когда они приезжали в Москву. Вскоре после полёта Ю.А. Гагарина приехал Дмитрий Ильич. Мы зашли к нему что-то доложить. Он в разговоре с кем-то по телефону сказал: "Гладь брюки, завтра поедем в Кремль звёзды получать". Так мы узнали, что за осуществление этого полёта Дмитрию Ильичу было присвоено звание Героя Социалистического Труда. Дмитрий Ильич был ведущим конструктором знаменитой ракеты Р7. Кроме того, первые две ступени ракеты-носителя были изготовлены в Куйбышеве на заводе № 1, где с 1957 года Дмитрий Ильич работал в качестве заместителя С.П. Королёва.

В ОКБ-1 о СП ходили легенды. Это был требовательный, а когда нужно – очень жёсткий руководитель. Его целеустремленность, умение сконцентрировать усилия сотен научных и производственных коллективов на решение невиданных доселе задач, реализация научного подхода "от простого к сложному" при создании крупномасштабных проектов приводили к фантастическим результатам в освоении космоса. И дело не в том, что СП боялись, просто все, от министра до рабочего, беззаветно верили ему и шли за ним. Жили мы тогда в основном в гостинице Ярославской. Три месяца – командировка, далее приезд в Куйбышев на неделю, отчёт, переоформление командировки и вновь в Москву. Жили не только работой. Хо

дили в кино, театры, цирк, на футбол (видел, как играют Пеле, Стрельцов). Вечерами собирались в чьём-нибудь номере. Наташа Кожухова (впоследствии жена А.А. Козлова) вела кружок марксистско-ленинской эстетики.

С середины 1963 года мне больше пришлось знакомиться с работой сектора баллистики, который возглавлял крупный специалист (позднее заместитель главного конструктора Мишина В.П.) профессор Безвербый В.К. В этом секторе с 1961 года работали Г.П. Аншаков, В.Д. Закарлюк, а несколько позже – И.В. Смирнов, Б.П. Кругликов, В.А. Мерзляков. Сектор выполнял как проектные работы, так и расчёты и выпуск документов для конкретных пусков ракет на полигоне. Понимание баллистики, механики полёта даёт специалисту большой кругозор, фундаментальные знания – это фактически ключ к пониманию основ ракетно-космической техники.

Все баллистические расчёты выполнялись на ЭВМ М-20. Время на ЭВМ было очень дефицитным, расчёты велись круглые сутки, распределение времени утверждалось непосредственно начальником отдела. Куйбышевцам в основном доставались ночные часы, например с 3 до 5 ночи. Добраться до Подлипков в это время из Москвы было практически невозможно, поэтому очень часто приходилось оставаться на ночь на предприятии и ночевать на диване в каком-либо кабинете. Очень много считал на ЭВМ в то время Г.П. Аншаков.

Другой проблемой в то время было то, что практически отсутствовала учебная литература. Нам иногда приходилось "выводить уравнения" непосредственно из программ (колоды перфокарт), составленных более опытными специалистами.

**Встречи с С.П. Королёвым.** Непосредственно с С.П. Королёвым мне посчастливилось встретиться трижды. Каждая из встреч оставила неизгладимое впечатление об этом незаурядном человеке.

СП по приезду в Куйбышев проводил совещание в кабинете Дмитрия Ильича (второй этаж корпуса 22А). Присутствовали начальники основных отделов КБ. СП живо интересовался текущими делами КБ и завода. Напротив кабинета по периметру завода тогда стояла сторожевая будка с охраной. Вдруг резко зазвонила охранная сигнализация. Королёв посмотрел и коротко заметил: "К следующему моему приезду чтобы будки здесь не было". Далее СП поинтересовался, кто начальник проектного отдела и в каком состоянии находится проработка вопроса по космическому буксиру (ранее он давал такое поручение). Прервав доклад проектанта, спросил: "Каковы

диаметр и длина троса, вес и материал?" Последовала пауза. Королёв всё понял, ругать не стал, сказал: "Вопрос не готов".

На этом совещании СП рассказал, что "американия" (так он называл американцев) готовит выход человека в открытый космос. Им нужно для этого 8-9 месяцев, мы должны это сделать через 5-6 месяцев, но не в ущерб надёжности и безопасности экипажа. В назначенный срок все мировые агентства сообщили о выходе космонавта А.А. Леонова в открытый космос.

Другой эпизод. Дмитрий Ильич организовал обход подразделений во вновь построенном корпусе 22А. Мой кабинет находился тогда на третьем этаже этого корпуса. Вдруг открывается дверь. Входят Дмитрий Ильич и Сергей Павлович. Я быстро встал и подошёл к ним. Дмитрий Ильич сказал: "Это наш маленький Лавров". СП заметил: "Любишь ты сравнивать" и, обращаясь ко мне, сказал: "Не бери пример с Лаврова, он блестящий математик, но не понимает физического смысла". И это о Лаврове – первом баллистике страны. Я знал, что С.С. Лавров увлёкся в последнее время вычислительной техникой, создавал вычислительный центр (ВЦ) и меньше уделял внимания баллистике и динамике. Тем не менее, я мягко возразил СП. Он добавил: "И с Аппазова (заместителя Лаврова) пример не бери, он может пообещать, но не сделать. Ветров (тоже заместитель Лаврова)... мнёт вопросы". Спросил, есть ли к нему вопросы. Я ответил, что ЭВМ М-20 у нас есть, но нам нужен ещё моделирующий комплекс "Электрон". Спустя некоторое время СП помог нам приобрести этот уникальный комплекс.

Ещё одна встреча. Дмитрий Ильич позвонил из Москвы А.М. Солдатенкову часа в 4 дня и сказал, что завтра в 9-00 мы должны быть у СП. Встал вопрос: как добраться. Билетов на вечерний рейс самолёта на Москву уже не было, поэтому решили лететь в Ленинград, а ночью "Красной стрелой" добраться до Москвы. Полетели. Сели в Горьком. Там узнали, что из Горького есть поезд на Москву, и он прибывает в 5 утра. Пересели на поезд, короче говоря, в 9-00 стояли перед СП. Нас было 7 человек. Дмитрий Ильич представлял каждого из нас. Пензина Б.Г. СП уже знал и сразу стал критиковать: "Почему вы на документации ставите палочку перед фамилией "Козлов" и расписываетесь? Вы должны зачеркнуть фамилию "Козлов", написать "Пензин" и расписаться". Он повторил фамилию Пензина три раза. Когда представляли Л.С. Закарлюка, он спросил, нет ли у него родственницы на Байконуре. Тот сказал, что там работает зубным врачом его сестра. СП засмеялся и добавил: "До сих пор

помню, как я крутился у неё в кресле, но молодец, хорошо сделала". Это немного разрядило обстановку. СП давал каждому короткие советы-рекомендации. Последним представляли меня как начальника отдела динамики и баллистики. СП посмотрел на меня внимательно и сочувственно сказал: "Я вам не завидую". Это надо было понимать так, что работа у этого отдела ответственная и не из лёгких.

В ходе беседы ему несколько раз звонили. Был звонок академика Н.А. Патона, председателя Государственного комитета по оборонной технике С.А. Зверева, по вызову явился с документами тогда ещё начальник группы О.Г. Макаров (будущий космонавт). СП отличала лаконичность в разговоре, конкретность в действиях, быстрота реакции и мышления. Казалось, что он мгновенно находит решения. Сейчас, по прошествии многих лет, начинаешь понимать, что это результат громадного опыта СП.

**Байконур.** В начале 60-х годов бригады наших испытателей, возглавляемые А.М. Солдатенковым и Г.Е. Фоминым, часто работали на Байконуре. Нас в качестве баллистиков стали командировать на Байконур при запусках королёвской ракетой космических аппаратов (КА), разработанных другими организациями. В одной из таких командировок мне пришлось готовить полётное задание для запуска одного из спутников КБ генерального конструктора Челомея В.Н. Это КБ находилось тогда в Министерстве авиационной промышленности. Там я познакомился с сыном Н.С. Хрущева Сергеем, который руководил в КБ Челомея отделом динамики. Он производил неплохое впечатление, расспрашивал, как рассчитываются программы тангажа и датчика рассогласования скорости, как определяются гарантийные запасы топлива в баках ракеты. За час до пуска на стартовую площадку прибыли Челомей В.Н. и тогдашний министр авиационной промышленности Дементьев П.В. Нам с представителем полигона капитаном Туркиным нужно было утвердить полётное задание у председателя госкомиссии Дементьева и технического руководителя Челомея. В полётном задании указывались дата и точное время пуска, параметры орбиты выведения. Подпись Челомея стояла внизу на оборотной стороне листа. Дементьев заметил, что в его министерстве принято, что подпись технического руководителя должна стоять на лицевой стороне в верхней части листа рядом с подписью председателя госкомиссии. Я сказал, что бланк стандартный и СП всегда расписывается здесь. Он заметил, что СП – главный конструктор, а Челомей – генеральный. Я ответил, что до пуска остался час, на старте нет машинки и нужно ехать в монтажно-

испытательный корпус (МИК) и там перепечатывать. "Мы не успеем, не переносить же из-за этого пуск". Дементьев подумал: "Хорошо, но в следующий раз имейте в виду". Оба подписали полётное задание, пуск был разрешен. На следующий день газеты расценили запуск спутника как большое достижение советской науки, хотя, как утверждали некоторые специалисты, этот аппарат не нашёл дальнейшего применения.

Запомнилось ещё несколько эпизодов. Вечером из МИК я направился в общую столовую. Дмитрий Ильич спрашивает: "Ты куда?" "В столовую", – отвечаю. "А почему в генеральскую не ходишь?" Забрал меня с собой. После сказал: "Теперь ходи сюда, привыкай". И вот однажды я пришёл пообедать. В столовой полупусто. Выбрал столик, за которым сидел один человек и читал газету. Лица не было видно. Официант принёс первое блюдо. Человек отложил газету. Передо мной сидел Президент АН СССР Мстислав Всеволодович Келдыш, по газетам того времени – теоретик космонавтики. Так что внукам своим могу сказать, обедал, мол, с самим Келдышем.

Ещё один случай. Подготовка пуска первого изделия 11А57 на Байконуре осуществлялась полностью специалистами нашего КБ. На орбиту выводился один из спутников дистанционного зондирования, который к тому времени также был передан полностью в наше ведение. Пуском руководил сам Дмитрий Ильич. Этот пуск имел большое значение для будущего нашего КБ, так как по его результатам можно было судить, готовы ли мы к самостоятельной работе. Я присутствовал на пуске в качестве баллистика и в момент пуска находился не в бункере, а на смотровой площадке метрах в восьмистах. Подходит время старта, а его нет. По громкой связи объявляется задержка. Официально допускалась задержка на 30 минут, так как при большей задержке из-за особенностей существовавшей тогда системы ориентации, разработанной академиком Б.В. Раушенбахом, существовала вероятность спуска объекта вне территории СССР, а именно в Китае. Этого допускать было нельзя. Позвонил С.П. Королёв, выслушал доклад Дмитрия Ильича и напомнил, что большая задержка чревата. Дмитрий Ильич по громкой связи вызвал меня и спросил, сколько ещё можно ждать. Я ответил: "Ещё 30 минут". Прошли и эти 30 минут. Он снова запросил. Я проверил по графикам все возможные варианты и дал ещё 30 минут. В принципе при некотором стечении обстоятельств уже существовала вероятность нерасчётного спуска. Но, с другой стороны, переносить пуск на день

– это тоже не лучший выход. Пришлось рискнуть. Через некоторое время неисправность была устранена и пуск состоялся. На банкете Дмитрий Ильич поблагодарил меня, и даже в мою честь подняли рюмки.

Летали мы на Байконур на королёвском самолете ИЛ-14, который, как реликвия, был передан впоследствии в СГАУ.

**Начало самостоятельной работы в Куйбышеве.** В апреле 1963 года я был назначен начальником сектора №4, который в августе того же года был преобразован в отдел динамики и баллистики №4. Нам была поставлена задача разработки эскизного проекта (ЭП) одной из модификаций ракеты Р7 – ракеты 11А57. В Куйбышеве тогда не было ЭВМ, поэтому все работы мы проводили, находясь в группах и секторах отдела 17 ОКБ-1. Мы поставили себе задачу – в ЭП детально описать все расчетные методики, выводы уравнений, чтобы, возвратясь в Куйбышев, смогли самостоятельно выполнять все расчёты. Группой баллистики руководил Г.П. Аншаков, группой нагрузок – А.А. Козлов, вопросами системы управления занимались братья Беловы, А.Л. Бенькович, Г.А. Дробинский.

Эскизный проект был разработан, и долгие годы эти тома служили основным методическим пособием для многих поколений разработчиков.

В августе 1964 года на нашем предприятии была смонтирована и запущена первая в Куйбышеве ЭВМ М-20. Это была по тем временам самая мощная ЭВМ. К этому времени Дмитрий Ильич создал работоспособные коллективы конструкторов, испытателей, расчетных подразделений. Всё это позволило Королёву С.П. передать нашему КБ ведение всех модификаций ракет на базе Р7, а также двух типов КА зондирования поверхности Земли. Таким образом, эти направления – ракеты-носители среднего класса и низкоорбитальные КА автоматического типа – стали основой последующего развития нашей организации.

Во второй половине 1964 года мы были отозваны из Москвы и начали работать в Куйбышеве. Однако здесь произошло неожиданное. В результате нашего отъезда из ОКБ-1 там почувствовали нехватку специалистов для выполнения текущих работ. Заместитель С.П. Королева С.С. Крюков обратился к Д.И. Козлову с просьбой, чтобы мы поработали в ОКБ-1 ещё с полгода и передали все свои программы местным молодым специалистам. Так и было сделано.

В 1965 году состоялась встреча специалистов нашего КБ с учёными КуАИ. Инициаторами встречи были Д.И. Козлов и ректор ин

ститута В.П. Лукачёв. На встрече присутствовали заведующие кафедрами КуАИ, в частности профессор Кудряшов Л.И. Мы рассказали об актуальных научных проблемах, которые необходимо решать в области баллистики, динамики, устойчивости и управляемости, теплотехники, двигателестроения и др. Началось научное сотрудничество КуАИ и филиала №3 ОКБ-1. Л.И. Кудряшов до последних своих дней работал на предприятии. Его ученик, Красночуб Е.К., первым в КБ защитил кандидатскую диссертацию. В 1968 году в МАИ защитил диссертацию Г.П. Аншаков. В 1969 году в ОКБ-1 я также защитил диссертацию на тему "Некоторые вопросы динамики ракет и автоматизации проектирования ракетных систем". В ней рассматривались вопросы устойчивости и управляемости ракет с учётом совместного влияния жидкого наполнения и упругости конструкции. Кроме того, были предложены эффективные алгоритмы расчёта и автоматического построения трасс полёта ИСЗ, амплитудно-фазовых характеристик автомата стабилизации, форм упругих колебаний конструкций ракет. Оппонентами на моей защите были С.С. Лавров и Л.И. Алексеев. К.С. Колесников (МВТУ им. Баумана) дал своё согласие выступить оппонентом, но в последний момент уехал в научную командировку за границу. Н.Н. Моисеев дал отзыв на работу.

В 1965 году в ОКБ-1 был образован вычислительный центр. Возглавил его С.С. Лавров. У нас также отдел 4 был разделён на два: отдел 17 – динамики и баллистики и отдел 50 – вычислительный центр. Дмитрий Ильич предложил мне право выбора – какой отдел возглавить. В то время Г.П. Аншаков вырос не только как баллистик, но и отличался незаурядными организаторскими способностями. Поэтому я предложил, чтобы отдел 17 возглавил он, а я решил заняться организацией вычислительного центра (ВЦ). Этот выбор считаю правильным до сих пор. Геннадий Петрович со временем возглавил комплекс систем управления и стал первым заместителем Дмитрия Ильича. Вычислительный центр ЦСКБ стал не только самым крупным в Куйбышеве и в Поволжье, но и крупнейшим в министерстве.

В 1966 году в составе ВЦ была организована экспериментально-исследовательская лаборатория вычислительной техники и в её составе группа бортовых ЭВМ. Руководителем лаборатории был назначен Ю.Н. Перевалов (позднее он перешёл работать на Волжский автозавод и организовал там крупный ВЦ), а начальником группы бортовых цифровых вычислительных машин (БЦВМ) – В.С. Канда

лов. Тогда в стране только начинали заниматься бортовыми ЭВМ. С Ю.Н. Переваловым мы объехали все фирмы, которые в то время занимались БЦВМ. Беседовали с беглыми американскими профессорами – Бергом и Старосом, академиком В.М. Глушковым и др. Разработали техническое задание (ТЗ) на БЦВМ и в конечном итоге остановились на Зеленограде. Разработали также ТЗ на бортовую логическую ЭВМ для решения задач распознавания образов (точнее КА) в космосе и договорились о её создании в Институте кибернетики АН УССР. Понимая, что БЦВМ является ядром системы управления КА, в КБ эта тематика позднее вместе с группой в полном составе была передана во вновь созданный комплекс систем управления КА (начальник Меркулов А.Н.). Наземные отладочные комплексы для разработки бортовой математики остались в ВЦ. Тематика создания бортовой логической ЭВМ разрабатывалась несколько лет. В Институте кибернетики были написаны монографии, защищено несколько докторских и кандидатских диссертаций, в частности на эту тему защитил диссертацию Ю.В. Яременко.

Идея создания системы управления на основе ЦВМ имела немало скептиков. Но нужно отдать должное руководству – Д.И. Козлову и А.М. Солдатенкову, которые безоговорочно поддержали это начинание. Так по прошествии нескольких лет впервые в практике создания КА была разработана цифровая система управления. В ЦСКБ была создана уникальная технология разработки бортового программного обеспечения. Этот опыт впоследствии изучался специалистами многих предприятий, в частности группой специалистов из ОКБ-1 во главе с академиком Чертоком Б.Е., космонавтами Рукавишниковым Н.Н., Гречко Г.М. и др. Основные идеи технологии изложены в монографии Д.И. Козлова, Г.П. Аншакова, Я.А. Мостового, А.В. Соллогуба "Управление космическими аппаратами зондирования Земли: компьютерные технологии" (Машиностроение, 1998 г.).

Не в последнюю очередь успешная реализация идеи создания цифровых систем управления КА послужила присвоению почётных званий лауреатов Ленинской и Государственной премий сотрудникам предприятия: Г.П. Аншакову, Ю.Г. Антонову, В.С. Кандалову, А.В. Соллогубу, Я.А. Мостовому.

Шестидесятые и семидесятые годы – период бурного развития вычислительной математики, автоматизации программирования, применения ЭВМ для решения прикладных задач. Ещё задолго до повсеместного внедрения автоматизированных систем управления

(АСУ) нами были разработаны программы и внедрены на практике методы сетевого планирования и управления (в 1967 году вышла в свет книга В.Г. Белякова, А.В. Соллогуба, Г.Е. Фомина "Сетевое планирование с использованием ЭЦВМ"). В 1971 году под редакцией Д.И. Козлова была написана книга "Применение ЭВМ в задачах проектирования летательных аппаратов. Методы вычислений". Эта книга использовалась и используется до сих пор в качестве учебного пособия для студентов старших курсов КуАИ-СГАУ.

Опыт использования алгоритмических языков описан в моей монографии "Автоматизация вычислений", а опыт проектирования КА – в книге А.В. Соллогуба, Г.П. Аншакова, В.В. Данилова "Космические аппараты систем зондирования поверхности Земли" (Машиностроение, 1993 г.).

На протяжении более 40 лет специалистов ЦСКБ связывает с КуАИ-СГАУ большая творческая дружба. Руководитель предприятия профессор Д.И. Козлов многие годы заведовал кафедрами динамики полёта и летательных аппаратов. Профессор Фомин Г.Е. возглавлял филиал трёх кафедр на производстве. Мне в разное время доверяли заведование кафедрами прикладной математики и систем автоматического проектирования. Многие специалисты и выпускники КУАИ – Аншаков Г.П., Антонов Ю.Г., Кузнецов В.И., Агарков В.Ф., Крайнов В.И., Мостовой Я.А., Соллогуб А.В. – стали профессорами СГАУ, членами диссертационных советов по присуждению учёных степеней. Несколько десятков специалистов ЦСКБ защитили в КуАИ-СГАУ кандидатские и докторские диссертации.

Более 40 лет КуАИ-СГАУ готовит специалистов по ракетно-космической технике. Подготовлены тысячи специалистов, которые работают на многих предприятиях отрасли. Нужно отдать должное предвидению таких основателей самарской школы ракетостроителей, как Д.И. Козлов, В.Я. Литвинов, Н.Д. Кузнецов, В.П. Лукачёв, которые были инициаторами подготовки специалистов этого профиля. В ЦСКБ выпускники КуАИ (Аншаков Г.П., Солдатенков А.М., Чечин А.В., Тархов К.В., Мелиоранский Б.Н., Капитонов В.А., Антонов Ю.Г., Климов В.И., Смирнов И.В., Козлов В.Д., Фомченко М.М., Абрамов Б.А., Агарков В.Ф. и др.) стали ведущими специалистами, возглавили важнейшие направления, определяющие лицо космической отрасли. При их непосредственном участии созданы уникальные ракетно-космические комплексы, которые до настоящего времени не имеют аналогов в практике мирового космического аппаратостроения.

Чечин А.В.

## Я ОТНОШУСЬ К ТАКИМ СЧАСТЛИВЦАМ

---



*Чечин  
Александр Васильевич, р.  
29.08.1937 г.,  
первый заместитель  
генерального конструктора  
Государственного научно-  
производственного ракетно-  
космического центра «ЦСКБ-  
Прогресс» (г. Самара). Лауреат  
Ленинской премии и  
Государственной премии РФ.  
Имеет государственные награды.  
Окончил Куйбышевский  
авиационный институт в 1960  
году.*

Я убеждён, что в жизни любого человека, получившего в своё время возможность учиться и закончить высшее учебное заведение, воспоминания о студенческих годах, о ставшем родным и любимым вузе, городе, где проходили годы учёбы, относятся к числу наиболее ярких и счастливых. И счастлив вдвойне, по-моему, человек, который остался работать в городе, где расположен этот вуз, давший ему путевку в жизнь, и который продолжил работу, а значит, и своё совершенствование по той специальности, которую он получил когда-то в этом самом вузе.

Я отношусь к таким счастливым! И с гордостью должен сказать сразу же, что счастлив также и тем, что и многие мои однокашники разделили такую же судьбу, и это, на мой взгляд, явилось следстви

ем той нелегкой, но ставшей заметной эпохи в жизни не только нашей страны, но и всего человечества.

А время было такое (я поступил в КуАИ в 1954 году), что страна, перенесшая и победившая в величайшей из истории войн, только что с невероятным напряжением залечившая основные военные раны, была вынуждена вновь участвовать в нарастающем военно-экономическом противостоянии. С учётом опыта ещё недавних военных действий огромная роль отводилась авиации во всех её ипостасях.

Для молодёжи той поры не ослабела романтика авиационной специальности, ведь авиация ещё до войны была любимым детищем советского народа, а наши авиационные достижения предвоенных лет и героизм советских летчиков во время Великой Отечественной войны были всенародной гордостью.

Выдержав немалый по тем временам конкурс на вступительных экзаменах, я стал студентом КуАИ. Авиационный институт той поры был одним из самых молодых в городе (12 лет – совсем небольшой срок для такого коллектива), но уже завоевавшим авторитет и уважение, а мощная авиапромышленность способствовала дальнейшему его росту и укреплению. Хотя сейчас меня и отделяет почти полвека от первых студенческих лет и впечатлений, но разве можно забыть лица первых преподавателей, лица своих сокурсников и товарищей, тот дух серьёзности и ответственности за учёбу, который царил в основной нашей массе. Хотя, конечно, студент есть студент во все времена и ничто, свойственное юности, ему не чуждо. Поэтому-то, в частности, так прекрасна эта пора!

Разве можно забыть коллективный дух занятий в "читалке" до глубокой вечерней поры или, скажем, коллективное вечернее исполнение заданий по "начерталке", по черчению? А первые занятия в лаборатории физики, химии, первый микровзрыв в колбе и чумазое, сконфуженное лицо его исполнителя!

Что особо характерного было в нашей студенческой среде тех лет? Кроме уже упомянутого серьёзного отношения к делу, я бы назвал следующее:

- были среди нас, правда, уже в небольшом числе люди (для нас они казались "старичками"), прошедшие суровые военные годы, например в нашей группе – наш староста Пётр Лысенко. Как мы заслушивались его рассказами или фронтовыми песнями!

- "монашеская", почти мужская среда: девушек в КуАИ было мало, например в нашей группе всего три (и одна из них стала впоследствии моей женой – Чечина Оля, тогда Семеренько);

- довольно строгая дисциплина, глубокое уважение к преподавательскому составу, несмотря на его молодость и скромность степеней и званий в то послевоенное, нелегкое время;

- активность в общественно-политической жизни: комсомольские собрания и мероприятия, спорт (невзирая на бедность спортивных доспехов), участие в демонстрациях, художественная самодеятельность (я на первых двух курсах играл в студенческом духовом оркестре), обязательные поездки в уборочную кампанию в колхозы и совхозы, незабываемые приключения и воспоминания. Один раз мы ездили на целину в Казахстан. Наш состав из теплушек был совместным с плановым институтом, и шутники на теплушках мелом написали саженными буквами "АЭРОПЛАНОВЫЙ", по букве на каждом вагоне. Пользовались популярностью различные кружки – я окончил автотокружок и занимался в парашютном, правда, прыгать не пришлось из-за медицинских противопоказаний.

Особо нужно сказать о тяге в то время среди многих из нас к участию в студенческом научном обществе (СНО), которое было развернуто по ряду профилирующих кафедр и, кроме помощи в более глубоком познании предмета, будило интерес и развивало первые навыки в исследовательской работе под руководством энтузиастов-преподавателей. Помню, я работал в секции на кафедре строительной механики под руководством Х.С. Хазанова и очень благодарен ему за многое.

С прилежанием работали мы в опытных мастерских, которые размещались тогда в подвале здания на углу ул. Самарской и Ульяновской, теперешние подвалы "Вавилона". Да, часть нашего лабораторного корпуса на этом углу стала теперь "Вавилоном" – воистину жизнь богата неожиданными переменами и сюрпризами.

Поскольку институт был молод, у него почти не было общежития, студенты жили в основном в частном секторе – на квартирах, но была студенческая столовая в административном корпусе на улице Молодогвардейской, где можно было хорошо пообедать за вполне доступную студентам цену. Теперь в этой столовой размещается китайский ресторан.

В начале моей студенческой поры в КуАИ было три факультета: 1-ый (самолётостроение), 2-ой (авиадвигатели) и 3-ий (техническая эксплуатация). Не забыть первые впечатления от заводских практик,

которые мы проходили на процветающих тогда авиационных заводах – заводе № 1 имени Сталина и заводе № 18 имени Ворошилова. Как тогда мы гордились будущей причастностью к их великим делам и какой романтикой веяло от работы на них! Кстати, некоторые из нас неплохо зарабатывали во время этих практик.

Эти добрые традиции, к счастью, институт поддерживает до сих пор и развивает дальше. Мне, как одному из руководителей ЦСКБ, приятно писать сейчас об этом – об очень хорошей традиции организации выезда студенческих групп каждый год на космодром Байконур, где молодые люди знакомятся со зданиями и сооружениями космодрома, с технологией подготовки пуска и видят в заключение незабываемые мгновения реального пуска ракетно-космического комплекса. Что можно придумать лучше для развития профессионального интереса и гордости?!

В пятидесятые годы страна жила напряжённым трудовым ритмом, шло интенсивное развитие промышленности, особенно тех её отраслей, которые так или иначе были связаны с оборонными нуждами: машиностроение, станкостроение, подшипниковая промышленность и, конечно же, авиастроение. И всё это было у нас в Куйбышеве. Была в широком масштабе востребована и развивалась наука: фундаментальная, отраслевая, вузовская; оснащались лаборатории.

Запомнилась глубокая творческая атмосфера, царившая на основных кафедрах, которые формировали нас как будущих авиационных специалистов: физики, химии, математики, теоретической механики и теории механизмов и машин, аэродинамики и гидравлики, сопротивления материалов и строительной механики самолётов, теории и конструкции двигателей, конструкции самолётов и другие. Возглавляли эти кафедры сравнительно ещё молодые учёные, энтузиасты своего дела. На всю жизнь запомнились такие люди, как Н.Г. Човнык, Я.М. Коган, А.Ф. Бочкарев, Л.И. Кудряшов, С.М. Макаров, Н.И. Резников, А.А. Комаров, В.М. Дорофеев, В.П. Лукачев, Н.Д. Кузнецов и многие, многие другие. Было много молодых талантливых преподавателей, лаборантов. Очень нравился многим из нас молодой преподаватель с кафедры конструкции самолётов Ю.Л. Тарасов, с которым судьба свела нас на многие долгие годы при работе уже по тематике ЦСКБ.

Очень многое в практическом деле подготовки нас, как авиаинженеров, давали занятия на военной кафедре, где на старших курсах до мельчайшего винтика изучался такой замечательный по тем вре

менам самолёт, как МИГ-15, а также основы его эксплуатации. Незабываемы впечатления от практических занятий на тогдашнем нашем аэродроме – это место сейчас застроено домами (где-то в районе улицы Аэродромной), где мы проводили в том числе и запуски двигателей на этих машинах. Многого сделали для нас такие люди, как легендарный тогда для нас заведующий кафедрой генерал-майор Губанов, бывший морской лётчик. Ходил он в чёрной форме морской авиации, и мы обожали слушать его рассказы и лекции. Запомнились и такие наши военные преподаватели, как Крашенинников, Николаев, Тимарин.

Забегая вперед, раз уж речь зашла о военной кафедре, как не вспомнить военные сборы после пятого курса, летом, в авиационном полку в г. Чапаевске. Строевая подготовка, жизнь в казарме, обслуживание полётов – всё это практически приобщало к нашей армии, которая тогда очень ценилась, была в зените своей славы и была любима всем народом. Запомнился наш ротный командир капитан Мигулёв, кадровый военный, осанистый мужчина. Я был тогда одним из командиров отделений ("Комод"). Очень многое дали для практической жизни эти сборы!

КуАИ тех лет во многом носил отпечаток влияния именно военной авиации, и преподаватели с военной кафедры органично вписывались в преподавательский состав института. Очень ценили мы и гордились, что часто в стенах института даже нам, студентам 1-го факультета, удавалось видеть в генеральской форме уже тогда знаменитого конструктора реактивных авиадвигателей Н.Д. Кузнецова.

В эти годы в авиационной части под Берлином служил мой дядя В.П. Забалухин (тогда служба в авиации длилась, по-моему, четыре года), и, приезжая, он много рассказывал об армейской жизни той поры за границей, что во многом дополняло мои впечатления о нашей военной авиации, нашей армии.

На старших курсах из научно-технических публикаций мы уже начали чувствовать, что готовится большой перелом в военных приоритетах между боевой авиацией и делавшей первые успехи молодой ракетной техникой – ракетах средней и большой дальности.

Поскольку у меня, кроме интереса к своей основной авиационной специальности, на старших курсах проявился интерес к авиадвигателям, то я стал (что можно было по тем временам) интересоваться и ракетными двигателями. Особенно детально я изучал материалы по немецкой ракете ФАУ-2 и её двигательной установке. Это во многом затем определило мою будущую работу в ЦСКБ. Начали

публиковаться планы американцев о применении ракет для будущих космических полётов. Хотя наши планы не публиковались, но всё это будило во многих из нас самые смелые мечты, и невольно как-то складывалось ожидание чего-то большого в этом направлении.

И поэтому при всём восторге от сообщений о первых запусках в СССР межконтинентальных баллистических ракет возникало законное чувство удовлетворения, что наша страна идёт впереди в этой области техники. Хорошо помню то ликование, когда во время одной из лекций (по-моему, по теории автоматического регулирования, которую нам читал специалист из конструкторского бюро Н.Д. Кузнецова) мы услышали сообщение о запуске первого в мире искусственного спутника Земли в СССР – 4 октября 1957 года! Помню, как ходили тёмными осенними ночами смотреть эту перемещающуюся по небу маленькую искусственную звездочку. Я тогда по воскресеньям приезжал в поселок Мехзавод, где жила моя мать, там небо особенно хорошо позволяло видеть эту рукотворную звезду.

Ничего удивительного не произошло в том, что я был в числе первых, которые решились (когда встал вопрос перед последним курсом о новой специальности в КуАИ по ракетной тематике) пойти на изменение своей специальности и, конечно, всей будущей жизни. Хотя не скрою, было какое-то чувство раздвоенности, которое вскоре забылось.

Это мы потом уже гораздо позже узнали, что в это время в Куйбышеве по решению партии и правительства шла большая работа по переоснащению одного из самых передовых авиазаводов СССР – завода № 1 под производство ракетной техники, конкретно – легендарной в будущем королёвской "семёрки", и что от ОКБ-1 возглавлял эту работу Козлов Дмитрий Ильич. Спустя годы можно только в очередной раз подивиться масштабности и планомерности такой гигантской работы, которая делалась в советской стране в то время!

Разве мог я тогда знать, что в самом скором времени стану очевидцем и участником этой работы, а Д.И. Козлов на долгие годы, на всю мою сознательную жизнь станет моим руководителем и учителем, и что я буду через многие годы одним из его заместителей!

Но я "забежал" вперёд, а пока студенческая жизнь в КуАИ продолжалась, но только она закрутилась ещё быстрее и напряжённее. Нам добавили полгода учёбы на освоение новой специальности (срок учёбы стал 6 лет, а не 5,5), предстояло освоить и изучить много новых технических направлений.

Разве можно описать все впечатления от учёбы в вузе в одном коротком очерке? Это целая жизненная эпоха, эпоха становления личности будущего специалиста, патриота своей Родины, наконец! А личная студенческая жизнь, библиотеки, коллективные походы в кино, демонстрации, Волга, лыжи, коньки и многое другое. А любовь? Какой же студент обойдется без любви? На третьем курсе я поближе познакомился с моей будущей женой, сокурсницей по группе Семеренько Ольгой. Помню, как сейчас, это было при подготовке к экзамену по физике. И поскольку физика – одна из фундаментальных наук, так и наше знакомство в конечном итоге стало фундаментальным на всю нашу жизнь. Мы расписались в 1959 году. Спеша на лабораторные занятия, зашли в ЗАГС на ул. Ленинградской, и вот уже более сорока лет вместе. Вновь забегаю вперед, скажу, что на одной из юбилейных встреч после окончания института, вместе с такими супружескими парами, как Соллогубы, Вариводы и другие, получили нешуточные награды за стабильность и долготие совместной жизни.

И, наконец, остались незабываемые впечатления о преддипломной практике в "стенах" ЦСКБ (хотя их, как таковых, ещё у ЦСКБ и не было, оно размещалось на третьем этаже в одном из корпусов завода № 1 им. Сталина).

Встречал нас тогда от филиала № 3 ОКБ-1 (так тогда именовался этот теперь знаменитый коллектив) молодой, симпатичный Б.Г. Пензин, ныне уже покойный. Во всём чувствовался его энтузиазм и радость новому пополнению. Как сейчас помню, это было 8 января 1960 года. Сколько лет! Кстати, тогда произошёл маленький "казус": когда Борис Георгиевич зачитывал фамилии и имена студентов, то говоря, что такие-то идут на завод, а такие-то в КБ, я, видимо, по сочетанию Чечин А. (Чечина – моя жена) попал на завод в сборочный цех, окутанный тогда большой и справедливой тайной, а моя супруга – в КБ.

Помню, какое сильное впечатление произвёл на меня и моих коллег (а "счастливых" было всего несколько человек) этот грандиозный по тем временам цех с настоящими ракетными блоками, со сверкающей чистотой и порядком, с контрольно-испытательной станцией и большим трудовым накалом всего коллектива. Он тогда работал в три смены! Вскоре ошибка выяснилась – меня вернули в КБ, и я после некоторого сопротивления подчинился дисциплине. И хотя тогда было очень жаль расставаться с цехом, но сейчас я, конечно, об этом не жалею, ведь ещё даже и тогда завод и КБ жили, по

сути, единой жизнью, не говоря уже о временах теперешних, когда с 1996 года оба коллектива соединились в ракетно-космическом центре "ЦСКБ-Прогресс".

Помню первое своё инженерное задание – сделать чертёж на одну из заглушек рулевой машины. Задание оказалось во многом пророческим – на многие годы моя судьба оказалась связана с разработкой исполнительных органов систем управления как ракет-носителей, так и космических аппаратов, но это уже другая тема.

Через некоторое время вместе с нами в стенах филиала № 3 оказалась и шумная, весёлая компания будущих выпускников Днепропетровского госуниверситета.

Практически мы одновременно приступили к преддипломной практике и дипломному проектированию. Многие из этой нашей группы так на всю жизнь и прикипели к родному ЦСКБ и заводу и трудятся по сей день: В.И. Сабелькин, В.И. Субботин, Г.М. Хованский, А.В. Соллогуб, Л. Пантюшина, Д.Н. Незванов, Е. Горбачёв, А.А. Сутягин и др.

Потом была напряжённая работа над дипломом. Как правило, темой диплома была межконтинентальная баллистическая ракета с общей компоновкой и расчётом основных параметров, с пневмогидросхемой и спецчастью по одному из узлов или агрегатов – рулевая машина, привод, бак, хвостовой отсек и тому подобное.

Были у некоторых из нас командировки в этот период в Москву, потом защита в филиале № 3 и прощай, институт! Вернее, прощай, студенческая жизнь! Ибо с институтом, оказалось, совсем не нужно прощаться, так как началась через некоторое время напряжённая совместная работа по перспективным работам в специальных областях ракетной техники.

Справедливо говорят, что всё первое запоминается наиболее ярко и на длительное время. Поэтому, нисколько не умаляя других многочисленных и многогранных работ института с ЦСКБ (аэродинамика, прочность, конструкция, спецзащита и многое другое), хочу отметить в то далёкое время работу совместно с кафедрой В.М. Дорофеева и его заместителя В.Я. Левина по проблеме создания двигателей малой тяги для систем исполнительных органов ориентации. Эти работы во многом были очень перспективны, было выполнено много теоретических работ, создано несколько стендов и экспериментальных установок. А какие замечательные специалисты выросли на этих работах: В.Е. Нигодюк, Ю.М. Дубинкин, Р.Н. Гальперин, В.Ф. Акимов!

Выросла целая многопрофильная лаборатория микроэнергетики, проводились регулярно всесоюзные конференции, семинары, писались кандидатские и докторские диссертации, делались многочисленные изобретения. До сих пор в этом направлении СГАУ, кроме исследовательских работ, выполняет для одного из заводов, теперь уже Санкт-Петербурга, испытания одной из энергоустановок серийного космического аппарата. К сожалению, как и по всей стране, произошло резкое уменьшение объёмов работ, и теперь существуют большие трудности в развитии и поддержании экспериментальной базы на нужном уровне.

Для координации научно-исследовательских работ между вузами и ЦСКБ и более экономного расходования имеющихся средств позднее был создан научно-технический центр, который возглавляет и успешно развивает бессменный его руководитель Ю.Л. Тарасов.

Жизнь и глобальные изменения в стране не могли не изменить и лика любимого вуза, теперь он имеет новое наименование – СГАУ, но дело, конечно, не в названии. Приятно, что руководство университета после ухода из жизни такого замечательного Ректора, каким был В.П. Лукачёв, не растеряло активных жизненных позиций и сначала в лице В.П. Шорина, а теперь В.А. Сойфера успешно сохраняет и развивает лучшие традиции КуАИ и смело идет на необходимые преобразования.

Как выпускнику, мне отрадно также отметить, что наш выпуск, в том числе и благодаря поддержке руководителей института всех прошлых и теперешних времён, не теряет прекрасной традиции – встречаться каждые 5 лет в стенах родного вуза, чтобы отметить очередной юбилей. И пусть стены эти уже совсем другие, пусть жизнь разбросала нас по всей стране и теперь даже по другим странам, всё равно жив тот добрый студенческий и общечеловеческий дух, заложенный когда-то в нас родным институтом, его профессорско-преподавательским составом. Громадное, непреходящее спасибо за это!

И ещё несколько слов о связи времен и людей. Ярким памятным местом в городе является установленный на пересечении Московского шоссе и улицы Кирова монумент самолёту Ил-2, внёсшему исключительно большой вклад в нашу победу в Великой Отечественной войне. Это заслуженная дань труженикам авиационной промышленности нашего города, в том числе и КуАИ. Когда-то, размышляя о значении монумента, я написал любительское стихотворение:

### Самолёту ИЛ-2 в Самаре

Его подняли из болот,  
Грозу фашистской силе чёрной,  
Он был возмездием и вот –  
Теперь он символ оборонный.  
Вернулся в край он свой родной,  
Воссоздан заново из праха,  
На взлёте вновь, как часовой,  
Чтоб мы не знали с вами страха.  
К нему идём в победный день,  
В дни торжества иль юбилея.  
Его стремительная тень  
Застыла, нас как бы лелея.  
Несут цветы ему бойцы  
Времён, минувших безвозвратно,  
И ветераны и юнцы,  
Чей впереди ещё труд ратный.  
Молодожёны отдают тепло сердец  
В день свадеб пышных...  
Он как былинный удалец  
Встречает всех без слов излишних.  
Солдат пройдет парадный строй,  
Медь запоёт трубы походной –  
Взлетает он на грозный бой,  
Свидетель доблести народной.

Наш ракетно-космический центр "ЦСКБ-Прогресс" с участием ракетных войск стратегического назначения, городских и областных властей возвёл мемориал знаменитой ракете "Союз", созданной на базе королёвской "семёрки" под руководством генерального директора – генерального конструктора Д.И. Козлова. Этот мемориал, открытый 1 октября 2001 года, – заслуженный памятник свершениям в авиакосмической жизни страны и города. И хочется завершить очерк стихами, посвящёнными этому событию:

### Монументу ракеты Р7 в Самаре...

Дорогу к звездам людям дав,  
Она мечты их окрылила!  
И вот над городом восстав,  
В великолепии застыла!

*Ракета главная страны,  
Судьба их слита воедино,  
В трудах и славе рождены  
И никогда непобедимы!  
Десятки лет она живет,  
Мир долголетьем изумляя,  
И в совершенстве всё растёт,  
Людей труда объединяя.  
Победных стартов гул и гром,  
И в небе свет глаза слепящий.  
С их озарением живём  
И день готовим предстоящий.  
Тебе – Самару украшать,  
Самаре – дань давать признанья,  
В потомках гордость пробуждать  
За предков славные дерзанья!*

Панатов Г.С.

## КУАИ-СГАУ – НАША СТАРТОВАЯ ПЛАТФОРМА В АВИАЦИИ И ВЕЧНАЯ БЛАГОДАРНАЯ ПАМЯТЬ

---



*Панатов  
Геннадий Сергеевич, р. 20.03.1940 г.,  
генеральный директор –  
генеральный конструктор  
Таганрогского авиационного научно-  
технического комплекса имени  
Г.М.Бериева, профессор, доктор  
технических наук.  
Лауреат премии Правительства  
РФ в области науки и техники.  
Имеет государственные награды.  
Окончил Куйбышевский  
авиационный институт  
в 1963 году.*

Кто не помнит неповторимого романтизма девятнадцати лет? Романтизма, ищущего простора способностям человека, побуждающего его, пусть с некоторым завышением своих возможностей, на пороге жизни сравнивать "что есть" и "что я могу сделать" и позволяющего совершать такие поступки и делать такие шаги, на которые, возмужав, вряд ли бы решился...

Так было и со мной, и с некоторыми моими однокурсниками по Азербайджанскому политехническому институту в Баку, где мы учились на втором курсе по специальности "Промышленное и гражданское строительство". Увидев информацию Куйбышевского авиационного института о дополнительном наборе студентов, мы вдру

поняли, что крылатая профессия создателей самолётов, все новые и новые прекрасные образцы которых появлялись в те годы на фотографиях и в кино, – это как раз то, чему стоит посвятить себя! И несколько человек без колебаний "рванулись в небо", образовав в КуАИ небольшое бакинское землячество. (Здесь в назидание нынешним агитаторам молодёжи идти в авиацию скажу, что подобное приглашение знаменитого Московского авиационного института нас не переориентировало, так как описание Волги, Жигулей, среднерусских просторов и лесов в приглашениях КуАИ были настолько яркими, что затмили урбанистские прелести столицы. И описания природы оказались даже несколько более слабыми в сравнении с действительностью, в чём мы вскоре убедились.)

Характерными для КуАИ тех лет были демократичные и очень доброжелательные, хотя и требовательные, отношения профессорско-преподавательского состава к студентам, что мы почувствовали с первых экзаменов по "досдаче" ряда предметов: нас серьёзно воспринимали как граждан великой страны, которым предстояло продолжить славные традиции её авиации!

Особенно тёплые воспоминания остались от руководителей самолётостроительного факультета – деканов В.М. Турапина и В.М. Белоконова.

Из многочисленных авиационных предметов особое удовольствие доставляет мне вспоминать теоретическую аэродинамику, которую вёл профессор Л.И. Кудряшев. Строгая математическая интерпретация физических процессов образования подъёмной силы, закономерностей обтекания тел воздухом, оригинальные приёмы исследования и многое другое производили впечатление идеальной законченности и доведённости до совершенства. Это завораживало и давало ощущение личного сопричастия к великой науке...

Что сказать о занятиях в целом? Они были очень напряжёнными, но неизменно интересными, особенно, когда результаты теоретических исследований иллюстрировались в лабораториях и в залах реальных конструкций или на практике – в заводских цехах, на аэродромах. Возвращаясь в памяти к учёбе в КуАИ, я не могу не сравнить профессорско-преподавательский состав того времени со слаженным симфоническим оркестром, который нередко приезжал в наш институт. Были и "солисты" из учивших нас, которые вспоминаются особенно тепло.

Достаточно скромный студенческий бюджет нередко пополнялся подработками на овощных базах, на внештатных заводских рабо

тах, на мясокомбинате, который был в особом "почёте" у вечно голодных студентов. Немного забывали о "хлебе насущном" при работах в колхозах и совхозах и, разумеется, на каникулах у родных.

Проигрышные в сравнении с Баку красоты города Куйбышева вполне компенсировались возможностями зимнего и летнего отдыха "на природе", где студенческая песня под гитару была неслучайной спутницей и удовольствием для души. Именно там я нашёл свою судьбу, свою "прекрасную половинку" Нину Сергеевну... Конечно, нас, южан, особенно впечатляло катание на коньках зимними вечерами на катке, иногда, несмотря на загрузку, мы несколько дней подряд получали великолепный заряд бодрости в бесшабашной компании друзей...

Как было заведено в послевоенные годы, для приобщения молодёжи к высокой культуре и спорту в институте действовал университет культуры и многочисленные спортивные секции. Артисты театров и филармонии, музыканты и симфонический оркестр были нередкими гостями в институте. А самодеятельность в периоды соревнований смотров, а также спортивные поединки факультетских команд превращались в какие-то турниры, в которых честь факультета была превыше всего! Но вне института это было единое сплочённое братство студентов и преподавателей, самоотверженно отстаивающих теперь уже высокую честь КуАИ!

...В трудах праведных и в кипении студенческой жизни промчались годы и наступил 1963 – год окончания института. Свято соблюдавшаяся традиция "последнего звонка" у нас выпала на лекцию Ю.Л. Тарасова. В порядке подготовки к этому звонку один из наших студентов, принёсший бутылку шампанского (что строгойше запрещалось правилами института), начал открывать пробку. И, как только звонок прозвонил, в аудитории раздался выстрел, а за ним звон разбитого пробкой плафона и восторженные аплодисменты немногочисленных студентов. Ю.Л. Тарасов, явно не готовый к такому обороту событий, попытался рассердиться, но, почувствовав настроение аудитории, махнул рукой и велел закрыть дверь, произнеся страховочное: "Чтобы никто из посторонних не увидел этого безобразия!". Таков был последний учебный час в ставшем родным КуАИ...

Вот уже минуло 38 лет с того памятного часа... 38 лет, полных совсем другой, такой непохожей на студенческую, жизни авиационного инженера. Если в студенческой жизни оценка твоих достижений и провалов делалась на зачётах и экзаменах и материальным

уроном могло быть лишь лишение стипендии, то в этой новой жизни отчёт шёл и идёт по большому счёту – перед коллективом, перед людьми, доверившими тебе право решать судьбу техники и, если ты руководитель, судьбы людей, и, пожалуй, наиболее строгий отчёт перед своей совестью. На протяжении всех этих лет полученные в КуАИ и на заводских практиках знания и навыки работы с коллективом и отдельными "профессорами" в нём, безусловно, помогали нам, выпускникам славного института. Но главная особенность институтской школы КуАИ тех лет, как и других советских вузов, – подготовка инженеров к самостоятельному мышлению, к самостоятельной работе, к критичному отношению к самому себе и к уважению мнения других.

По-разному складывалась судьба выпускников КуАИ 1963 года. В памяти остался дружный коллектив группы, но особенно запомнились В. Иванов, В. Маврицкий, Ю. Щипанов, С. Муганлинский... Периодические встречи мало-помалу стали реже, но иногда судьба сводит нас, и мы рады, что все без исключения выпускники достойно выполняют своё дело развития авиации и других областей промышленности и бизнеса.

Пройдя все ступени нелёгкой конструкторской лестницы в коллективе создателей отечественной гидроавиации и возглавив в 1990 году коллектив Таганрогского авиационного научно-технического комплекса (ТАНТК) имени Г.М. Бериева, я в меру возможностей способствовал поддержанию деловых и товарищеских отношений со многими руководителями и работниками КуАИ, ставшего СГАУ. Прежде всего, отмечу прекрасные многолетние отношения с ректором университета В.А.Сойфером. С преподавателями и специалистами: Г.А. Резниченко, В.А. Комаровым, Д.М. Козловым, В.Н. Майнсковым и другими – нас связывают и совместные работы, и активное участие учёных СГАУ в международных научных конференциях по гидроавиации в рамках организованного по нашей инициативе "Гидроавиасалона" в г. Геленджике, что позволяет уверенно поддерживать технический уровень летательных аппаратов отечественной гидроавиации на мировых значениях. По опыту сотрудничества между ТАНТК и СГАУ смею утверждать, что руководство университета продолжает традиции великолепной школы КуАИ и всемерно развивает их, в чём просматривается залог будущих успехов. Поэтому линию плодотворного учебного процесса и формирования отношения будущих инженеров к работе в авиации со студентами возглавляемой мною кафедры летательных аппаратов Таганрогского

радиоуниверситета я и мой заместитель, выпускник КуАИ 1963 года и "бакинец" С.Г. Муганлинский, во многом заимствуем из опыта СГАУ.

Заканчивая настоящие небольшие воспоминания, хочу подчеркнуть, что по большому счёту мои личные достижения во многом базируются на прочном фундаменте авиационного инженера, который был заложен в родном КуАИ-СГАУ и которому я бесконечно благодарен.

## УЧЁБА, УЧЁБА, УЧЁБА...

---



*Комаров  
Валерий Андреевич,  
р. 10.07.1941 г.,  
заведующий кафедрой конструкции и  
проектирования летательных  
аппаратов Самарского  
государственного аэрокосмического  
университета, профессор,  
доктор технических наук.  
Заслуженный деятель науки и  
техники РФ, Почётный работник  
высшего профессионального  
образования РФ. Имеет  
государственные награды.  
Окончил Куйбышевский авиационный  
институт в 1964 году.*

Учёба моя в Куйбышевском авиационном институте началась давно и не кончается по сей день.

Отчётливо помню её начало. Летом 1945 года, после эвакуации во время войны в Ташкент, наша семья попала в Куйбышев и поселилась в замечательном доме на улице Галактионовской, 118 – это как бы зади первого корпуса. Дом был замечателен прежде всего тем, что в нём жили вместе преподаватели и студенты. Во дворе стояли заграничные военные самолёты и было почему-то очень много дров. Самолёты, правда, стояли недолго.

Сейчас многое прояснилось из того времени. Начиналось строительство "железного занавеса". Борьба с космополитизмом и низкопоклонством перед западной техникой были её составными частями, поэтому самолёты тихо исчезли, а у меня осталось сожаление и тре

вога. Не свои, конечно, а навеянные осторожными разговорами взрослых. Это были первые уроки КуАИ.

Вскоре, к счастью, я, мальчик пяти лет, подружился, если можно так сказать, с комнатой, в которой жили три выдающихся студента: дядя Ваня (впоследствии – Иван Александрович Иващенко, многие годы проректор КуАИ по учебной работе), дядя Федя (Фёдор Прокофьевич Урывский, который потом многие годы возглавлял партийную организацию института) и ещё один дядя Ваня (Иван Владимирович Алёхин, который в студенческие годы и позже был и оставался, прежде всего, художником по призванию). После окончания института он некоторое время проработал в Куйбышеве, потом уехал куда-то на юг России или на Украину (тогда это было практически неразличимо) и уже вот оттуда много лет спустя прислал в подарок нашей семье картину, написанную по памяти – вид на Жигулёвские Ворота с берега Студёного оврага – с удивительной точностью вечернего настроения, какое бывает на берегу Волги.

Несмотря на трудное время, жили эти студенты очень весело, без конца придумывали какие-нибудь нехитрые развлечения для нас – малышей, и понятно, что меня тянуло в эту комнату как магнитом. Правда, было одно серьёзное препятствие. Жили мы в разных концах этого большого дома, и путь к студентам шёл по длинному коридору. Пешком его пройти было невозможно (невтерпёж!), и мы преодолевали его бегом. Но этого очень не любил Наум Васильевич Пинес. Жил он как раз посередине коридора, подкарауливал нас, ловил и наказывал длинными нотациями и вопросом, на который не было ответа: "Почему мы бежим, а не идём?" Только много лет спустя я узнал, что он – классный специалист по металловедению, когда слушал его чёткий, неспешный, без единого лишнего слова курс лекций. Вот она любовь к порядку!

А с моими друзьями-студентами я уже начал изучать технологию сборки авиационных конструкций. Они как раз проходили практику и приносили с завода новинку – взрывные заклёпки. Взрывались они при нагреве довольно громко и с каким-то очень резким звуком, поэтому тотчас родилась забава: мы клали заклёпку на электрическую плитку и с наслаждением ждали реакции кого-нибудь, кто забегал в комнату и ничего не знал о наших приготовлениях. Но первый раз я попался сам. Заклёпка не взрывалась очень долго, нервы были перенапряжены от долгого ожидания, и, когда она хлопнула, я плюхнулся в масляные краски дяди Вани-художника, чем прославился в общежитии на многие дни.

С тех пор у меня глубочайшее уважение к сборочным работам, особенно к односторонней клёпке.

Довольно скоро наша семья переехала в первый новый дом преподавателей КуАИ на улице Самарской, 195а. Это тоже был замечательный во многих отношениях дом. О нём рассказывает в своём очерке В.А. Сойфер. С позиций сегодняшнего дня дом был примечателен своими выдающимися обитателями, абсолютно разными, но очень дружными, своего рода команда интеллигентов из разных городов, собранная войной. Но всё это осозналось много позже, а тогда для меня дом был замечателен тем, что через дорогу был второй корпус института, который все тогда называли ВИАМ, а в его дворе была чудесная свалка, на которую выбрасывались в несметных количествах части самолётов и двигателей. Несколько счастливых школьных лет мы с моим другом Женей Путята провели в разбирании сложных агрегатов. Для меня это было началом серьёзной инженерной подготовки. Сейчас нет таких свалок, и интересы и развлечения в основном виртуальные, а инженеру, и особенно конструктору, нужно любить и чувствовать "железки".

Когда я несколько лет назад побывал в ряде городов США, то увидел, что там это хорошо понимают. У них культ техники, замечательные технические музеи, аэроклубы, где можно посмотреть, потрогать и полетать. Мы сейчас у себя на кафедре для этих целей держим целый парк самолётов и даём возможность студентам разбирать и собирать самые сложные агрегаты.

Из дворовых уроков расскажу, пожалуй, об одном, который, как мне кажется, получил развитие много лет спустя. Когда пришло время увлечения фотографией, я частенько обращался за советами к Александру Мироновичу Сойферу. Он, надо сказать, был большим любителем фотографии и изрядным мастером. И вот однажды он мне сказал: " Как жаль, что ты начинаешь с плёнок, в которых 36 кадров. Совсем другое дело, когда снимаешь на фотопластинку. Сфотографировал, проявил и тут же можешь оценить результат, когда хорошо помнишь, какое было освещение, экспозиция и прочие условия". Много позже мы руководствовались этим принципом – сделать как можно короче разрыв по времени от принятия проектных решений до получения и визуализации характеристик проекта на основе высокоточного моделирования, когда создавали компьютерные тренажёры для конструкторов.

Разговор о фотографии как-то незаметно перескакивал на рассказ об искусственном войлоке из металлических пружинки. Мате

риал, который впоследствии был назван металлорезиной, ещё только зарождался, и одному из его изобретателей, наверное, нетерпелось поразмышлять о нём вслух, хотя бы с мальчишкой. Трудно переоценить эти уроки...

Моя студенческая учёба в КуАИ пришлась на 1958-64 годы. Время интересное и в жизни страны, и в жизни института.

Атомная бомба, ракеты. Каждый год – воздушный парад, несколько новых самолётов. Культ знаний, культ культуры. Дискуссии о физиках и лириках. Огромный конкурс в КуАИ. Экзамены пришлось сдавать при наличии школьной золотой медали.

Начинался учебный год, как тогда было заведено, с сельхозработ. И хоть экономически это было нецелесообразно, но было и много полезного для нас – студентов. Мы быстро знакомились, узнавали друг друга в трудных житейских ситуациях. По очереди были бригадирами, поварами, завхозами. Я в первой же поездке в село устроился работать помощником комбайнёра. Замечательная работа. На первых порах интересно. Техника довольно сложная. Время летит быстро. Через месяц уже сложилась дружная студенческая группа.

Учиться было интересно. У меня была приличная школьная подготовка, в которой упор делался на решение большого числа задач и вообще на выполнение различных сложных заданий. Поэтому в институте, несмотря на действительно очень напряжённый учебный план первых двух курсов, мне было нетрудно. По-настоящему трудно было, пожалуй, только один раз – на вступительном экзамене по математике. Нина Александровна Кожевникова – жена ректора В.П.Лукачёва – дала мне очень трудные задачи, видимо, по "блату". Мы жили тогда по соседству, и несколько лет спустя Нина Александровна сказала мне, что сделала так, чтобы я мог "отличиться". Хорошенькое дело – отличиться на вступительном экзамене!

Дальше я ещё не раз получал задания повышенной сложности. И за это могу сказать только "спасибо" своим учителям. Мне нравилось черчение, очень нравилось решать изящные, остроумные и порой очень трудные задачи по начертательной геометрии.

Я так увлёкся этими задачами, что в определённые дни в читальном зале консультировал студентов по "начерталке". Правда, особенно интересными я признавал почему-то только задачи, с которыми ко мне приходили несколько девушек с четвёртого факультета...

Объём заданий по сопромату был, на первый взгляд, колоссальным – двадцать или двадцать пять балок и расчёт статически неопределимой конструкции (с проверкой!). Но только на первый взгляд. После первого десятка задач появлялось полное понимание работы балок, и остальные шёлкались как орешки. Как ни крути, количество переходит в качество. Второй десяток задач доставлял мне уже удовольствие и, наверное, в немалой степени определил надолго мой интерес к механике деформируемых тел.

Сейчас мы, преподаватели, много рассуждаем о перегруженности учебных планов, о трудностях жизни в перестроечный период и, как результат, сокращаем количество аудиторных занятий, объёмы заданий. Вспоминая свои студенческие годы, я задумываюсь: правильно ли мы делаем сейчас? Серьёзная учёба не может быть лёгкой. Другое дело, что за хорошее образование кто-то должен хорошо платить.

Но тогда, в начале 60-х, была другая страна, другая эпоха.

С преподавателями нам просто повезло. Замечательно, что все они были очень разными. И каждый, кто оказывал на нас сильное влияние и очень запомнился, имел какую-нибудь яркую особенность. Лекции В.М. Пенкова запомнились артистической чёткостью и великолепным умением использовать доску. (Сам я, к сожалению, так и не научился делать это хорошо. После написания этих воспоминаний буду стараться не подводить своего учителя).

На всю жизнь запомнился блок дисциплин и преподавателей по аэромеханике.

Прежде всего, лекции профессора Л.И. Кудряшова, одного из немногих тогда в КуАИ докторов наук. Ещё до начала занятий мы наслушались рассказов о сложности курса, о причудах профессора, о невозможности понять что-либо в этой науке. И вот начались занятия. Да, уравнения Навье-Стокса в самом общем виде оказались очень сложными. Но Леонид Иванович как-то очень быстро произвёл группировку членов с определённым физическим смыслом и подвёл нас к теории подобия, в которой он был крупным специалистом, и кое-что (самое главное) стало становиться понятным.

Только много лет спустя я смог оценить в должной мере смелость и труд, которые взваливал на себя Леонид Иванович, знакомя нас с фундаментальным научным методом – дедукцией, то есть следованием от общего к частному. Очень умело и к месту рассказывал Леонид Иванович о корифеях газовой динамики, об их работах, о

своих учителей. Мне это очень нравилось и как-то будоражило воображение.

В последующих курсах всё стало быстро проясняться и вставать на свои места. Виталий Михайлович Белоконов прочитал нам теоретическую аэродинамику с очень сложной математикой. Фактически мы в этом предмете продолжали изучение специальных разделов высшей математики. В конце курса он использовал фрагменты своей кандидатской диссертации и рассказывал о моделировании обтекания крыльев малого удлинения системой вихрей. Таким образом мы знакомимся с методами, которые стали применяться на практике только через 10-15 лет после появления достаточно производительных ЭВМ. Завершающим в этом цикле был курс экспериментальной аэродинамики Вячеслава Михайловича Турапина, где вдруг всё стало просто и ясно: из теории – основные фундаментальные соотношения, а из эксперимента – безразмерные коэффициенты. Интеллигентная речь, лёгкое подтрунивание то ли над собой, то ли над нами, то ли над относительной точностью своей науки, делали его лекции лёгкими и, если так можно выразиться, комфортными.

Вообще, нужно сказать, в то время кафедра аэродинамики была одной из ведущих, как, наверное, и должно быть в авиационном институте. На ней начала работать одна из первых аспирантур, и вскоре из неё выделилась кафедра динамики полёта и систем управления, которая стала очень быстро развиваться. Но самое главное – при кафедре аэродинамики во время нашей учёбы появился вычислительный центр. Причём сразу с двумя направлениями: электрическое моделирование и цифровая техника. Первое было представлено электроинтегратором ЭИ-12, второе – вычислительной машиной "Урал-1". В нашу речь пришло, вернее сказать, ворвалось новое слово – ВЦ. Это было революционное событие! Смешно, конечно, сейчас обсуждать технические характеристики первого ВЦ. Но тогда всё было впервые. Впервые! А в развитии авиации и зарождавшейся ракетной технике накопилось много задач, которые требовали не интуитивных, а научно обоснованных решений. В свою очередь, среди учёных находились смельчаки, которые строили численные методы решения этих задач, не смущаясь тем, что они требовали решения уравнений с десятками и сотнями неизвестных, то есть с фантастической по тем временам размерностью. И вот появился компьютер. На ряде научных направлений словно плотину прорвало. ВЦ быстро перешёл на круглосуточную работу.

Я думаю, что многими своими достижениями нынешний СГАУ обязан тем подвижникам, которые создавали и осваивали первый ВЦ, и последующей политике института по приоритетной компьютеризации научных исследований и учебного процесса. В числе первопроходцев надо с благодарностью назвать первых программистов: Грекова, Малиева, Благовестову – и первых электроников: Стригалева, Колдоркина, Агафонова. Конечно, этот список следовало бы продолжить, но, к сожалению, сама работа помнится до деталей, а лица и имена начинают забываться. Подробнее о первых шагах ВЦ можно прочесть в очерке В.В. Пшеничникова.

Но вернёмся к делам студенческим. Посередине учёбы, между третьим и четвёртым курсом (это значит 1961 год), нам каждому снова пришлось делать свой жизненный выбор. Дело в том, что как раз в эти годы оборона страны и соответственно индустрия стремительно переходили на ракетную технику. Нужны были специалисты по абсолютно новой технике. Институт очень быстро отреагировал на этот заказ государства. Старшекурсники-самолётчики получили дополнительный год занятий для переучивания, а наш поток решили поделить пополам. Одна половина должна была продолжить обучение по самолётной специальности, а другая стать ракетчиками. Сколько тут было волнений! Переводили лучшие группы. Моя, в которой я был старостой, по каким-то показателям не попала в лучшие, а учиться новой секретной специальности очень хотелось. Я был не один такой. Мы объединились и упросили деканат сформировать ещё одну группу ракетчиков, фактически сборную. Для меня (старосты!) это было очень тяжёлое решение. Оно не вписывалось в этику того времени.

Здесь я должен заметить, что старост назначал деканат. У старосты была довольно большая нагрузка. Помимо традиционного ведения журнала, участия в работе учебных комиссий, старосты организовывали общественно полезную (временами) работу студентов. А её было очень много: дежурство с шести часов утра по корпусам, сельхозработы, уборка территории, снега и т.п. Можно обсуждать экономическую эффективность этой работы, но то, что она давала полезные навыки коллективной работы, не вызывает у меня никаких сомнений.

Несмотря на переход на новую специальность, учиться на 4-5 курсах было легко. Учебный процесс плавно переходил в практическую плоскость. Мне доставляли удовольствие и запомнились лекции Г.В. Филиппова, И.С. Ахмедьянова, Л.А. Дударя.

Геннадий Васильевич рассказывал о системах наведения ракет. Обсуждались различные способы наведения, в основном интуитивные. Лекции были прекрасно подготовлены. Всё было понятно по ходу изложения, сразу появлялись собственные размышления о необходимости оптимизации траекторий.

В лекциях Исхака Саидовича рассматривались методы расчёта специфических ракетных агрегатов и узлов – оболочек, сильфонов и т.п. Мне долго не давало покоя показанное математически, на первый взгляд, парадоксальное влияние нагрева передней и задней кромок крыла малого удлинения на его крутильную жёсткость.

Леонид Арсентьевич демонстрировал одновременно прекрасное знание сварки и педагогическое мастерство, которые давали в итоге не только основательные знания, но и "заражали" нас его любовью к техническим наукам.

Опять-таки, только спустя много лет, когда уже знаешь, что стоит за преподавательским трудом, можно оценить по достоинству интеллектуальный потенциал, энтузиазм и работоспособность наших учителей, которые буквально за два года поставили на очень приличном уровне новую специальность.

Основные дисциплины по специальности, курсовое и дипломное проектирование вели у нас совсем новые для института люди: М.Б. Даутов, Б.А. Куликов, Л.П. Юмашев. Их буквально уговорили перейти на преподавательскую работу с производства. У них не было внушительных степеней и званий, не было педагогического опыта, но было главное – все они уже участвовали в создании новой техники, имели опыт конструкторской работы. Здесь, конечно, названы далеко не все фамилии, которые заслуживают того. Несколько позже серьёзный импульс в своём развитии за счёт специалистов из промышленности получил радиотехнический факультет. Эти люди внесли большой вклад в образование моего поколения, в развитие нашего университета.

Несколько слов о практической подготовке. Считаю, что она была у нас организована очень хорошо. На первом курсе мы работали в учебных мастерских. Во время производственных и преддипломной практик – на оплачиваемых (!) рабочих местах. Никогда не забуду, как я, работая на фрезерном станке, попытался усовершенствовать технологию и использовал запрещённое попутное фрезерование. Фреза пошла на деталь, как хорошо тренированный альпинист на заветную вершину. Через мгновение шпиндель диаметром примерно в руку школьника изогнулся, и воображение уже нарисовало

жуткую картину, как разваливается мой станок, а за ним и весь цех. К счастью, первой не выдержала и развалилась фреза, и ущерб от моих экспериментов оказался минимальным. Но запоминаются такие эффекты надолго, в академических занятиях их можно только анализировать. Одно дополняет другое.

В силу известных экономических причин сейчас организовывать эффективные практики студентов стало гораздо трудней. А жаль! Для инженерной подготовки они могут быть очень полезными.

С благодарностью мы, выпускники шестидесятых годов, вспоминаем и учёбу на военной кафедре. Здесь тоже повезло с наставниками. Занятия по воспитательной работе в частях вёл сам начальник кафедры генерал Г.П. Губанов. Легендарный генерал, участник Великой Отечественной войны, очень эффективный человек и чисто внешне, он рассказывал нам много поучительных историй из своей жизни.

Учёба на военной кафедре сильно отличалась от всех других и прекрасно их дополняла. Здесь мы досконально изучали одно изделие, приучались к строгой дисциплине. Эта подготовка оказалась особенно полезной для нас в первые годы самостоятельной работы после окончания института.

Неплохо в наши годы обстояли дела и со спортом. Уже на первом курсе нам был предложен широкий выбор спортивных специализаций. Мне повезло: я выбрал гимнастику. В те годы в институте начинал работать преподавателем всегда подтянутый, элегантный В.А. Кульков, который сам ещё только готовился выполнить мастерский норматив. Он сумел пригласить к работе с новичками опытного тренера В.В. Лямина и создать на многие годы культ гимнастики в университете. Слава богу, как сейчас стало принято говорить, этот вид спорта продолжает быть массовым у нас. Жаль только, что во многих других вузах гимнастики не стало, не проводятся и ежегодные городские межвузовские соревнования. А какие это были грандиозные спортивные события! Соревновались командно по всем разрядам. Студенческий спорт значил для меня очень много. Я начинал с абсолютного нуля, а на пятом курсе тренировался уже по первому разряду. Для меня это было большим достижением. Спорт учил преодолевать трудности, не бояться публичных выступлений, прививал вкус к здоровому образу жизни. Спорт был в почёте. Лыжники – мастера спорта В. Сыресин, В. Коваль, пользовались у нас на потоке непререкаемым авторитетом. Особую касту состав

ляли авиамodelисты. Из их среды, как впрочем и из многих других выдающихся спортсменов, впоследствии получились не менее заметные авиационные и ракетные специалисты.

В этом очерке я оглядываюсь на свои студенческие годы, уже обладая определённым опытом научного сотрудничества с конструкторскими организациями и опытом подготовки кадров для них. Знаю судьбы своих однокашников, многие из которых сделали хорошую карьеру, а самое главное – сделали много хороших конкретных дел: спутников, ракет, самолётов и других сложнейших изделий. В последние годы довелось побывать в различных зарубежных странах и посмотреть, что собой представляют инженеры у них и как их готовят. И постоянно, конечно, приходится думать о том, кого и как нужно готовить сейчас нам. Так вот, не боясь выглядеть консерватором, считаю, что уже в шестидесятые годы в нашем университете сложилась эффективная инженерная школа. Её главные особенности: сочетание фундаментальной подготовки с широким техническим кругозором, с определённой энциклопедичностью и способностью использования знаний при решении сложных междисциплинарных задач. Основа хорошая, её нужно только развивать, учитывая новые условия и требования жизни: всеобщую информатизацию и необходимость ещё более широкого взгляда на технику и мир в целом.

Чем существенно отличается нынешний СГАУ от КуАИ шестидесятых годов, так это возможностями послевузовского и фактически непрерывного образования. Приём в аспирантуру в последние годы значительно увеличен. В многочисленных диссертационных советах университета можно защищать кандидатские и докторские работы по всем основным направлениям естественных наук и техники. Требования к диссертациям довольно высокие. Но это не только не пугает соискателей, но, наоборот, привлекает их защищаться именно в СГАУ. В университете сложилась строгая и в то же время очень доброжелательная система предварительной экспертизы научных работ. Нередко диссертации рассматриваются на заседаниях межкафедральных научно-технических советов дважды, а то и трижды. После этого на защиту, как правило, выносятся уже вполне добротные исследования.

Подготовка кадров высшей квалификации стала важнейшей частью деятельности университета. Примечательна в этом отношении весна 2000 года. После некоторого застоя в подготовке диссертаций в середине 90-х годов мне, например, в мае – июне 2000 года дове

лось принять участие почти в двух десятках защит. И я не могу сказать, что это было напрасно потраченное время. Большая часть работ была посвящена очень интересным новым задачам. Диапазон исследований широчайший: от автоматизации проектирования до выбора оптимальных ориентиров на небе для астронавигационных целей.

Мне нравится работать в университете. Мы здесь продолжаем учиться постоянно: мы учимся вместе с дипломниками и аспирантами, на защитах учимся у наших бывших студентов.

Сейчас я уже довольно твёрдо усвоил, что нельзя два раза войти в одну и ту же воду в реке. И, тем не менее, завершая эти строки в конце августа, ловлю себя на мысли, что с удовольствием съездил бы ещё разок на сельхозработы или какую угодно стройку со своей студенческой группой.

## ЧТО ВСПОМНИЛОСЬ...

---



*Шахов  
Валентин Гаврилович, р.  
25.10.1940 г.,  
заведующий кафедрой  
аэрогидродинамики Самарского  
государственного  
аэрокосмического  
университета, профессор,  
кандидат технических наук.  
Окончил Куйбышевский  
авиационный институт  
в 1965 году.*

Я поступил в КуАИ в 1959 году. Институту было всего 17 лет. Мы были практически ровесниками. В отличие от нас, у которых всё ещё было впереди, у института уже была известность, и он уже тогда был лучшим вузом Куйбышева.

О КуАИ я узнал ещё будучи школьником. Участь в младших классах, я начал заниматься в авиамodelьном кружке, и как-то само собой у кружковцев сложилось: если здоровье позволяет, он идёт в лётное училище, в ином случае – в КуАИ. Для меня ещё был один источник информации. Старший брат моего одноклассника закончил в 1953 г. второй факультет КуАИ. Наверное, мой одноклассник снабдил меня некоторыми конспектами лекций. Среди них мне запомнился конспект по реактивным двигателям. Надо сказать, что в то время самолёты с реактивным двигателем я мог видеть лишь на земле. На учебном аэродроме в моем родном городе стояли первые

реактивные самолёты МиГ-9, Як-15 и легендарный МиГ-15. Так как упомянутый конспект был написан ранее 1953 года, то теперь я могу оценить, насколько быстро в учебные курсы КуАИ включались последние достижения авиационной техники.

Моё поступление в КуАИ совпало с очередной реформой высшего образования. На первом курсе мы совмещали работу днём на авиазаводах города Куйбышева с учёбой вечером. Это позволило многим из нас, кто не видел близко самолёт, узнать его конструкцию, что, несомненно, было очень полезно. Правда, срок обучения возрос до 5 лет 10 месяцев. Зато одновременно заметно увеличился курс высшей математики, иностранный язык стали изучать в течение четырёх лет, а затем сдавать государственный экзамен. Наконец, дипломы мы получали не после защиты проектов, а после годичной работы с некоторой справкой, отпечатанной на рыхлой бумаге розового цвета.

Много нового мы встретили в стенах института. Когда мы приходили на первом курсе вечером в институт на занятия, нас поражала сатирическая стенгазета многометровой длины "Самолёт идёт на таран". Мы старались приходиться как можно раньше, чтобы прочитать эту газету или развешенную на стенах свежую "Техническую информацию", выпускаемую Центральным аэрогидродинамическим институтом (ЦАГИ). Всё это живо обсуждалось.

Основным, конечно, была учёба. Мы почувствовали, что практически все преподаватели готовы, не считаясь со временем, помогать нам разбираться с трудными разделами, отвечать на наши вопросы. Деканат пытался вникнуть в наши бытовые проблемы и помочь их решать. Заслуга в этом принадлежала деканам факультета, вначале это был Вячеслав Михайлович Турапин, а затем – Виталий Михайлович Белоконов.

Когда мы учились на втором курсе, оживилась работа студенческого научного общества и многие из нас имели возможность определиться в своих дальнейших интересах. В это время я примкнул к группе студентов-третьекурсников, которые практически самостоятельно разрабатывали аппарат на воздушной подушке. Эта инициатива была поддержана деканом, и работа над этим проектом была засчитана моим товарищам как производственная практика. Когда работа над проектом заканчивалась, его защита по инициативе ректора Виктора Павловича Лукачёва состоялась на учёном совете института. В обсуждении проекта принимали участие профессора Комаров Андрей Алексеевич, Разумихин Михаил Иванович и другие

члены совета. Проект получил одобрение, было решено выделить авиационный двигатель и материалы для его реализации. К сожалению, по разным причинам проект не был осуществлён.

К этому времени под руководством профессора Филиппова Геннадия Васильевича я увлёкся теорией пограничного слоя, которая и сейчас является областью моих основных научных интересов.

Хотел бы отметить большую роль нашего декана профессора Белоконова Виталия Михайловича в распространении подготовки специалистов по индивидуальным планам с одновременным приобщением к научным исследованиям под руководством ведущих преподавателей. Многие считали это ненужным, идущим во вред качеству подготовки. Но жизнь показала, что для тех студентов, которые были реально заинтересованы в углубленной подготовке, обучение по индивидуальным планам, несомненно, принесло большую пользу. Среди таких студентов были теперешние профессора СГАУ Горлач Борис Алексеевич, Комаров Валерий Андреевич, Балакин Виктор Леонидович, Салмин Вадим Викторович, Титов Борис Александрович и другие.

Приобщение студентов к научной работе считали своим долгом многие преподаватели КуАИ, включая ректора Виктора Павловича Лукачёва. Формы поощрения были самые разные: материальная поддержка, командирование на различные конференции, ранее не практиковавшееся, и др. Когда в КуАИ появился совет по защитам диссертаций, В.П. Лукачёв приветствовал присутствие студентов на заседаниях этого совета. Если по режимным соображениям заседания проходили в кабинете ректора, то у студентов всегда была возможность слушать и эти защиты. Кстати, защиты дипломных проектов в те времена проходили в присутствии многих студентов младших курсов, а сейчас не все руководители дипломных проектов считают нужным посмотреть, как отстаивают свои разработки и полученные результаты их воспитанники.

Игначков С.М.

## ЭТО БЫЛО НЕДАВНО... ЭТО БЫЛО ДАВНО...

---



*Игначков  
Станислав Михайлович, р.  
16.09.1943 г.,  
первый заместитель  
генерального конструктора  
ОАО "СНТК им. Н.Д.  
Кузнецова". Заслуженный  
конструктор РФ. Имеет  
государственные награды.  
Окончил Куйбышевский  
авиационный институт  
в 1966 году.*

"Милый дедушка, Константин Макарович..." – почему-то вспоминаются эти строки, которые, окропля скупой студенческой слезой, имитировал "заслуженный артист КуАИ" С.А. Сватенко в известной в кругу тогдашних друзей и почитателей миниатюре "Ванька Жуков". В существенно меньшей мере вспоминаются суровые, но полные невысказанной надежды на счастливый совместный исход слова преподавателей-экзаменаторов (независимо от сдаваемого предмета).

Что же такое студенческие годы? Какой след они оставляют в дальнейшей трудовой (творческой, коммерческой, бомжовской и пр.) жизни бывших студентов?

Когда, незадолго до празднования 35-летия окончания мною института, (КуАИ — не путать с нынешним, невзрачащим СГАУ), мне

поступило (в связи с предстоящим 60-летием института) предложение за подписью бывшего участника студенческого театра эстрадных миниатюр В.А. Соифера, я попробовал вспомнить то, что отличало именно наш выпуск, а может, точнее, группу, которая вышла весной 1966 года в уже осознаваемый нами мир.

Поступив в институт в 1960 году, мы ещё в августе отправились по призыву партии и правительства в Новый Буян для обеспечения (не помощи, так как местных уборщиков мы не видели) сбора картофельного урожая с месячным отрывом от светской и другой жизни. Немного отмывшись, мы узнали, что "вляпались" в эксперимент, в соответствии с правилами которого мы должны были в дневное время отбывать трудовую повинность на каком-либо предприятии авиационного профиля города Куйбышева, а в вечернее время постигать премудрости "Начертательной геометрии", "Истории КПСС" и, по-моему, ещё чего-то другого из расширенной школьной программы. Нетрудно понять, что время для сна (а в эти годы обычно это не ночь) мы делили между предприятием п/я 32 (ныне – широко известное Областному союзу работодателей – ОАО "Моторостроитель") и убаюкивающими словами "I get up very early" (Я просыпаюсь очень рано) нашего любимого преподавателя английского языка Л.М. Труниной. Что уж тут говорить о способах построений аксиометрий в начертательной геометрии, а тем более об эмпириокритицизме? Но и в этом полусонном состоянии мы закончили первый курс и стали полноправными "дневными" студентами. После нас, позже, этот эксперимент был отменён, но мой приотрубленный кривошипно-шатунным прессом средний палец на левой руке, хочется думать, внёс какой-то вклад в такое решение.

"Первый курс – начало, на втором бы не укачало" – афоризм мой. Не успели ознакомиться с расписанием занятий – видим красочный плакат руки "неизвестного художника" М.М. Пирского. "Что стоишь, на плакат глазеешь? Записывайся в хор – не пожалеешь!" Что нужно молодому, годному, необученному? Только призыв.

...И пошли мы на первое занятие хора...

...И увидели горящие глаза до сих пор молодого В.М. Ощепкова...

...(И увидели рядом с ним великолепную Р.А. Алещенко)...

...И почувствовали, что действительно можно поднять людей, если относительно слаженно спеть в зале Окружного дома офицеров хором в сотню молодых голосов слова: "Люди мира, на минуту встаньте... Слушайте, слушайте, гудит со всех сторон-н-н".

...И полюбили мы (по крайней мере я, уже певший до этого в народном хоре клуба "Мир") хоровое и ансамблевое пение всерьёз и надолго.

Под влиянием этой серьёзности и произошла в очередной сессии двойная очная встреча с Е.А. Бредихиной, закончившаяся, к удовлетворению сторон, оценкой "хорошо". Я заранее прошу прощения у всех преподавателей института, о которых не упомяну в этих заметках, хотя каждый из них внёс свою лепту в повышение общего уровня развития ранее несформированного субъекта, в чем, на мой взгляд, и состоит основная задача высшей школы.

После зимней сессии вполне оправданный отдых привёл к тому, что некий великовозрастный студент Е.М. Слободник начал завлекать идеями, услышанными им на концерте в городе Москве в Московском государственном университете и Доме журналиста (это было время, когда в этих коллективах участвовали и ныне достаточно хорошо известные А. Курляндский, А. Хайт, М. Розовский и др.). И уже весной от лица института в областном смотре студенческой художественной самодеятельности был представлен ряд миниатюр и песен нашей учебной группы под номером 222 (про песни сказал потому, что одну из них исполнял я).

Мне кажется, это выступление послужило основой для воссоздания периодически возникавшего ранее в стенах КуАИ Театра миниатюр в виде существовавшего несколько лет коллектива, в который входили как основа С.А. Сватенко, М.М. Пирский, Е.М. Слободник, С. Добрынин, а позже Н. Каргин, В. Прокофьев, Ю. Швец и др. и который далее преобразовался в "АИСТ" (Авиационный институт – студенческий театр). В это время появились в коллективе и свои авторы-сценаристы, ныне известные в СГАУ люди: В. Сойфер, В. Балакин и др.

"АИСТ" как театр включал в себя уже не только исполнителей и авторов эстрадных миниатюр, но и эстрадный ансамбль и вокальный ансамбль и пр. и пр. В музыкальную часть коллектива большой вклад внесли В.А. Акулов (ныне доцент Самарского государственного технического университета), Б. Есипов (ныне доцент СГАУ), С. Серебрянский, В. Антоничев, В. Цыганков, В.А. Чистяков и др. Вокальную часть коллектива представлял набирающий опыт и исполнительское мастерство мужской вокальный квартет в составе: Ю. Авдошенко, С. Игначков, Н. Новиков, Б. Сурков.

Я несколько отвлёкся от исторических событий и не упомянул, что после весенней сессии 1962 года по разумнейшему решению

В.П. Лукачёва большая часть хора под руководством и при участии В.М. Ощепкова проходила начальную вокальную и спортивную подготовку в палатках спортивного лагеря КуАИ на поляне имени Фрунзе и именно тогда с нашим участием начал закладываться фундамент первого студенческого общежития на Московском шоссе.

В это же время начиналась в г. Куйбышеве активная работа Городского молодёжного клуба (который и сейчас напоминает о себе аббревиатурой ГМК-62) с организацией приездов в город Куйбышев (и в КуАИ с помощью В. Антонова) великих людей: В.С. Высоцкого, Б.Ш. Окуджавы, Г.С. Титова, Д.Г. Кабалевского и др.

На фоне таких бурных общественных событий начался третий курс, в котором предстояла и состоялась встреча, где "материалы" сопротивлялись друг другу, но обаятельный и всё понимающий профессор С.И. Иванов показал себя истинным демократом даже с учётом понятий сегодняшнего дня.

В это же время В.М. Ощепков с одобрения и при финансовом участии ректората и политической поддержке парткома и профкома организовал поездку хора КуАИ в г. Казань, где мы с удовольствием пели, и не только в хоре, но и в вокальном октете. (От этой поездки у меня сохранилось в памяти очень неприятное впечатление о неряшливости обстановки в ресторане "Татарстан", а также фраза на татарском языке: "Казан авиация институты бишенче тулай торагы", которую не каждый татарин переведет, и которая означает всего лишь "Пятое студенческое общежитие Казанского авиационного института".)

Четвёртый курс – незабываемая экзаменационная встреча с профессором А.М. Сойфером, превращавшим сложный экзамен в разговор как бы понимающих друг друга и основы конструкции авиадвигателей людей. И, хотя мне до сих пор понятно, что в основах конструкции двигателей А.М. Сойфер был несоизмеримой выше, мы нашли взаимопонимание.

В это время В.М. Ощепков продолжал руководить хором, участником которого я был, а М. Бирюлин руководил эстрадным оркестром, в котором я солировал.

Наряду с удачно сданным доценту И.И. Мильштейну с его ассистентами В.П. Шориным и Е. Чукреевым экзаменом по теории автоматического регулирования и прохождением (совместным) километровой пути по каналам командно-топливного агрегата КТА-5, впереди ещё будут гастроли в городе Киеве с хором и эстрадным театром, будут поездки в колхозы Куйбышевской области (освоение

целинных земель уже завершилось, а движение студенческих отрядов только зарождалось), в дальнейшем гастролью с хором по Прибалтике.

Пятый курс – это уже почти не студенты, хотя ещё и далеко не дипломники.

К этому времени театр "АИСТ" имел в своем составе трио "Поющие бобы" (В. Грушина и его друзей А. Головина и В. Лу-нева).

После пятого курса нам предстояло проходить учебные сборы по линии военной кафедры, принимать присягу, готовиться к присвоению звания "младший лейтенант".

Общественно-сценические навыки легко позволили с помощью замполита учебного центра Московского авиационного института (под городом Волоколамском) и подполковника Н.А. Петухова организовать концертную бригаду, давшую за месяц около 25 концертов для жителей окрестных поселений, а также гостей Дня Победы в Волоколамске. Подготовка к концертам занимала столь много времени, что (с помощью замполита) участники концертной бригады вынуждены были освобождаться от учебных занятий. Но уважение к нам было такое, что при сдаче зачёта по топографии (намного позже, чем непоющие курсанты) капитан М.А. Тимарин задал всего 3 вопроса:

1. "Кому достаточно тройки?" (несколько человек вышли из строя). Отойдя с оставшимися на несколько метров, задал 2-ой вопрос:

2. "Кому достаточно четверки?" (почти все вышли из строя). Отойдя с оставшимися ещё на несколько метров, задал 3-ий вопрос:

3. "Вам что, пятёрка нужна? А что такое азимут?" (не ожидая ответа, поставил оставшимся пятёрки).

Далее была преддипломная практика, работа над дипломным проектом и его защита. Причём защита перед комиссией, председателем которой был генеральный конструктор Н.Д. Кузнецов.

По распределению я был направлен в опытно-конструкторское бюро, руководимое Н.Д. Кузнецовым, где, как пишут в анкетах, и работаю по настоящее время, уже 35 лет.

Надо сказать, что творческая связь с театром "АИСТ" не прерывалась и в последующие после выпуска годы. "АИСТ" неоднократно становился лауреатом межвузовского фестиваля "Студенческая весна" и даже за две недели до защиты диплома многие из основных исполнителей стали лауреатами 10-го фестиваля, а в 1968 году даже лауреатами Всероссийского фестиваля. Вспоминается, что в составе

театра "АИСТ" я был первым исполнителем песни "Грустят знакомые дома..." (автор Б. Есипов), которой впоследствии открывались Грушинские фестивали.

Не прерывалась связь и с хором КуАИ. Неугомонный В.М. Ощепков искал контакты со "старичками" для организации их участия в юбилейных мероприятиях осенью 2001 года, посвящённых 40-летию академического хора КуАИ (СГАУ).

Подводя итоги сказанному, хочется сказать, что КуАИ, наряду с обширной и качественной образовательной программой, был мудрой школой воспитания крепких творческих людей, готовил разносторонних специалистов. И многие-многие из этих творческих людей стали кандидатами и докторами наук, а также крупными руководителями.

## ОГЛЯНУВШИСЬ...

---



*Асланов  
Владимир Степанович, р.  
20.08.1949 г.,  
заведующий кафедрой  
теоретической механики  
Самарского государственного  
аэрокосмического  
университета, профессор,  
доктор технических наук.  
Окончил Куйбышевский  
авиационный институт  
в 1972 году.*

Написать о самом ярком событии моей 35-пятилетней жизни в КуАИ-СГАУ? Такое событие не вспомнил, тем более, чтобы оно было интересно не только мне. Пишу о событиях и людях в хронологическом порядке. Заранее прошу прощения, если что-то будет не совсем точно изложено, но так я это запомнил. И не каждый год оставил о себе память.

1966 год. Поступление в КуАИ. Выбор специальности. Всегда любил моторы. Но Валя Нефёдова (сейчас, разумеется, Валентина Николаевна), с которой мы вместе работали в комсомоле и которая поступила на первый факультет на год раньше, убедила меня, что лучше первого факультета просто нет. Конкурс пять человек на место. В этот год средняя школа после очередного эксперимента сделала выпуск одновременно десятого и одиннадцатого классов. Еле поступил. Первый семестр. В институте всё нравилось. Лекции в ау

дитории Л-2 во втором корпусе. За месяц проходили столько материала, сколько в школе за год. Нет субъективного подхода, как в школе. Боялся, что выгонят. И серьёзно учился. Первая сессия. Все экзамены сдал на "отлично".

1967 год. Лето. Поехал в стройотряд на север Тюменской области в поселок Игрим. Белые ночи. Построил первый свой дом. Работа тяжёлая. Утром поначалу руки не разгибались. Потом привык. Почти ничего не заплатили, но зато многому научился. Обратный путь лежал по притокам Оби и самой Оби, на Север, за полярный круг. Впервые увидел миражи на Оби в конце августа и деревянные тротуары в Лабитнангах, что на левом берегу Оби, там, где река впадает в Ледовитый океан. И поезд по тундре на Москву. Сентябрь. Начались занятия в институте. Сопромат оказался довольно простым предметом, наверное, благодаря Янскому Станиславу Николаевичу. Предметы делил на интересные и не очень. Первые посещал, а вторые прогуливал. Как сейчас понимаю, что выбор был не всегда верный. Свободное время уходило на общение с друзьями.

1969 год. Летом организовал поход на Байкал. По озеру тогда ходил всего один пароход под названием "Комсомолец", и делал он круг по Байкалу с Юга на Север и обратно за пять дней. Жили два дня прямо на палубе парохода, в палатках, а затем 4 недели ползания по горам. Людей из Самары всегда и везде много, были и там. Ещё две группы из нашего города, одной из них командовал Александр Ивлиев, ныне доцент нашего университета. Понравилась динамика полёта как предмет. Экзамен сдавал Турапину Вячеславу Михайловичу. Цельной картины предмета у меня не было, но Вячеслав Михайлович хорошо объяснил мне всё на экзамене и поставил пять. Стал обучаться по индивидуальному плану. Интегралы энергии и площадей, изящные выводы: красоту математики и механики я усвоил и ощутил на лекциях по механике космического полёта Геннадия Петровича Аншакова. Руководил мою научной работой молодой инженер кафедры Балакин Виктор Леонидович. Впервые я написал программу в кодах. Меня просто потрясла ЭВМ "Урал-2", огромная, с мигающими и горящими лампами и занимающая большую комнату. Программа набивалась на киноплёнке, потом склеивалась и вводилась в машину. Моя задача по оптимальному управлению космическим аппаратом была для меня весьма сложной, и я так и не получил никаких результатов от магической "Урал-2".

1970 год. Лето. Благодаря усилиям Пиявского Семёна Авраамовича, 10 студентов КуАИ, том числе и я, едут в Москву в Вычисли

тельный центр АН СССР на практику. Нам читают лекции по алгоритмическому языку "Алгол", расчёты выполняем на ЭВМ нового поколения БЭСМ-6 с быстродействием 1 миллион операций в секунду – это была фантастика! Лучшая в мире ЭВМ! Пятый курс. Лекции профессора Комарова Андрея Алексеевича, как глава библии, только истина, причём очень логично изложенная. В то время Андрею Алексеевичу было более 70 лет. Лекции он читал тихим голосом, речь очень ёмкая, писали мало. И ещё лекции М.А. Петровичева. Предмет "Электрорадиооборудование" мне не нравился, но Михаил Александрович так образно и темпераментно читал, что не ходить было просто невозможно.

1971-1972 годы. Распределение в ЦАГИ. Попал в лабораторию статической прочности. В лабораторию динамики полёта не взяли со словами, что там работает элита из физтеха и мне там места нет. Пробыл в ЦАГИ почти 3 месяца и вернулся в КуАИ на кафедру динамики полёта, где под руководством Белоконова В.М. и Балакина В.Л. защитил дипломный проект.

1973 год. Аншаков Г.П. пригласил нас, молодых инженеров КуАИ, поработать несколько месяцев непосредственно в ЦСКБ над новым экзотическим проектом. Атмосфера важности дела и прекрасная по тем временам вычислительная техника.

1974 год. Начало научной работы. Самообразование по математике и механике. Первый самостоятельный доклад на научной всесоюзной конференции на родине К.Э. Циолковского.

1976 год. Публикация в журнале АН СССР "Космические исследования" и знакомство с выдающимся учёным Василием Александровичем Ярошевским, который в то время работал заместителем начальника лаборатории динамики полёта в ЦАГИ и заведовал кафедрой прикладной механики в физтехе.

1977 год. Защита кандидатской диссертации. Первый оппонент - В.А. Ярошевский.

1978 год. Начало совместной работы с Центром управления полётами, которая продлится свыше 15 лет. Создание малого научного коллектива на кафедре динамики полёта. Очень интересная работа по программам "Венера" и "Марс". Мучительный выбор места будущей преподавательской работы между кафедрой конструкции самолётов и кафедрой теоретической механики. Выбор был сделан в пользу первой на целых 11 лет. До этого учили меня, теперь начинаю учить я.

1979 год. Меня назначают начальником курса на первом факультете. Должность невелика, но очень важна. Ты сам ещё молодой человек, а уже должен кого-то воспитывать, поощрять, защищать или наказывать. Поездки на картошку, демонстрации, субботники, сессии и т.д. Опыта никакого, ты один с проблемами. Но тяжело было только в первый год, далее ребята всё делали сами, а меня только ругали деканы, которых на моём веку начальника курса было три. Воспитались замечательные ребята, и со многими из них я до сих пор общаюсь. Это и Жданов Володя – генеральный директор МЖК-1 и ещё нескольких организаций, Валентин Курчаткин – руководитель крупного предприятия, Бондаренко Юрий – один из основателей телекомпании СКАТ, а ныне генеральный директор телекомпании "Волга-СТС" и рекламного агентства "Визави", Володя Гаслов – создатель лёгких самолётов, и многие другие.

1989 год. Меня избирают на должность заведующего кафедрой теоретической механики.

1990 – 1995 годы. В феврале 1990 года в Москве состоялась защита моей докторской диссертации. Работа с аспирантами и докторантом. Открытие специальности "Механика". Открытие диссертационного совета в СГАУ по защитам докторских и кандидатских диссертаций со специальностью "Теоретическая механика". На дворе революция – смена строя в стране. Спасает только интересная работа и люди, которые тебя окружают и тебе помогают.

2001 год. На заседании учёного совета университета мне вручили удостоверение ветерана КуАИ-СГАУ.

## ЖИЗНЬ СТУДЕНЧЕСКАЯ

---



*Лукачѐв  
Сергей Викторович, р.  
07.08.1949 г.,  
проректор  
по экономическому развитию  
Самарского государственного  
аэрокосмического  
университета, профессор,  
доктор технических наук.  
Заслуженный работник высшей  
школы РФ.  
Окончил Куйбышевский  
авиационный институт  
в 1972 году.*

Мне довелось поступать в КуАИ в 1966 году, в год завершения очередного "эксперимента" над нашей многострадальной системой образования. Школы выпускали из своих стен одновременно 10-е и 11-е классы. Конкурс в вузы был просто сумасшедший. На втором факультете проходной балл составил – 24 (мы сдавали 5 экзаменов: две математики, физику, химию и сочинение). Тем не менее, из нашей школы № 81 только на 2-й факультет поступило 15 человек. В школе нас готовили по профессиональной специализации "Оператор ЭВМ" ("Урал-1"), и физико-математическая подготовка была очень приличная. Александр Иващенко собрал в нашу 216 группу всех своих однокашников, так что изначально ядро группы составили выпускники 81-й школы. В те времена существовала практика, когда полупроходников зачисляли "кандидатами в студенты". Это было оправдано тем, что в связи с высоким уровнем требований отсеивались на

первом курсе достигал 20%. В среднем на группу приходилось 5 кандидатов, так что поток у нас был огромный – около 300 человек. До сих пор с трудом верю, что все мы умещались в аудитории Л-2 второго корпуса, очевидно, многие прогуливали лекции. К концу второго курса контингент стабилизировался на уровне 200 человек, и примерно этим составом мы и пришли к "финишу" в 1972 году. В 70-е годы очень динамично развивались отраслевые лаборатории и, естественно, была большая потребность в притоке молодых инженерных кадров. Поэтому с нашего выпуска остались работать в институте 24 человека. Половина из них работают в СГАУ и по сей день (в том числе С.К. Бочкарёв, В.С. Кузьмичёв, А.Н. Первышин, В.В. Рыжков, Ю.В. Киселёв).

Студенческие годы... Яркий отрезок жизненного пути. Сейчас, когда оглядываешься назад, в первую очередь вспоминаются турпоходы, майские поездки в разливные луга, ночные бдения в спортивном лагере, СТЭМ (студенческий театр эстрадных миниатюр), "Студенческие вёсны", "калымы", сидение на "Дне" у пивзавода и, конечно, картошка и уже во вторую очередь – учёба, СНО (студенческое научное общество), работа в комсомоле. Наверное, это естественно.

Картошка... В студенческие годы на мою долю выпало три "картофельных" эпопеи. Наша студенческая жизнь началась на полях колхоза "Коммунар". В те времена у института ещё не было стационарного лагеря и мы жили в огромных армейских палатках. Скорее даже это были не палатки, а полевые ангары для хранения техники. Нас с Игорем Юдиным определили в хоззвод и доверили нам кобылу Машку и зелёный тарантас. Рабочий день начинался с пробудки в 4 часа утра. Ещё затемно мы были в конюшне, запрягали Машку и сразу на ферму – молоко надо было доставить в лагерь к 6 часам, чтобы повара успели приготовить завтрак. Весь день уходил на доставку провианта (картошка, мясо, крупы и прочее) и заготовку дров – надо было кормить 600 человек. Ну а вечером – костёр и бардовские песни под гитару. Спали не больше 6 часов в сутки, но по молодости лет нам хватало.

Второй раз я попал в "Коммунар" через 4 года. В это время уже во всю развернулось стройотрядовское движение и, учитывая накопленный опыт, партком счёл целесообразным направлять на картошку в качестве командиров отрядов не преподавателей (как это было ранее), а студентов-старшекурсников. И вот мы, 10 пятикурсников (в том числе и хорошо известные сегодня в университете до

центы Е.А. Симановский, В.К. Моисеев, В.К. Шадрин), получив по две группы студентов, отправились с ними в хорошо знакомые места. Надо сказать, что решение парткома было правильным, так как вновь испечённым студентам было значительно проще (и полезнее) общаться со своим братом-студентом, хоть и старше их на 4 года, чем с преподавателем. Мы учили их собирать картофель, рассказывали об институте и преподавателях, советовали, как организовать учёбу, чтобы не "завалиться" на первой сессии, просто вели разговоры "за жизнь"; вместе с ними пели песни у костра и прощали им маленькие нарушения дисциплины. Проведённый вместе месяц был полезен обеим сторонам: ребята узнали много нового, а мы получили дополнительный опыт организационной и управленческой работы.

Так случилось, что навыки по сбору картофеля помогли мне быстро завоевать авторитет в отделе перспективных разработок на фирме Генерала (Николая Дмитриевича Кузнецова), где я делал дипломный проект. В те времена в соответствии с разнорядкой райисполкомов практически все организации принимали участие в уборке овощей. И вот в середине сентября 1971 года половину опытно-конструкторского бюро (ОКБ-1) сняли на два дня на картошку. Работники ОКБ были заинтересованы в этом мероприятии, поскольку в колхозе можно было купить картошку для себя по сравнительно низкой цене. Пока коллеги "затаривали" свои мешки, а это был длительный процесс, так как выбирались самые лучшие экземпляры клубней, мне и ещё одному дипломнику из Саратовского университета доверили выполнение плана бригады. С этой задачей мы справились без особого напряжения, благо нормы были существенно ниже привычных нам студенческих.

Трудовые будни... В студенческие годы нам довелось изрядно заниматься физическим трудом. После первого курса положено было отработать на производстве (так называемый третий "трудовой семестр"). Наша группа работала такелажниками на деревообрабатывающем комбинате (ДОК), что под спуском Шмидта. Работа состояла в том, что надо было разобрать плот и баграми вытащить брёвна на транспортёр. На третий день бригадир предложил нам с Мишей Александровым "калымную" работу – разобрать вагон с лесом, пришедший из Сибири. "Калымной" она называлась по той причине, что работа была срочной и заработок выдавался на следующий же день. При моей повышенной стипендии в 45 рублей заработок 10 рублей за день был очень привлекателен. И вот мы вчет

вером (двое длинных юнцов и двое работяг из ДОК) за 10 часов разгрузили сорокаторный пульмановский вагон, забитый шестидесятимиллиметровой доской из лиственницы. Основная сложность состояла в том, что поскольку вагон был крытый, приходилось выдёргивать тяжеленные восьмиметровые доски через сравнительно узкий дверной проём. После такой работы всё тело ныло и болело целую неделю.

Начиная с 3-го курса, когда мы уже набрали некоторую мышечную массу, практически все ребята на потоке начали подрабатывать на "калымных" работах. "Калымы" были самые разнообразные. Бригада нашей группы специализировалась в основном на земляных работах: копали, перетаскивали, загружали, разгружали и т.д. Много земли мы перелопатили.

Во время прохождения 2-й производственной практики на заводе им. Фрунзе мы работали разнорабочими в литейном цехе. Таскали тяжеленные чугунные вагранки формовщицам, загружали сырые формы в печь, а затем спекшиеся формы тащили в литейный участок. До сих пор помню специфические запахи формовочной смеси и расплавленного металла.

Комсомол... В 19 лет особого желания заниматься общественной работой не было. Но старшие товарищи наставили на путь истинный, тем паче, что после третьего курса С. Лукачѐв стал претендентом на Ленинскую стипендию, а без работы в комсомоле об этом можно было и не заикаться. Хорошо, что были старшие товарищи... Работа в факультетском бюро ВЛКСМ позволила увидеть жизнь института изнутри, узнать о проблемах и достижениях факультета, понять кто есть кто, приобрести навыки организационной работы. Комсомол был настоящим инкубатором кадров, прежде всего, для КуАИ, это наглядно видно сегодня на примере наших преподавателей в возрасте 35-60 лет.

Преподаватели... Нам, как, наверное, и всем выпускникам КуАИ, здорово повезло с преподавателями. Учили нас на совесть, хотя из-за высоко поднятой "планки" требований отсеивался очень большой (из зачисленных на наш поток в 1966 году студентов закончили вуз в 1972 году менее 70%). Наиболее запомнившиеся преподаватели:

Евгения Александровна Бредихина. Как минимум 70% студентов группы получали у неё "двойки" за контрольные работы, зато линейную алгебру большинство из нас знали весьма прилично.

Сверхтемпераментный Абрам Израилевич Болтянский – пожалуй, единственный преподаватель, имя и отчество которого знал весь поток, поскольку он десятки раз за лекцию изрекал свой любимый речевой оборот – "Вот Вы меня спросите, Абрам Израилевич, ...?, а я Вам отвечу ...". Одно время мы подсчитывали, сколько раз за лекцию он употребит этот оборот – рекордная цифра – 28 раз.

Особым уважением за свой оригинальный юмор и необычное обращение со студентами у нас пользовался Николай Николаевич Огородников, который к тому же отличался и тем, что во время лекции не выпускал изо рта папиросу "Север".

Значительный след в моей памяти оставил Борис Матвеевич Аронов. Его всегда отличали артистизм, интеллигентность и интересные примеры из производственной практики.

Михаил Федорович Кричевер. Думаю, многие помнят его невообразимую дикцию. У меня в конспекте были лишь формулы и рисунки, и ни слова комментария. Пришлось сдавать экзамен по конспекту, взятому у приятеля из политехнического института.

Софья Натановна Левина. До сих пор в ушах стоит её громкий гортанный голос, оповещающий нас о том, какие мы оболтусы и бездари, что не можем постичь английский язык. На самом же деле Софья Натановна всегда относилась к нам по-отечески.

Лидия Михайловна Ермакова – строгий, но справедливый и даже любящий нас заместитель декана по младшим курсам.

К сожалению, нам не удалось поучиться у таких маститых учёных, как Виталий Митрофанович Дорофеев и Александр Миронович Сойфер. Оба они ушли из жизни, когда мы были только на третьем курсе.

Начиная с четвертого курса Юрий Алексеевич Кныш привлёк меня к научно-исследовательской работе по тематике отраслевой научно-исследовательской лаборатории микроэнергетики (ОНИЛ-2). И несмотря на то что к концу пятого курса стало ясно, что после окончания института я останусь в аспирантуре, Юрий Алексеевич вместе с моим отцом сочли необходимым, чтобы я делал диплом на фирме у Генерала, дабы набраться опыта конструкторской работы и освоить методики проведения стендовых испытаний камер сгорания двигателей. Как я понял позднее – решение это было очень правильным.

Диплом... Комната в 6 квадратных метров, которую мы с Шурой Белоусовым (ныне депутатом Государственной думы РФ) снимали в Управленческом посёлке у одной старушки. Работа в ОКБ с 8

до 21 часа. Постепенное освоение стиля работы и общения работников ОКБ, наработка практических знаний и умений, осознание того факта, что ты уже сам кое-что можешь как инженер.

Вспоминая сегодня студенческие годы, кажется, что они пролетели как одно мгновение, но, собираясь каждые пять лет с однокашниками, мы можем часами говорить о нашей молодости: есть, что вспомнить.

## СТУДЕНЧЕСКИЕ ВОСПОМИНАНИЯ

---



*Шахматов  
Евгений Владимирович, р.  
15.01.1954 г.,  
проректор по научной работе  
Самарского государственного  
аэрокосмического  
университета, профессор,  
доктор технических наук.  
Имеет государственные  
награды.  
Окончил Куйбышевский  
авиационный институт в 1977  
году.*

Первое моё знакомство с КуАИ произошло в сентябре 1970 года заочно, когда мы, несколько одноклассников 10 класса школы № 76 города Куйбышева, встретились с кандидатом наук из Куйбышевского политехнического института, чтобы посоветоваться о выборе, куда идти после школы.

Из беседы мы уяснили главное: если с минимальными усилиями получить инженерное образование – следует идти в "политех", а если хочется пройти серьёзную школу инженерной подготовки и высоких технологий – значит прямой путь в КуАИ. Таким образом было укреплено наше желание посвятить себя авиации и космосу, тем более, что наши школьные годы (с 1961 по 1971) проходили в период бурного развития авиации и космонавтики, триумфального освоения космоса. И мы (10 или 12 человек из школы) осенью 1970

года пошли в КуАИ на подготовительное отделение, которым в то время руководил молодой преподаватель (а ныне доктор технических наук, профессор заведующий кафедрой конструкции и проектирования летательных аппаратов) В.А. Комаров. Безусловно, учёба на подготовительном отделении помогла лучше подготовиться к вступительным экзаменам. Но, самое главное, общение с преподавателями, экскурсии на кафедры и в лаборатории, разговоры со студентами и сама атмосфера института ещё до вступительных экзаменов превратили нас в истинных патриотов КуАИ, который мы уже с гордостью называли "наш институт".

Окончив школу с золотой медалью, я сдавал, поступая на 2-й факультет, два вступительных экзамена (математику письменно и математику устно). Кто из медалистов получал две пятерки, тот "досрочно" становился студентом. Таких "счастливиц" в 1971 году в КуАИ было всего 7 человек. Нас пригласили в кабинет ректора, где и.о. ректора А.Ф. Бочкарёв вручил нам извещения и поздравил с поступлением в КуАИ. Это были счастливые минуты. А затем в комитете комсомола троим из нас было поручено во время церемонии посвящения в студенты 1 сентября получить из рук ректора символические ключ от института и студенческий билет. Это посвящение я запомнил на всю жизнь. Во-первых, потому, что когда пригласили "медалистов" для получения символов КуАИ, из стройных рядов первокурсников никто не вышел и пришлось идти мне одному, преодолевая сильнейшее волнение. Во-вторых, получение символического ключа и студенческого билета из рук выдающегося человека, ректора КуАИ Лукачёва Виктора Павловича, стало для меня не только незабываемым событием, но и своего рода напутствием быть достойным столь высокого доверия.

И вот начались студенческие будни. Чем же запомнились первые студенческие дни? Знакомством друг с другом, которое в конечном итоге принесло массу замечательных товарищей и друзей. Особенность нашего курса заключалась в том, что с "рабфака" к нам поступило несколько "взрослых" ребят, прошедших армейскую школу, а некоторые успели ещё и поработать. В каждой группе были "армейцы", которые для нас, вчерашних школьников, стали как бы старшими братьями. Среди них выделялись А. Гушин, П. Журавлёв, Г. Крунтяев, В. Ильин, В. Дубовиков, В. Мякишев, Е. Деркач.

Особо добрые воспоминания остались о нашем деканате второго факультета тех лет. Декан, доцент Шестаков Валентин Тимофеевич, наш "батя", как называли его студенты. Он любил студентов,

понимал их, вникал в их проблемы и помогал во всех делах. Мне повезло не только у него учиться, но и работать с ним в качестве председателя студенческого профбюро, а затем секретаря комсомольской организации факультета. Масса вопросов: материальная помощь, организация "Студенческих вёсен", формирование строительных отрядов, распределение выпускников – решалась при его заинтересованной помощи и поддержке. Помню такой случай. При подготовке факультетского концерта "Студенческая весна – 75" нам потребовались прожектора-пистолеты. Поиски привели нас в драмтеатр, где было то, что нам нужно. Но нам ни под какие уговоры эти "пистолеты" не давали. Я упомянул в разговоре декана В.Т. Шестакова, и нам поставили условие: будет от него расписка – будут вам прожектора. Время – одиннадцатый час вечера. Набираюсь наглости и прямо из драмтеатра звоню домой Валентину Тимофеевичу, извиняюсь, объясняю ситуацию, он нас приглашает к себе, пишет расписку, и мы забираем-таки нужную нам аппаратуру. А скольким студентам он помог в трудную минуту, взбодрил и, что называется, направил на путь истинный. На всех юбилейных встречах нашего курса он был самым дорогим и почётным гостем.

Первые два года мы учились в 3-м корпусе, где нас "опекали" заместитель декана Князев Евгений Семенович, начальник курса Смирнова Валентина Ивановна и секретарь деканата Орлова Валентина Васильевна. Запомнились наши замечательные лекторы и преподаватели: В.В. Мышкина, В.Ф. Сивиркин, А.С. Моисеев, Л.П. Стукалин, Н.Г. Човнык, С.И. Иванов, В.В. Сусанин, М.Ф. Кричевер, Л.М. Павлович, Н.П. Коробова, В.Я. Фадеев. Они дали нам серьёзную базу знаний. Вместе с тем вспоминаются интересные и курьёзные случаи. Например, как А.С. Моисеев, покуривая папиросу, принимал эшюры и чертежи. Если работа ему не очень нравилась, он стряхивал на неё пепел, а если она была плохая, мог затушить об неё окурок, чтобы студент переделал заново. С В.Ф. Сивиркиным тоже случались курьёзы. Он был настоящим учёным, добрым и даже слишком доверчивым человеком. Вот на экзамене один из наших сокурсников (ныне крупный бизнесмен) пришёл, взял билет и сел на первом ряду прямо напротив Вадима Фомича. Виртуозно списал вопросы и подает Сивиркину свой листочек. Тот внимательно смотрит. Написано всё правильно. Показывая в формуле для экспоненциальной зависимости на величину "e", спрашивает: "Что это?". Студент не моргнув глазом отвечает: "Заряд электрона". Сражённый ответом преподаватель говорит: "Как же так: Вы пишете всё пра

вильно, а объяснить не можете?". Студент: "А у меня зрительная память такая: что один раз прочитал – могу воспроизвести почти дословно. Хотите – дайте ещё один билет". Со вторым билетом повторяется то же самое. Вадим Фомич в недоумении. Тут открывается дверь, заглядывает Е.С. Князев, интересуется ходом экзамена. Сивиркин рассказывает первый в его практике случай "феноменальной" памяти и свои сомнения, как оценить студента. Узнав, кто студент, Е.С. Князев посоветовал поставить ему тройку. В конечном итоге именно так были оценены "феноменальные" способности нашего однокашника. Добрыми словами хочется отметить диспетчера деканата Орлову Валентину Васильевну, которая, как добрая мама, заботилась о многих поколениях студентов.

Начиная с 3-го курса мы учились в корпусе № 2 на улице Ульяновской, где сейчас магазин "Вавилон", и нашим заместителем декана, а потом заодно и начальником курса был Курочкин Виктор Андреевич. Интеллигентный, всегда подтянутый, он скрупулёзно и пунктуально выполнял свою работу. Только потом, когда в 90-ом году я сам стал деканом, а Виктор Андреевич продолжал работать заместителем декана, я в полной мере смог оценить его титанический труд по составлению учебных планов, в том числе и семестровых.

На 3-м курсе Шестаков В.Т. организовал встречу с генеральным конструктором (в то время еще членом-корреспондентом АН СССР) Кузнецовым Николаем Дмитриевичем. Это была незабываемая для нас, студентов, лекция-беседа о развитии двигателестроения для авиации, космонавтики, энергетики и газоперекачки.

На том же 3-м курсе было и ещё одно интересное событие. Нашу группу сняли с занятий и направили в оперный театр на встречу с кандидатом в депутаты Верховного Совета РСФСР, генеральным конструктором самолётов А.С. Яковлевым. Слушая знаменитого авиаконструктора, мы не могли и предположить, что студент нашей группы Саша Дондуков менее чем через двадцать лет станет генеральным конструктором ОКБ им. А.С. Яковлева. Будущего генерального конструктора в тот день волновал более актуальный вопрос: как подарить любимой девушке зонтик, чтобы она приняла этот подарок. И надо сказать, что всё у него с этой девушкой сложилось очень удачно.

Да, в то время мы многого не могли предположить. Например, что Сергей Швайкин создаст фирму "Билайн – Самара" и станет её генеральным директором, Алексей Воеводин станет генеральным

директором фирмы "Самара-Связьинформ", Валерий Мякишев – генеральным директором Похвистневского машиностроительного завода, а затем политическим деятелем, что Виктор Орлов – полковником милиции, а Николай Балашов – полковником пожарной службы, что в 90-е годы деканатом родного факультета будут руководить наши однокашники.... Предположений таких мы, конечно, не делали, но у всех было стремление получить знания и опыт человеческого общения. Тем более, что наши преподаватели этому очень и очень способствовали. Ведь на старших курсах нам читали лекции замечательные педагоги: ректор КуАИ В.П. Лукачёв, секретарь парткома Ф.П. Урывский, профессор и доценты: А.М. Циприн, А.С. Наталевич, А.П. Меркулов, А.П. Толстоногов, В.И. Лепилин, В.М. Зайцев, К.Ф. Митряев, В.Г. Маслов, В.В. Кулагин, А.И. Белоусов, Н.Д. Степаненко, И.Г. Попов и др.

Но для меня судьбоносной стала летняя встреча после окончания третьего курса с молодым доцентом В.П. Шориным, который, вернувшись со стажировки из Югославии, набирал группу специализации "агрегатчики". Будучи заместителем декана по научной работе, он пригласил меня в деканат. Мы проговорили с Владимиром Павловичем около часа, и этого хватило, чтобы сделать очень серьёзный, как оказалось, на всю жизнь выбор. Я благодарен Владимиру Павловичу и как его ученик, и как человек. С годами наши отношения укрепились и превратились в дружеские, а, на мой взгляд, это самая высокая оценка учителю – когда твой ученик становится твоим другом, и при этом производственные, служебные отношения сохраняются такими, какими и должны быть. Таким образом, начиная с 4-го курса я стал учиться на специализации "агрегатчики" и одновременно заниматься научной работой в отраслевой научно-исследовательской лаборатории (ОНИЛ-1) в научно-исследовательской группе динамики трубопроводных систем, возглавляемой В.П. Шориным. Эта НИГ "ДТС" была впоследствии преобразована в научно-исследовательскую лабораторию (НИЛ-34), на базе которой в 1995 году был создан Институт акустики машин (научный руководитель – академик РАН В.П. Шорин, директор – д.т.н., профессор Е.В. Шахматов). Поскольку выбор был сделан, то и с распределением у меня вопросов не было – я был распределен в НИГ "ДТС", хотя были и другие предложения.

А после распределения в июне 1976 года мы находились на военных сборах в городе Острове Псковской области. Это незабываемое время. Если собрать рассказы всех, кто побывал на этих сборах,

получится толстая книга. Наряду с военной казарменной дисциплиной в учебной части сложились и ещё больше окрепли дружеские отношения однокурсников. Сразу высветились индивидуальные особенности, стало ясно: кто есть кто. Абсолютное большинство ребят, как и на "гражданке", проявили себя с самой лучшей стороны. Запомнились и принятие присяги, и пеший поход на "Берёзу" – учебную ракетную точку, и подготовка ракеты к запуску, и дежурство на "Балтике" – солдатской кухне, вечерние и ночные "подъём"- "отбой", и поездка в общих вагонах "Куйбышев – Москва – Псков – Остров" туда и обратно. Но, пожалуй, самое неизгладимое впечатление произвела на нас организованная нашими офицерами экскурсия по Пушкинским местам: сёла Михайловское и Тригорское, посещение могилы великого поэта, прогулка по рощам и реке Сороть, где все как бы пропитано духом пушкинского времени. Многие во время военных сборов, да и в целом во время учёбы нам не очень нравилось, и мы, что называется, "бухтели" на преподавателей. Но так, видимо, устроена человеческая память, что с годами остаются только добрые воспоминания. Поэтому мы, выпускники второго факультета 1977 года, с огромным желанием встречаемся через каждые пять лет, вспоминаем всё: от вступительных экзаменов до защиты дипломов, радуемся и смеёмся, грустим и подбадриваем друг друга, поём свои студенческие песни – одним словом, возвращаемся в свою студенческую юность и получаем от этого грандиозный заряд энергии. На наших встречах самые желанные гости – наши преподаватели, наши замечательные педагоги, которым мы всегда желаем крепкого здоровья и успехов. И, конечно же, мы радуемся успехам друг друга, и, осознавая, что эти успехи стали возможными благодаря полученным знаниям и опыту в стенах родного института, мы всегда говорим: "Спасибо тебе, наш родной КуАИ! Ведь здесь мы открыли таланты свои".

## СОДЕРЖАНИЕ

---

К читателям .....	3
МЫ – УНИВЕРСИТЕТ (СУЩНОСТЬ И ДУХ).....	4
<i>Тарасов Ю.Л.</i> От КуАИ до СГАУ .....	5
<i>Гадалина Т.С.</i> Моя дорогая библиотека .....	13
<i>Федорченко Г.П.</i> Кафедра высшей математики.....	27
<i>Богданов В.М., Оськин Б.И.</i> Физическая культура и спорт в КуАИ-СГАУ .....	40
<i>Лукин А.С.</i> Военная кафедра.....	58
<i>Банникова Н.Ф.</i> Историк и время.....	70
<i>Уваров В.В.</i> Факультет обработки металлов давлением .....	79
<i>Кузенков В.Д.</i> К истории развития радиотехнического факультета.....	95
<i>Кораблин М.А.</i> Не будем подводить итоги.....	107
<i>Бочкарёв А.Ф.</i> Научная школа вибрационной прочности и надёжности двигателей летательных аппаратов..	115
<i>Бочкарёв А.Ф.</i> Научно-педагогическая школа силового конструирования.....	122
<i>Бочкарёв А.Ф.</i> Научная школа энергетики авиационных и ракетных двигателей малой тяги.....	127
<i>Барвинок В.А.</i> О развитии технологических научных направлений в КуАИ-СГАУ факультетов летательных аппаратов и двигателей летательных аппаратов в КуАИ-СГАУ .....	133
<i>Пшеничников В.В.</i> История развития вычислительной техники в институте.....	159
<i>Богданова Н.В.</i> Я поведу тебя в музей... ..	174
<i>Зрелов В.А.</i> Центр истории авиационных двигателей .....	188

## ПОРТРЕТЫ

(ЛЮДИ, КОТОРЫЕ СДЕЛАЛИ УНИВЕРСИТЕТ ТАКИМ).....	193
<i>Белоусов А.И.</i> Слово об Александре Мироновиче Сойфере.....	194
<i>Тарасов Ю.Л.</i> Стебихов Фёдор Иванович.....	214
<i>Кныш Ю.А.</i> Слово о Викторе Павловиче Лукачёве.....	220
<i>Данильченко В.П.</i> Человек, который опережал своё время.....	231
<i>Лепилин В.И.</i> Н.И. Резников: жизнь и деятельность.....	255
<i>Комаров А.Д.</i> Разумихин Михаил Иванович – педагог, учёный, организатор.....	273
<i>Козлов Д.М.</i> Учёный, педагог, инженер – Андрей Алексеевич Комаров.....	281
<i>Тихонов Н.Т.</i> Виталий Митрофанович Дорофеев – первый заведую- щий кафедрой теории авиационных двигателей.....	297
<i>Тихонов Н.Т.</i> Виктор (Вениамин) Яковлевич Левин.....	313
<i>Соснина Т.Н.</i> Иван Александрович Ивашенко.....	322
<i>Бирюк В.В.</i> Учёный, познавший тайну вихря.....	327
<i>Макарова Л.В.</i> Абрамов Геннадий Васильевич.....	333

## ВОСПОМИНАНИЯ (ШКОЛА ЖИЗНИ)..... 335

<i>Сойфер В.А.</i> Дом моего детства.....	336
<i>Човнык Н.Г.</i> Один эпизод тех далеких дней.....	343
<i>Скобелев О.П.</i> Полвека вместе и рядом. У истоков "пятой".....	346
<i>Филиппов Г.В.</i> Быльём поросло.....	370
<i>Филиппов Г.В.</i> Мои однокурсники.....	391
<i>Еленевский Д.С.</i> Записки студента из общежития.....	399
<i>Гриценко Е.А.</i> Воспоминания об учёбе в КуАИ и последующем сотрудничестве.....	406
<i>Соллогуб А.В.</i> Как это было.....	411
<i>Чечин А.В.</i> Я отношусь к таким счастливым.....	423
<i>Панатов Г.С.</i> КуАИ-СГАУ – наша стартовая платформа в авиации и вечная благодарная память.....	434
<i>Комаров В.А.</i> Учёба, учёба, учёба.....	439
<i>Шахов В.Г.</i> Что вспомнилось... ..	450
<i>Игначков С.М.</i> Это было недавно... Это было давно... ..	453
<i>Асланов В.С.</i> Оглянувшись... ..	459
<i>Лукачёв С.В.</i> Жизнь студенческая.....	463
<i>Шахматов Е.В.</i> Студенческие воспоминания.....	469

**От КуАИ до СГАУ**

Литературный редактор – Новикова А.Л.  
Компьютерный набор и вёрстка – Коломиец В.В., Тахтаров Я.Е.