Увлекая своим примером

Начальник сектора
Евгений Разуваев

Разработки ВИАМ обеспечили полную независимость нашей авиационной промышленности от внешних поставок. Новизна этих разработок 1965-1975 гг. подтверждена подачей в этот период наибольшего числа заявок на изобретения. Результаты деятельности ВИАМ постоянно получали высокую оценку Министерств авиационной промышленности. За выдающиеся заслуги институт был награжден орденами Ленина и Октябрьской революции.

Мой перевод на работу в ВИАМ в 1956 году совпал с хрущевской ориентацией на предпочтительное развитие ракетной техники. Незадолго до этого, после 4-х летнего перерыва, Алексей Тихонович вновь был назначен начальником ВИАМ. В связи с необходимостью разработки высокожаропрочных, высокопрочных и коррозионностойких материалов для ракетной техники в институте были открыты новые научные направления и организованы лаборатории. В том числе — лаборатория тугоплавких сплавов на основе урана, молибдена, ниобия и вольфрама.

Технологические особенности тугоплавких сплавов потребовали оснащения лаборатории вакуумными агрегатами для выплавки слитков и термической обработки. А также электропечами с защитными атмосферами для нагрева заготовок под деформацию при температурах до 1700 °С и выше. Благодаря постоянному вниманию к этой проблеме Алексея Тихоновича в кратчайшие сроки была разработана и изготовлена комплекс требуемого оборудования.

Организации и развитию экспериментально-технической базы (ЭТБ) Алексей Тихонович уделял постоянное внимание. Ряд уникального оборудования для ЭТБ был изготовлен по постановлениям Правительства на машиностроительных заводах по техническим заданиям ВИАМ.

Создание ЭТБ обеспечило возможность разработки процессов производства и обработки новых материалов в условиях, максимально приближенных к промышленности. И значительно сократить сроки их освоения. Кроме того, наличие ЭТБ позволяет изготавливать опытно-промышленные партии новых материалов, для производства которых отсутствуют необходимые условия в промышленности.

Трудолюбие и незаурядные способности постигать новое позволили Алексею Тихоновичу, инженеру-электрику по образованию, стать выдающимся ученым в области авиационного материаловедения. Он умело, безошибочно выделить наиболее перспективные направления и актуальные задачи, оценить обстановку и принять правильное решение. Руководство наиболее актуальными и сложными разработками он принимал на себя.

Актуальность и целесообразность тематических планов института в значительной мере обеспечивалась их формированием с учетом заявок КБ и предприятий авиационной промышленности, а также включением поисковых исследований по новым перспективным направлениям. В целях более быстрого и эффективного освоения новых материалов и прогрессивных технологий добивался распределения поступить на работу в какую-либо исследовательскую или конструкторскую организацию. По воле судьбы (или по чьему-то неугомонному рвению) я был распределен на предприятие, где был абсолютно не нужен. И благодаря директору завода за то, что мне было разрешено вернуться в Москву.

Большую помощь в работе специалистам КБ и промышленных предприятий оказывала активная информационная деятельность института. Под редакцией Алексея Тихоновича были изданы многотомный справочник по авиационным материалам, техническая энциклопедия, сборники трудов, производственные инструкции и т.п. Регулярно проводились конференции и семинары по актуальным проблемам авиационного материаловедения. Рассмотрение результатов законченных НИР на Научно-технических советах проводилось с участием специалистов заинтересованных предприятий.

Руководящая роль ВИАМ в обеспечении материального обилка новых изделий авиационной техники обеспечивалась обязательным согласованием спецификаций на применяемые в конструкции материалы. Были изданы перечни рекомендуемых к применению материалов и перечни-ограничители. Разработка новых материалов завершалась утверждением паспорта.

Важным условием успешной работы Алексей Тихонович считал воспитание и подбор кадров, совершенствование организационной структуры института с учетом поставленных задач. Под его руководством был создан высококвалифицированный и сплоченный коллектив, пользующийся заслуженным авторитетом и уважением в промышленности. А сам Алексей Тихонович явил пример преданности делу.

100 лет

со дня рождения выдающегося ученого и организатора науки, члена-корреспондента РАН Алексея Тихоновича Туманова

Алексей Тихонович любил природу, наслаждался туристскими походами по Подмосковью на лыжах, восторгался снежными вершинами Кавказа, побывав во всех его примечательных уголках. Выезжал за город, в лес, в горы, он чувствовал прилив новых сил.

ГЕНЕРАЛ МИРА ТИТАНА

Моя первая неожиданная встреча с начальником Всесоюзного научно-исследовательского института авиационных материалов А.Т. Тумановым произошла в 1963 году. Тогда мне возможно было после окончания института и получения диплома без распределения поступить на работу в какую-либо исследовательскую или конструкторскую организацию. По воле судьбы (или по чьему-то неугомонному рвению) я был распределен на предприятие, где был абсолютно не нужен. И благодаря директору завода за то, что мне было разрешено вернуться в Москву.

Дипломную работу я делал в ВИАМ под руководством начальника лаборатории неметаллических материалов М.Ц. Сакаллы, который потребовал, чтобы я приехал в определенное время в институт. Это был решающий момент во всей моей последующей жизни и как инженера, и как специалиста и, возможно, как руководителя подразделения института.

Вероятно, и сейчас трудно представить, что с молодым специалистом как с равным будет разговаривать начальник института (тогда я еще не знал, что со мной беседует генерал-лейтенант авиации А.Т. Туманов). Но одним из первых его слов, которые запомнились мне на всю жизнь было: «Если ты хочешь стать просто ученым, но исследователем, будь добросовестным и никогда не выдавай желаемое за действительное. Лучше ошибись и признай свою ошибку, но будь всегда честен. И не только в науке».

Не очень часто встречался с Алексеем Тихоновичем. Но каждое общение с этим выдающимся ученым, воспитателем и организатором науки, который приложил огромные усилия и знания к развитию современного авиационного и специального материаловедения, оказали определяющее влияние на появление новых научных направлений, которые успешно реализованы в различных отраслях оборонной техники.

Вторая встреча с начальником института состоялась в 1965 году, когда в рамках проведения исследований по созданию новых стеклопластиков с повышенными прочностными свойствами было принято решение привлечь к работам академические институты Латвии и Литвы. Вопрос в том, как, что А.Т. Туманов был не только выдающимся ученым, но и прозорливым политиком, который сделал согласие на научные контакты с академическими институтами ближайшие республики, по достоинству оценил использование каких-либо совместных разработок в отраслях оборонной промышленности.

В 1966 году меня направили представителем ВИАМ в одно из ведущих конструкторских бюро, занимавшихся разработкой изделий с применением пластмасс. Это было новое направление в области технологии получения неметаллических материалов, лаборатория радиопоглощающих и многофункциональных материалов, лаборатория полимерных композиционных материалов.

Приятно сознавать, что большинство разработок этих лабораторий и в настоящее время находят практическое применение в России и за рубежом.

Всероссийский научно-исследовательский институт авиационных материалов, его руководство, научные и технические специалисты и сегодня с честью поддерживают высокий уровень ведущего в мире предприятия в области материаловедческой, производственной и технологической науки.

Не выдавай желаемое за действительное

Зав. отделом Института теоретической и прикладной электродинамики РАН
Юрий Гаращенко

Мой первый руководитель, начальник лаборатории Александр Васильевич Чернышов, был человеком, который сразу же, с первых дней его знакомства со мной, стал для меня авторитетом. Он был не только моим руководителем, но и моим старшим товарищем, который всегда был готов помочь и поддержать. Он был требовательным, но справедливым. Он был человеком, который умел ценить в людях их способности, их желание работать, их трудолюбие. Он был человеком, который умел радоваться успехам своих подчиненных, как своим собственным.

Александр Васильевич был человеком, который умел ставить перед своими подчиненными задачи, которые были интересны, но в то же время посильны. Он был человеком, который умел создать в коллективе атмосферу доброжелательности, взаимопомощи, творческого поиска. Он был человеком, который умел воспитывать в своих подчиненных чувство ответственности за порученное дело, чувство гордости за свой труд.

Александр Васильевич был человеком, который умел учить. Он был человеком, который умел учить не только своих подчиненных, но и своих руководителей. Он был человеком, который умел учить не только в институте, но и за его пределами. Он был человеком, который умел учить не только в своей стране, но и за ее пределами.

Александр Васильевич был человеком, который умел учить не только в своей стране, но и за ее пределами. Он был человеком, который умел учить не только в своей стране, но и за ее пределами.

С внуком у них было душевное родство

Кандидат технических наук
Владимир Туманов

Самое первое мое детское впечатление — это очень сильная боль в ушах. Мы летели всей семьей на самолете «Дуглас» в Германию. Шел 1945 год. После войны отец был назначен председателем комиссии по вывозу оборудования для авиационной промышленности.

Когда вернулись в Москву, работы у отца меньше не стало. Приходил он домой очень поздно, когда все уже спали. А мама в долгие отсутствия отца занималась домашним хозяйством, включая часто перестановку мебели во всей квартире. Были и такие эпизоды, когда отец приходил домой, и, не найдя привычной мебели, ложился спать на шинели. О чем мама очень переживала на следующий день.

По воскресеньям мы часто выезжали в Дом отдыха. Причем отъезд туда происходил так же поздно. Меня, уже одетого и сонного, перекладывали в машину глубокой ночью, и я просыпался уже в доме отдыха, поскольку они были настоящими праздниками для меня, не такими скучными, как обычные дни недели.

Когда пришло время поступать в институт, я тоже решил рассказать о отце (а я уже в то время решил поступать в МАИ). Ответ отца был однозначным: «Пусть поступает сам, не поступит — пойдет служить в армию».

В итоге я поступил в МАИ, и все «хрущевские студентки» того времени, был обязан первые полтора года работать и учиться. Работал на заводе № 45. Помню такой забавный эпизод. Окончание вечерней смены перенесли на пять часов раньше, и я очень уже в тревоге. Отец по настоянию мамы позвонил дежурному на завод. А тот его успокоил: «Не волнуйтесь, сказал, что ваш сын задерживается, наверное, его сын напился и где-нибудь валяется. В итоге меня встретили нормально. И долго не могли прийти в себя, поскольку я был очень устыжен и абсолютно трезвым.

Неоднократно отец ездил в Ле Бурже на авиасалон. Он всегда привозил всем сувениры из этой поездки, которые очень были бесценен. Это был 1965 год. В тот год на авиасалоне присутствовал Юрий Гагарин. Отец его попросил: «Юра, напиши что-нибудь для моих ребят». Помню у нас есть Юрий Гагарин, Герман Титов и Таня Тумановым. Парню, 1965 г. Ю. Гагарин». Этот подарок мы хранили дома, как реликвию.

Отец очень любил мать. Всегда в своих письмах к ней посылал ей стихи. Летом же, в воде, которую отец приносил с родника, всегда плавали незабудки. Мать мама очень любила, и поэтому в спальне цветы: сирень, тюльпаны, даже ландыши, хотя и был февраль.

Отец был не только знаком, но и другом с Сергеем Павловичем Королевым. Они были трудовыми и нераздельными в течение многих лет, но в выходные дни дни был друзьями. Часто вспоминаю всех. Но среди них были академики А.А. Бочвар, министр авиационной промышленности П.В. Дементьев, генеральные конструкторы С.В. Ильюшин, Г.В. Новожилов, А.С. Яковлев, А.И. Микоян, Горького Н.Н. Камов и А.М. Люлька, генерал-полковник авиации И.Д. Подгорный, генерал-лейтенант авиации, бывший шеф-пилот Хрущева Н.И. Цыбин, первые Герои Советского Союза Г.Ф. Байдуков, А.В. Лигидеевский, маршал А.И. Еременко, руководитель НИИ Радиокоммуникаций Министерства судостроительной промышленности Р.Г. Чачихин, заместитель начальника ВИАМ Р.С. Амбарцумян, академик И.Н. Фридлянде, Герои Социалистического труда ВВС Н.П. Жильцов, профессор Б.Н. Юдаев, заслуженный летчик-испытатель дважды Герой Советского Союза В.К. Коккинаки, поэт Л.И. Ошанин, артисты театра, кино, радио и телевидения.

Мама создавала уют в доме, вкусно готовила. Эти встречи сопровождались веселым, шутками, смехом, музыкой, песнями и романсами. Иногда звучали и новые песни, которые сочинял Б.Н. Юдаев, инженера-конструктора в бригаду известного авиационного конструктора Б.М. Петлякова. За год до окончания института у меня родился сын Володя. Руководством В.М. Петлякова уже занимался проектированием отдельных блоков в системе электротехнического оборудования самолета, а также автопилотов.

В 1974 г. А.Т. Туманов окончил МЭИС и продолжил работу в ГАГИ. В 1936 г. ГАГИ был реорганизован, и А.Т. Туманова переводят на работу на вновь созданный самолетостроительный завод № 156, где он быстро вырос до директора завода.

В эти напряженные годы А.Т. Туманов с большой энергией, умением и настойчивостью решал технику самолетостроения, многому учился у А.Н. Туполева, который помог ему развить задатки пытливого ученого, умеющего самостоятельно мыслить и принимать ответственное участие в создании опытных конструкций самолета А.Н. Туполева, В.М. Петлякова, П.О. Сухого и вертолетов Н.И. Камова. В это время А.Т. Туманов установил дружеские контакты со специалистами ВИАМ.

Большие организаторские способности, глубокие инженерные знания, огромная работоспособность и благожелательное отношение к подчиненным не остались незамеченными. 22 июня 1938 г. приказом Наркома оборонной промышленности А.Т. Туманов был назначен начальником Всесоюзного института авиационных материалов (ВИАМ), который стал главным делом его жизни.

ИНДУСТРИЯ 2009 ФЕВРАЛЬ
инженерная газета № 5 (1471) газета выходит с 1990 г.

Президент Российской академии наук, академик **Юрий Осипов**

От имени Президиума Российской академии наук поздравляю славный коллектив Всероссийского научно-исследовательского института авиационных материалов со знаменательной датой — 100-летием со дня рождения известного ученого, крупного организатора науки, члена-корреспондента АН СССР Алексея Тихоновича Туманова, который возглавлял ваш институт с 1938 по 1976 гг.

В своей научно-практической деятельности А.Т. Туманов большое внимание уделял объединению усилий ученых академической и отраслевой науки, что способствовало успешному решению важнейших материаловедческих задач. С именем А.Т. Туманова связаны научные исследования по созданию новых композиционных, радиопрозрачных и радиопоглощающих материалов. А также специальных материалов для авиационной, космической и ядерной техники.

При его непосредственном участии в системе Академии наук СССР был организован научный Совет по теплоизоляционным материалам, председателем которого был академик К.А. Андрианов, а его заместителем — А.Т. Туманов. Коллективом ученых ВИАМ (Б.Г. Лебедев и М.М. Тудаков) совместно с институтами АН СССР (академиками В.А. Каргиным и В.А. Кабановым) и предприятиями Минхимпрома были созданы и внедрены в самолетостроение теплостойкие ориентированные органические стекла для кабин высокоскоростных самолетов, которые превосходят по надежности и ресурсу не только отечественные, но и зарубежные аналоги.

Под руководством А.Т. Туманова, возглавившего секцию «Композиционные материалы» при Научном совете АН СССР по конструкционным материалам для новой техники, были впервые начаты работы по созданию композиционных материалов на полимерной и металлической матрицах, обладающих повышенной плотностью в сочетании с высокой упруго-прочностными характеристиками, что позволило разрабатывать материалы с заранее заданными свойствами. Головной материаловедческий институт по этой важнейшей проблеме был определен ВИАМ.

По поручению Президиума АН СССР член-корреспондент А.Т. Туманов организовал комплекс работ по созданию материалов для атомной энергетики. Научным руководителем этой программы был президент Академии наук А.П. Александров.

Коллективом ученых (ВИАМ (член-корреспондент Р.С. Амбарцумян, академик И.Н. Фридлянде) и АН СССР (академики А.А. Бочвар и И.И. Киков) была создана серия материалов для теплозащитных и теплонесущих элементов для первого промышленного атомного реактора и атомного двигателя для ледокола «Ленин»; разработаны технологии получения тонкостенных труб из нового алюминиевого сплава для газоцентрифужного обогащения урана; по разработке и внедрению теплоизоляционных материалов для регулирующих стержней атомных реакторов.

В этих работах проявились не только высокие качества А.Т. Туманова как ученого, но и смелость и талант организатора, взявшегося за решение задач в совершенно новой области, далекой от основных направлений работ института. Эта работа была признана выдающейся по значимости и получила высокую оценку Правительства. Ее участники были награждены орденами Ленина, Октябрьской революции, Трудового Красного Знамени, Красной Звезды, медалями.

Имя А.Т. Туманова навсегда вошло в историю отечественной авиационной и космической науки.

Министр промышленности и торговли РФ **Виктор Христенко**

От имени Министерства промышленности и торговли Российской Федерации и от себя лично поздравляю коллектив Всероссийского института авиационных материалов со 100-летием со дня рождения Алексея Тихоновича Туманова!

С его именем связаны не только десятилетия успешного становления и роста вашего института, но и целая эпоха в истории отечественной авиационной промышленности и отраслевой науки. Алексей Тихонович был одним из тех, кто заложил основы разработки и производства отечественных высокотехнологичных материалов, создал первоклассный коллектив исследователей и инженеров, сделавших ВИАМ одним из центров технологической компетенции в отрасли.

В последнее время благодаря особо пристальному внимании со стороны государства российское авиастроение выходит на новый этап. Проделана большая работа по стимулированию отрасли. И сегодня реализация программы развития авиастроения является одним из приоритетов государственной промышленной политики. А это требует и новых материалов, и новых технологий.

Во многом благодаря той основе, которую заложил Алексей Тихонович, ВИАМ сегодня — это команда настоящих профессионалов, чья деятельность вносит существенный вклад в создание современной инфраструктуры научно-технического обеспечения нового российского авиапрома. Уверен, что ваш творческий потенциал и трудолюбие, умение растворяться в высокоинтеллектуальной инженерной школы позволят институту сохранить заслуженное звание одного из лидеров в реализации инновационных проектов, направленных на повышение экономического потенциала и оборонного потенциала страны.

Желаю вам здоровья, благополучия и успехов!

Начало биографии

Алексей Тихонович Туманов родился 14 февраля 1909 года в деревне Большое-Ново Уломского района Ярославской области в крестьянской семье бедного крестьянина.

В 1921 г. Алексей Туманов закончил пятилетнюю сельскую школу и поступил учиться в Череповецкий педагогический техникум. Но крайне тяжелое материальное положение родителей вынудило его в 1923 году оставить учебу и пойти разнорабочим на лесозаготовительные и лесосплавные работы на реке Шексна в низовьях.

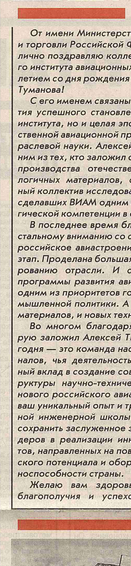
В 1926 г. А.Т. Туманов поступил на рабфак при Ленинградском сельскохозяйственном институте, сразу после окончания которого в 1929 г. он поступил в Государственный электромашиностроительный институт (ГЭМИ), переименованный впоследствии в Московский электротехнический институт связи (МЭИС).

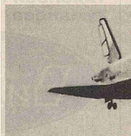
Большую часть времени во время учебы на первом и втором курсах ГЭМИ А. Т. Туманов работал на электромашиностроительном заводе «Динамо» и на авиационном заводе им. Менжинского (бывший «Дукс»). Посетив авиационный парад на Ходынском поле, он «заболел» самолетами и в 1932 г. поступил на работу в ГАГИ и должность инженера-конструктора в бригаду известного авиационного конструктора Б.М. Петлякова. За год до окончания института у А.Т. Туманова родился сын Володя. В.М. Петлякова уже занимался проектированием отдельных блоков в системе электротехнического оборудования самолета, а также автопилотов.

В 1934 г. А.Т. Туманов окончил МЭИС и продолжил работу в ГАГИ. В 1936 г. ГАГИ был реорганизован, и А.Т. Туманова переводят на работу на вновь созданный самолетостроительный завод № 156, где он быстро вырос до директора завода.

В эти напряженные годы А.Т. Туманов с большой энергией, умением и настойчивостью решал технику самолетостроения, многому учился у А.Н. Туполева, который помог ему развить задатки пытливого ученого, умеющего самостоятельно мыслить и принимать ответственное участие в создании опытных конструкций самолета А.Н. Туполева, В.М. Петлякова, П.О. Сухого и вертолетов Н.И. Камова. В это время А.Т. Туманов установил дружеские контакты со специалистами ВИАМ.

Большие организаторские способности, глубокие инженерные знания, огромная работоспособность и благожелательное отношение к подчиненным не остались незамеченными. 22 июня 1938 г. приказом Наркома оборонной промышленности А.Т. Туманов был назначен начальником Всесоюзного института авиационных материалов (ВИАМ), который стал главным делом его жизни.





Опыт, помогающий решению проблем

Президент Ассоциации «Союз авиационного двигателестроения» Виктор Чуйко

Вместе с тем невозможно выполнить эти работы без знания характеристик и свойств используемых материалов. Их характеристики определяют допустимый уровень статических, динамических и тепловых нагрузок. И, в конечном счете, научно-технический уровень создаваемого летательного аппарата.

Развитие Отечественного авиастроения в прошлом веке потребовало создания отечественных двигателей и отечественных материалов. Руководством страны было принято решение о создании Всесоюзного института авиационных материалов (ВИАМ). Его роль в создании нескольких поколений летательных аппаратов и двигателей к ним переоценить невозможно. Именно в ВИАМ была создана научная материаловедческая школа, которая дала стране плеяду выдающихся ученых и талантливых организаторов.

Среди них особое место занимает Алексей Тихонович Туманов, который в течение 35 лет ...

... технологом, директором самолетостроительного завода, руководителем Главного технического управления Наркомата позволил Алексею Тихоновичу быть всесторонне развитым специалистом. А назначение его руководителем ВИАМ стало естественным продолжением его творческого пути в авиастроении.

Под руководством Алексея Тихоновича был сформирован облик ВИАМ как крупного научного центра авиационного материаловедения с научными школами, лабораториями, опытным производством. Создание и внедрение на специализированных заводах высокопрочных алюминиевых сплавов, алюминий-литиевых сплавов, титановых сплавов, жаропрочных никелевых деформируемых и литейных материалов, композиционных материалов, новых неметаллических материалов явилось фундаментом развития авиастроения в стране. Значителен вклад А.Т. Туманова и возглавляемого им института в создание конкурентоспособных самолетов и вертолетов.

... лы и технологии их изготовления и применения.

... го института авиационных материалов.

100 лет со дня рождения выдающегося ученого и организатора науки, члена-корреспондента РАН Алексея Тихоновича Туманова

С первых дней Великой отечественной войны А.Т. Туманов становится начальников объединенного объекта ПВО «ВИАМ-ЦАГИ-БНТ». В тревожные для Москвы дни ноября 1941 г. он руководил эвакуацией ВИАМ в глубокий тыл.

ГЕНЕРАЛ МИРА ТИТАНА

Титан потребовал титанических усилий

Зам. начальника лаборатории Константин Ясинский

В начале 1950 года из Англии вернулся С.Г. Глазунов. Работая там представителем Внешторга по закупке цветных металлов, он узнал, что Англия и США активно занимаются новым металлом — титаном.

По приезде из командировки С.Г. Глазунов доложил об этом А.Т. Туманову. Тот сразу понял, какое важное значение может иметь использование этого материала в авиации. И тут же спросил у С.Г. Глазунова: что нужно, чтобы начать опытное производство губчатого титана? «Нужно изготовить реторту для получения губчатого титана с помощью магниево-термического метода», — ответил тот. А.Т. Туманов сразу же позвонил главному инженеру и сказал: «Надо немедленно изготовить реторту по чертежам С.Г. Глазунова».

В конце октября 1950 года на установке был получен первый губчатый титан. С.Г. Глазунов сразу принес его А.Т. Туманову. Тот спросил: «А «Гиредмет» занимается получением губчатого титана?» «Они занимаются, но пока далеки от промышленного метода». А.Т. Туманов сразу же позвонил академику Н.П. Сажину и сообщил, что в ВИАМ С.Г. Глазуновым получен первый губчатый титан. Академик Сажин попросил направить к нему С.Г. Глазунова и ознакомить его с технологией получения губчатого титана в ВИАМ. Позднее «Гиредмет» полностью использовал технологию и конструкцию реторт для получения губчатого титана.

Судя по всему, А.Т. Туманов интересовался титаном и раньше. поэтому он без колебаний помог С.Г. Глазунову получить в ВИАМ впервые в СССР первичный металлический титан — губку. А 2 июля 1951 года приказом по институту, подписанным А.Т. Тумановым, в ВИАМ была создала титановая лаборатория, которая должна была заниматься созданием опытного оборудования и технологий выплавки слитка. Одновременно ставились задачи по разработке новых титановых сплавов. Руководителем лаборатории был назначен С.Г. Глазунов.

С октября 1951 по 1955 гг. А.Т. Туманов работал директором НИИ-1. Когда в 1955 году он вернулся в ВИАМ, то, вызвав С.Г. Глазунова, меня, секретаря партийной организации, и заявил, что хочет быть на партийном учете в титановой лаборатории — чтоб знать все по внедрению титановых сплавов непосредственно от исполнителей. Надо отдать ему должное — он много помогал нам, когда встречались неурядицы на заводах.

Скажем, в 1975 году когда на ВСМПО встал вопрос о снижении прочности сплава ВТ22 с 1078 МПа до 1030 МПа, А.Т. Туманов направил на предприятие своего заместителя В.А. Сыпкин, начальника лаборатории С.Г. Глазунова и автора сплава В.Н. Моисеева, чтобы они разобрались на месте и сняли вопрос. Но решить проблему эта «бригада» не смогла. Тогда А.Т. Туманов встретился с директором ВСМПО Г.Д. Агарковым — и общими усилиями вопрос был снят. А сплав ВТ22 до сего времени поставляется с прочностью не ниже 1078 МПа.

Таких ситуаций было много. И почти всегда А.Т. Туманов выезжал на заводы вместе с сотрудниками титановой лаборатории, чтобы решить назревшие вопросы.

В институте я был председателем секции водного туризма. Алексей Тихонович всегда помогал нам в приобретении оборудования — лодок, байдарок, палаток и другого имущества. Самое же главное в том, что он сам рассматривал списки байдарочников и разрешал им отпуск в летний период. Но однажды, когда я принес такой список начальнику планового отдела, он заявил, что подписывать не будет. Мои попытки объяснить ему, что по снегу ездить на байдарках невозможно не увенчались успехом: в ответ я услышал, что его это не касается.

Тогда я пошел к Алексею Тихоновичу. Он выслушал меня и вызвал плановика. «Вы мешаете заниматься воспитанием молодежи — ведь молодежь воспитывается на хорошем, красивом и интересном, — заявил он. — Вместо того, чтобы помочь им, Вы заставляете их на байдарках по снегу ездить. Запомните, чтобы это было последний раз».

Когда плановик ушел, он спросил, куда мы собираемся поехать в этом году? Я показал ему все маршруты, сказал, какие группы по ним пойдут. Алексей Тихонович посмотрел маршруты и сказал: «Жаль, если бы я был моложе, непременно пошел бы с Вами на байдарках».

10 декабря 1976 года мне пришлось в конце рабочего дня быть у Алексея Тихоновича. Он попросил, чтобы я отметил ему партбилет, так как в понедельник, 13 декабря, собирался ехать в Московский комитет партии. Я спросил его: «Алексей Тихонович, Вы собираетесь уходить из ВИАМ?» Он ответил: «В ЦК партии мне сказали, что никуда мы Вас не отпустим...»

Я был доволен, что Алексей Тихонович никуда не уходит. И вернулся в лабораторию. Не знал, что 12 декабря 1976 года он уйдет от нас навсегда.

Третье измерение прикладной науки

(Окончание. Начало на 1-й стр.)

Под руководством А.Т. Туманова коллектив ВИАМ проявил исключительную оперативность и энтузиазм, внедрив в промышленное производство авиационную броню для штурмовика Ил-2. Быстро и качественно были организованы работы по непрерывной отливке алюминиевой проволоки, изготовлению фибровых бензиновых баков, взамен металлических, нового наплавочного сплава ВХН для клапанов поршневых двигателей, отвечавшего ужесточенным требованиям, созданию прозрачной брони для защиты летчиков, большого разнообразия лакокрасочных покрытий и других неметаллических материалов.

Пять работ, выполненных сотрудниками ВИАМ во время войны, отмечены Сталинскими премиями, сам институт был награжден орденом Ленина, а более 200 его сотрудников — орденами и медалями Советского Союза.

Хорошее знание авиационной техники и большой практический опыт позволили А.Т. Туманову с 1943 по 1947 гг., наряду с работой в ВИАМе, руководить техническим управлением Министерства авиационной промышленности.

В августе 1944 г. А.Т. Туманову было присвоено звание генерал-майор-инженер.

Период восстановления экономики страны и переход от поршневой авиации к реактивной требовали создания принципиально новых материалов. А это, в свою очередь, — коренного изменения организационно-технической политики института. На этом этапе А.Т. Туманов особое внимание уделяет глубине теоретических работ, являющихся основой разработки новых материалов, а также более тесному взаимодействию с ОКБ, создающими авиационную технику, и ведущими институтами отрасли — в первую очередь, с ЦАГИ и ЦИАМ.

Едва ли не самой ответственной и сложной задачей, поставленной перед А.Т. Тумановым, стала необходимость создания жаропрочных сплавов для новых газотурбинных двигателей (ГТД). Алексей Тихонович полностью поддержал гетерофазную теорию жаропрочности, разработанную академиком С.Т. Кишкиным. В сжатые сроки были разработаны новые литейные и деформируемые жаропрочные сплавы, созданы новые научные лаборатории, проведено переоснащение цехов.

Интуиция ученого и прозорливость практика помогли Алексею Тихоновичу своевременно принять решение о начале работ, связанных с применением в авиационной технике титана — металла, обладающего высокими удельной прочностью, жаропрочностью и коррозионной стойкостью. Были решены многие сложнейшие металловедческие и металлургические проблемы, прежде чем появились первые отечественные титановые сплавы, удовлетворяющие по всем параметрам требованиям авиаконструкторов. ВИАМ совместно с «Гиредметом» разработал магний-термический метод получения титана, ставший его единственным способом производства. Авторы этой работы были удостоены Ленинской премии.

А.Т. Туманов стоял у истоков промышленного освоения высокопрочного алюминиевого сплава В95. В ВИАМе были разработаны эффективные методы, позволяющие при высоких значениях прочности поднять характеристики надежности, повысить сопротивление усталости и выносливость сплава, ставшего одним из основных конструкционных материалов самолета. Он используется и для обшивки, и для силовых элементов.

А.Т. Туманов активно взялся за создание прозрачных пластиков — органических стекол, обеспечивающих выполнение требований, предъявляемых к остеклению кабин скоростных самолетов. По его инициативе были объединены усилия ведущих ученых ВИАМ, академических и химических институтов. В результате трудоемких поисков, успехов и разочарований были созданы теплостойкие ориентированные органические стекла, обладающие высокими эксплуатационными свойствами. И превосходящие по надежности и ресурсу зарубежные аналоги. Работа была удостоена Государственной премии СССР.

В середине 1960-х гг. возникла необходимость повышения теплостойкости полимерных материалов до уровня 300 °С и более. А.Т. Туманов много сделал для организации в системе Академии наук СССР специализированного научного Совета по теплостойким полимерам. Для решения неотложных задач в ВИАМ было создано несколько новых лабораторий, привлечены лучшие научные силы. Эти материалы нашли свое применение в конструкциях высокоскоростной авиации — как военной, так и пассажирской.

На базе результатов работ по физике твердого тела, механике анизотропных сред, а также поисковых работ по созданию нитевидных кристаллов и непрерывных высокопрочных армирующих волокон, в ВИАМе под руководством А.Т. Туманова и С.Т. Кишкина был осуществлен комплекс поисковых работ по созданию нового класса материалов для машиностроения — композиционных материалов на полимерной и металлической матрицах.

Их преимущества безусловны: малая плотность в сочетании с уникальными упруго-прочностными характеристиками, возможность направленного регулирования свойств и многие другие качества. ВИАМ был определен головным материаловедческим институтом по этой проблеме, а Алексей Тихонович Туманов — руководителем работ.

Вскоре на основе эпоксидных смол и нитевидных кристаллов ряда соединений были получены первые композиционные материалы, подтвердившие высокую эффективность их использования в авиационной технике. А.Т. Туманов предпринял энергичные меры к освоению композиционных материалов в промышленных масштабах. Использование композиционных материалов в конструкциях пассажирских самолетов, а также военной авиации и вертолетов, дало существенное улучшение летных характеристик. В первую очередь — по весовому совершенствованию изделий.

В 1970 г. А.Т. Туманов был избран членом-корреспондентом АН СССР и возглавил ее секцию «Композиционные материалы».

Под руководством А.Т. Туманова в институте получило развитие новое направление материаловедения — создание высокотемпературных стеклокерамических материалов и покрытий. За короткий период группа сотрудников во главе с С.С. Солнцевым разработала защитные антиокислительные, эрозионностойкие, терморегулирующие и технологические покрытия с рабочей температурой до 2000 °С. Внедрение этих материалов позволило повысить ресурс жидкостных ракетных двигателей в 10 раз, снизить трудоемкость и материалоемкость производства изделий ракетно-космической техники.

Алексей Тихонович был председателем межведомственной комиссии по тепловой защите ракет. Под его руководством в ВИАМе была разработана серия рецептур теплозащитных материалов как для внешней, так и для внутренней теплозащиты (для ракет с двигателями, работающими на твердом топливе), эффективные методы их получения и переработки в изделия.

По поручению АН СССР А.Т. Туманов совместно с несколькими академическими институтами организовал и провел ряд работ по созданию материалов для атомной энергетики. Неоценим его вклад в решение уникальной задачи по созданию тепловыделяющего элемента для первого промышленного атомного реактора, а также двигательной установки атомохода «Ленин». А.Т. Туманов участвовал в создании технологии получения тонкостенных труб из алюминиевого сплава, а также в разработке и внедрении поглощающих материалов для регулирующих стержней атомных реакторов. Вклад А.Т. Туманова в развитие атомной энергетики отмечен орденом Ленина (1957 г.).

На протяжении всей своей жизни А.Т. Туманов сочетал административную, научно-техническую, организационную и общественную деятельность. В разные годы он был членом Президиума научно-технического совета МАП, заместителем Председателя Научного совета АН СССР по конструкционным материалам при Президиуме АН СССР, председателем секции космического материаловедения Межведомственного Совета по космическим исследованиям, председателем специализированного ученого Совета и научно-технического совета БСЭ, заместителем Главного редактора энциклопедии «Конструкционные материалы современной техники».

Личное обаяние, высокий уровень интеллекта, благожелательность к собеседнику и другие человеческие качества позволили А.Т. Туманову снискать признание и уважение широкой научной и инженерной общественности. На здании ВИАМ, где 35 лет работал Алексей Тихонович, установлена мемориальная доска с его барельефом. Память А.Т. Туманова увековечена присвоением его имени Ступинскому авиационно-металлургическому техникуму.

Алексея Тихоновича Туманова без преувеличения можно назвать покорителем различных материалов: и дерева, и металла, и композитов. Он вошел в историю авиационной науки как талантливейший ученый и организатор, создатель новых научных направлений, определяющих прогресс всего человечества.

Взлет с палубы обеспечен

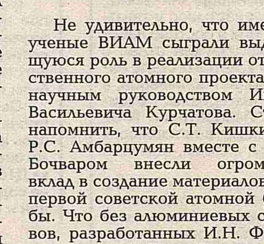
Ведущий научный сотрудник Михаил Долматовский

Для обеспечения базирования и эксплуатации новой авиационной и ракетной техники на мобильных комплексах — авианесущих крейсерах (авианосцах) проектов 1143, 1153 и экранопланах, в ВИАМе с конца 60-х годов XX века проводятся исследования, разработка и испытания термоэрозионностойких покрытий, обеспечивающих защиту металлического настила от многократных (десятки ...

... «Лунь» (пр. 903) от воздействия продуктов сгорания РДТТ изд. 3М-80. Площадь покрытия составляет ~ 200 м²/1 изд.

Положительные результаты испытаний натурного металлического конструктивного элемента — стекателя с покрытием АК-9Ф-С при воздействиях стендового изделия позволили разработать необходимую техническую документацию на изготовление пластин, из- ...

Участие в атомном проекте



Заведующий сектором Института мировой экономики и международных отношений РАН Юрий Адно

... не утратили своего значения и до настоящего времени.

... нашей страны и тех стран, где работают реакторы отечественного производства. Кстати, первые Ленинские премии ученых ВИАМ (Р.С. Амбарцумян и А.М. Глухов) были получены именно за работы по атомной проблематике.

В каждом из ныне действующих промышленных реакторов типа ВВЭР и РБМК применяются от 20 до 150 т этих материалов. В настоящее время в национальной программе развития атомной энергетики заложено использование виамовских сплавов в качестве основных конструкционных матери- ...

Путь в науку начинался с производства

В большом деле не бывает мелочей

Академик Иосиф Фридляндер

В начале Великой Отечественной войны в ВИАМ сложилась довольно сложная обстановка. Немцы приближались к Москве. Первый раз они бомбили столицу уже в июле 1941 г. В ответ над Москвой повисли аэростаты, чтобы воспрепятствовать прицельным бомбардировкам.

Спешно велась подготовка к эвакуации ВИАМ. Он должен был перебазироваться в г. Самару, а точнее — в созданный рядом с городом огромный промышленный центр, в котором располагались три завода. В ВИАМ должны были остаться только подрывники, которые в последний момент должны были подорвать здание института. Среди этих подрывников оказался и я. Но потом обстановка немного разрядилась и подрыв здания ВИАМ отменили.

Началась эвакуация. Этим процессом руководил непосредственно А.Т. Туманов. Эвакуация прошла довольно спокойно, только один раз где-то в районе Саратова нас бомбили. Виамовцев разместили в Самаре у местных жителей, которые жили довольно тесно. А после того, как в каждую квартиру добавили еще людей из Москвы, теснота, естественно, была страшная.

Виамовцы под руководством А.Т. Туманова тут же включились в оказание помощи трем заводам, которые расположились в промышленном центре. Каждое утро от Самары отходил служебный автобус, на котором сотрудники ВИАМ перемещались к заводам.

А.Т. Туманов очень умело организовал выгрузку Виамовского оборудования, которое пришло в Самару по Волге. Волга уже начинала замерзать. Поэтому оборудование было трудно извлекать из пришедших из Москвы судов. Тем не менее груз удалось сохранить.

После завершения эвакуационных мероприятий в январе 1942 г. А.Т. Туманов возвратился в Москву. Для оказания практической помощи московским авиазаводам и создания фронтовых ремонтных бригад. В составе ремонтных батальонов авиационных и бронетанковых дивизий А.Т. Туманов обеспечивал выполнение всех поступавших в институт фронтовых заказов.

Он руководил и оперативной работой бригад, созданных из специалистов ВИАМ. На Ступинском металлургическом заводе работали лучшие специалисты института по отливке алюминиевых сплавов во главе с начальником лаборатории В.А. Ливановым (впоследствии — главный инженер завода); на Уральском — бригада во главе с начальником лаборатории Н.И. Корнеевым. Итог этих работ — организация производства заготовок для коленчатых валов и выплавки высококачественных сталей для изготовления гильз цилиндров авиационных моторов.

Через некоторое время обстановка на фронте под Москвой улучшилась. Наши войска сумели организовать удар по немцам. Появился лозунг «Москву сдавать не будем. Москву отстоим!». В связи с этим часть виамовмского оборудования и часть людей А.Т. Туманов отправил в Москву.

Главная задача состояла в освоении производства самолетов, в основном — истребителей. С их выпуском были большие затруднения, поскольку все производство алюминия осталось на территории, оккупированной немцами. Делать самолеты было не из чего.

На первых порах вернулись к старым временам — истребители стали делать, в основном, из дельта-древесины. Один из заводов вообще выпускал истребители просто из дерева.

Звезды на самолетах, сделанных из древесины, обводились кругом. Другой завод делал истребители из алюминиевых сплавов и звезды на них не обводились. Немцы очень быстро почувствовали разницу. И поэтому деревянные крылья стали просто отсекать пулеметным огнем. После этого самолеты на всех заводах стали выпускаться с одним обозначением.

А.Т. Туманову, как и всем советским директорам военных заводов, во время войны было присвоено звание генерал-майора инженерно-авиационной службы.

В то время возникла исключительно сложная ситуация с заклепками для самолетов. Дело в том, что для тяжелого самолета-бомбардировщика их требуются многие сотни тысяч. И даже до миллиона. В процессе эвакуации оказалось, что заводы, которые делают проволоку для заклепок, отправились в одно место, а заводы, которые делают сами заклепки — в другое. И наше самолетное производство осталось без заклепок.

А.Т. Туманов сумел организовать «экспедицию» в блокадный Ленинград: было известно, что там живет изобретатель, который придумал способ получать тонкую литую проволоку, пригодную для изготовления заклепок. Вскоре полуживой изобретать и два члена его семьи, также полуживые, оказались в Москве.

Вскоре А.Т. Туманов организовал в Сетуни выпуск литой проволоки для производства заклепок. Это делалось так. В кратчайшие сроки — буквально в течение двух недель — на заводе были установлены плавильные печи. Они представляли собой сравнительно длинную камеру, у которой чуть ниже уровня жидкого металла имелось небольшое выпускное отверстие. В это отверстие вставлялся небольшой кусок проволоки и начиналось его медленное вытягивание.

При этом жидкий металл, выходя из отверстия, удерживался в воздухе силами поверхностного натяжения и затвердевал. А дальше его захватывали тянущие ролики. На этих роликах и образовывались мотки литой проволоки диаметром 4-6 мм. Дальше эта проволоки уже поступала на самолетные заводы, где из нее делали заклепки. С такой литой проволокой советская авиационная промышленность проработала всю войну — другой проволоки не было.

Перед войной, в войну и после войны Алексей Тихонович всегда был на посту, отдавая всего себя работе.

100 лет со дня рождения выдающегося ученого и организатора науки, члена-корреспондента РАН Алексея Тихоновича Туманова

Чтобы облегчить продвижение новых разработок в практику, А.Т. Туманов регулярно приглашает на заседание Научно-технического совета ВИАМ представителей авиационнй КБ и заводов, внимательно выслушивает их критические замечания и предложения.

ГЕНЕРАЛ МИРА ТИТАНА

Несмотря на большую занятость, Алексей Тихонович Туманов находил время для работы с молодежью. По его инициативе в институте была разработана «Комплексная программа ...

Цель поиска – интеллектуальные композиты

Начальник сектора, аспирант Дмитрий Сиваков

Важно, чтобы сам композиционный материал в процессе эксплуатации информировал о своих свойствах. Такие материалы в настоящее время создаются. И их называют ...

Дар предвидения – верный спутник таланта

Почетный директор ОНПП «Технология» Александр Ромашин

«Бурану» потребовалась броня от огня

Главный научный сотрудник Эдуард Кондрашов

После цикла успешных испытаний ядерного оружия в Советском Союзе руководством страны была поставлена задача создания межконтинентальных баллистических ракет для его доставки на территорию вероятного противника.

Все существовавшие и создаваемые ракетные ОКБ и институты — например НИИ-1 — находились в системе Министерства авиационной промышленности. А единст- ...

Создавая атмосферу доверия

Начальник 10 Главного управления МАП СССР Владимир Леонтьев