

Посвящается 75-летию МАИ

А. МИЛОВАНОВ

**ЗАПИСКИ РУКОВОДИТЕЛЯ
ОБОРОННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ:
ВЗГЛЯД ИЗНУТРИ**

Москва
Издательство МАИ
2005

ББК 47
М 60

М 60 **Милованов А.П.**
Записки руководителя оборонного предприятия: Взгляд изнутри. — М.: Изд-во МАИ, 2005. — 232 с.: ил.
ISBN 5-7035-1610-2

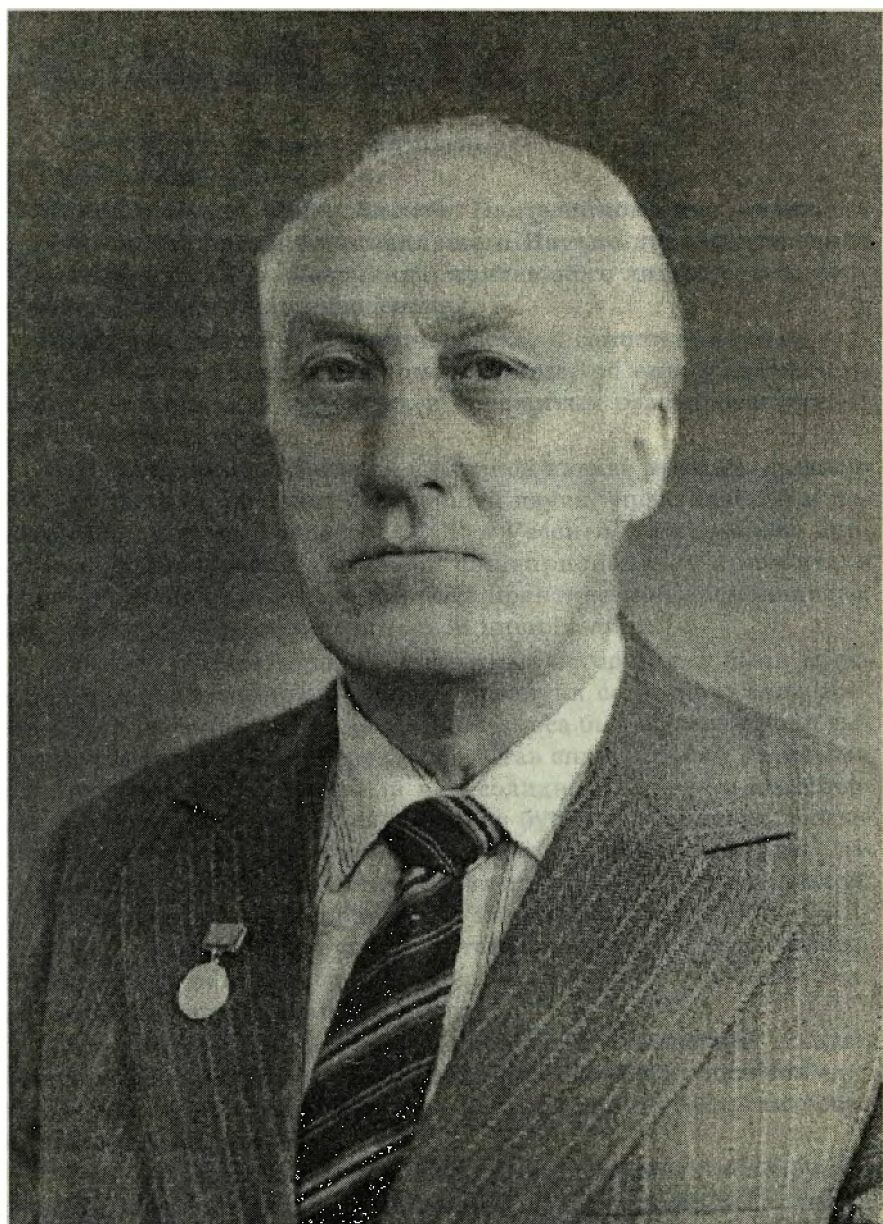
Книга, безусловно, представит интерес для тех читателей, которые за благополучно лакированными событиями хотели бы видеть их истинную суть, характеры и взаимоотношения руководителей разного уровня.

Автор приводит только те факты и события, наблюдать или участвовать в которых ему пришлось непосредственно, а потому их оценки могут резко расходиться с общепринятыми стандартами.

Книга охватывает круг вопросов, связанных с превращением ОКБ Лавочкина в одно из основных предприятий ракетно-космического комплекса страны, а также работу автора в качестве профессора кафедры 606 Московского авиационного института в течение последних десяти лет.

ISBN 5-7035-1610-2

© Милованов А.П., 2005
© Московский авиационный институт
(государственный технический
университет), 2005



Читатель!

Ты открываешь книгу Алексея Пантелеймоновича Милованова, длительное время возглавлявшего Научно-производственное объединение им. С.А. Лавочкина, признанного лидера отечественного космического машиностроения.

О чем эта книга? О жизни человека, о самоотверженном служении Родине на инженерном поприще, об окружавших его людях, о сбывшихся надеждах и пережитых разочарованиях. И еще о многом другом.

А.П. Милованов относится к славной плеяде маевцев, активно участвовавших в решении важнейшей научно-практической и политической задачи освоения СССР и Россией космического пространства. Они стали творцами общепризнанного приоритета нашей Родины в развитии мировой практической космонавтики как важнейшей грани человеческой цивилизации.

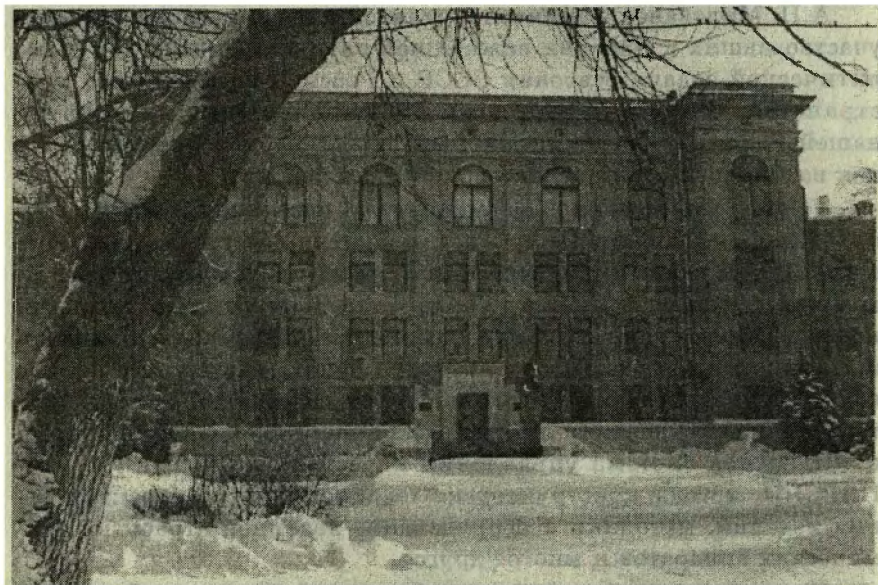
Успехи отечественной космонавтики исторически были предопределены высочайшим уровнем развития советского авиастроения. Для решения задач освоения Космоса был выдвинут ряд выдающихся ученых и конструкторов. Став знаменитыми Главными конструкторами, они оставили нам солидное научное и инженерное наследие, актуальность которого будет сохраняться долгие годы. Важнейшие грани этого наследия составляют методы системного проектирования летательных аппаратов и их комплексов, комплексная система управления качеством продукции — КАНАРСПИ, методы конструкторско-технологического проектирования изделий, методики и оборудование наземной отработки космических аппаратов и многое другое.

Каждый стал основателем оригинальной инженерной школы, мощных предприятий и высокопотенциальных коллективов единомышленников. Созданные ими предприятия по заслугам носят имена своих создателей.

Одним из представителей этой когорты главных конструкторов был Семен Алексеевич Лавочкин. Конструктор нескольких моделей истребителей, внесших заметный вклад в победу нашего

народа в Великой Отечественной войне и послевоенные годы, он стал ведущим специалистом в области проектирования ракетной техники. Им создана первая отечественная ракета “земля-воздух” для противовоздушной обороны Москвы, ракета дальнего радиуса действия “Буря”.

А.П. Милованов по праву считается одним из учеников С.А. Лавочкина. Будучи студентом Московского авиационного института имени Серго Орджоникидзе, он начинает работать на авиационном заводе № 22 в Филях, а после окончания института (в 1943 году) — на авиационном заводе № 301 в г. Химки, где последовательно проходит ряд инженерных должностей. С 1952 года работает Главным инженером, с 1970 — директором завода им. С.А. Лавочкина, а затем Генеральным директором НПО им. С.А. Лавочкина.



Памятник С. А. Лавочкину перед фасадом главного корпуса ОКБ

Деятельность А.П. Милованова на руководящих должностях НПО им. С.А. Лавочкина неразрывно связана с претворением в жизнь и развитием идей и заветов его учителя. Достигнутые при этом успехи во многом были предопределены плодотворным, без

зависти и соперничества, союзом двух инженеров: Генерального директора по должности и технолога по призванию — А.П. Милованова и Главного конструктора — Г.Н. Бабакина. Ими создана научно-инженерная школа проектирования и изготовления высоконадежных космических аппаратов; построена мощная, первопрородческая по своему существу, испытательная база для моделирования длительного космического полета и наземной отработки космических аппаратов. Венцом такого сотрудничества стала успешная реализация программы исследований ближайших к Земле планет Солнечной системы и спутника Земли — Луны, в том числе с использованием первых в мире космических роботов “Луноход-1” и “Луноход-2”.

Для характеристики инженерного таланта человека часто используют понятие “технократ”, и автор книги, безусловно, принадлежит к этой категории специалистов. Однако А.П. Милованову всегда удавалось и удается органично сочетать технократизм (в хорошем смысле этого слова) с внимательным отношением к людям, со стремлением и практическими действиями по выращению работоспособного коллектива ученых, проектировщиков и производственников, объединяемых единой целью создания высокоэффективной космической техники. В его книге нашлось много теплых слов не только о руководителях возглавляемого им объединения, но и о рядовых тружениках — рабочих, испытателях, эксплуатационниках.

Особого упоминания заслуживает его забота о молодых кадрах. Он скрупулезно подбирал состав инженерного коллектива объединения, привлекая для работы в нем выпускников разных вузов; следил за их профессиональным ростом, созданием необходимой специальной структуры. Однако, как следует из книги, несмотря на высокую объективность, предпочтение отдавалось все же выпускникам МАИ.

Весьма плодотворный период трудовой жизни А.П. Милованова связан с именем ректора МАИ Ивана Тимофеевича Белякова. Наряду с А.И. Киселевым (в то время директором машиностроительного завода имени М.В. Хруничева) и директором НИИ технологии машиностроения Л.В. Колупаевым он поддержал решение о создании на Аэрокосмическом факультете МАИ кафедры технологии машиностроения, а затем кафедры производства аэрокосмической техники (кафедра 606). На протяжении более 10 лет он возглавлял филиал этой кафедры на НПО им. С.А. Лавочкина. На

руководящих должностях объединения сегодня успешно трудятся многие выпускники этой кафедры.

Родина по заслугам оценила деятельность А.П. Милованова, наградив его орденами Ленина, Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени, многими медалями. Он лауреат Ленинской (присуждавшейся один раз в жизни) и Государственных премий, представлял Московскую область в Верховном Совете СССР.

После выхода на пенсию в 1988 году А.П. Милованов работает профессором кафедры 606 Аэрокосмического факультета МАИ. Здесь в полной мере раскрылся его талант педагога-практика. Свой богатейший опыт практической инженерной работы он с присущим ему тактом и доброжелательностью передавал студентам, во многом помогал коллективу кафедры сосредоточиться на актуальных задачах практической инженерии. На этот период пришлось его плодотворное сотрудничество с И.Т. Беляковым в решении задачи комплектования НПО им. С.А. Лавочкина инженерными кадрами, готовыми к активной компьютеризации инженерного труда.

Любая мемуарная литература, в том числе и эта книга воспоминаний, содержит индивидуальные оценки достаточно длительного периода развития нашей Родины — в частности, результатов перестройки и последовавших за ней рыночных реформ. Безусловно, автор имеет право на эти оценки, но необходимо отметить их объективность, стремление дистанцироваться от личных обид, демонстрацию оптимистического взгляда на потенциал и пути развития российского общества.

Книга А.П. Милованова выходит в год 75-летия образования МАИ и объективно отражает одну из граней деятельности института как органичной частицы нашей Родины — России. Она иллюстрирует механизм деятельности руководителя крупного, единственного в своем роде, оборонного предприятия, несомненно, представляет познавательный и исторический интерес и должна занять достойное место в инженерной мемуарной литературе.

Ректор МАИ

Академик РАН А.М. Матвеевко

ВВЕДЕНИЕ

Мне восемьдесят лет.

Некоторые друзья, знакомые и родственники настаивают, чтобы я записал свои воспоминания.

Жизнь моя бедна яркими событиями, взлетами и падениями: родился, учился, работал, женился, родились дочери, внуки, правнук.

И всю жизнь работал, работал, работал.

Перестав с 1 сентября 1998 г. преподавать в МАИ, перешел в категорию “чистых” пенсионеров. Всего отработал 57 лет, из них 44 года на одном предприятии.

Но события в стране и в мире, современником и свидетелем которых я был, государственные и партийные деятели, представители науки и техники, с которыми приходилось встречаться и работать, друзья с которыми дружил и дружу до сих пор, просто интересные люди, может быть, стоят того, чтобы записать свои мысли и впечатления.

Отбросив, как мало интересные, события и факты первого периода моей истории, о которых если хватит времени и сил, когда-либо напишу, ограничусь анкетной справкой, охватывающей период 1918 — 1937 гг.

Родился 24 августа 1918 г. в Москве. С 1928 по 1941 г. жил в посёлке Одинцово Кунцевского р-на Московской обл. В 1937 г. окончил с отличием 10 классов школы № 117 (ранее она же № 52) на Большой Грузинской, 76.

Подал заявление и был принят в Московский авиационный институт на факультет № 2 — тогда самолетостроительный.

ЧАСТЬ ПЕРВАЯ

Институт

Начало занятий 1 сентября 1937 г.

На площадке перед корпусом 1 (теперь № 3) — общее собрание студентов. Выступает директор института Беляйкин. Он был в военной форме. Обычные призывы и благодарности партии, правительству и великому Сталину.

Видел я Беляйкина 1 сентября первый и последний раз.

Вскоре его арестовали и он исчез.

Вместо него прислали директором начальника механического цеха завода № 22 им. Горбунова (как не вспомнить школу № 117) — Семичастного, “Селифана” (как мы его звали). Это был мужик высокого роста, могучего телосложения с громким голосом. Что он понимал в учебном процессе — сказать трудно. Но продержался он на этом посту несколько лет.

На территории основных учебных корпусов — 4, за территорией — 3 пятиэтажных корпуса общежитий.

Первая лекция в корпусе 1 в зале “А” — самом большом зале института для лекционных занятий.

На нашем потоке 8 групп по 25—30 человек, т.е. приблизительно 220 студентов. Для каждого студента отдельное место: стул с приставным столиком, под ним ящик для книг и тетрадей.

Сажусь в заднем ряду и сразу знакомлюсь с Володей Николаевым. Мы в одной группе, фамилии в списке рядом, оба москвичи.

С Володей мы остались друзьями до сих пор, хотя наши политические взгляды в последнее время резко разошлись.

Через несколько дней возникают некоторые “сообщества”. В нашем: Володя Николаев, Виктор Крупенков, Володя Ефремов, Борис Руденко и я. Все москвичи. “Иногородних” в нашей группе всего 6 человек, причем подготовка их была весьма слабой (Ваня Лукашевич, Женя Вязанкин, Зорик Саркисян). Ваню Лукашевича

наше сообщество, сейчас он, правда, об этом “забыл”, просто тянуло, помогало, консультировало, “натаскивало”, наконец. Ваня окончил институт, но дальше старшего инженера в двигательном ОКБ В.Г. Степанова (в посёлке Тураево Московской обл.) не пошёл, хотя дополнительно окончил двухгодичную академию авиационной промышленности. О покойниках так, может быть, говорить нехорошо. Но ради истины не хочу исправлять. Ваня умер 2 января 2003 г. примерно такая же картина с Женей Вязанкиным, но только в Ленинграде. Ему на 3—4 курсах, мы коллективно делали чертежи и схемы для сдачи зачетов и курсовых проектов.

Помогали мы и тащили единственного армянина — Зорика Саркисяна, который был слабо подготовлен, и в Москве ему просто было неуютно после солнечной Армении.

Из преподавателей на первом курсе мне особенно запомнились: Овчинников — все разделы математики, Васильев — физика, Ходаков — химия, Котов — английский язык, Булычева — история партии. Левицкий — черчение, Юрий Сергеевич Овчинников — прекрасный лектор. Особенно запомнились его поточные практические занятия — соревнования по дифференциальному и интегральному исчислениям в зале “А”.

На огромной доске, скрытой до времени занавеской, написаны столбцами примеры. Таких столбцов бывало обычно 10...12. Каждому студенту выдавалась специальная бумага с номером столбца.

Снималась занавеска, засекалось время и работа началась. Время строго ограничено. По истечении времени студенты старших курсов обходили аудиторию и отбирали бумаги с решенными примерами.

Обычно примеров в столбце бывало 25...26.

У меня получалось неплохо — обычно 22,5...23 (половину ставили за неоконченное решение примера). Через несколько дней результаты вывешивали на доске у входа в зал “А”.

Помню наше с Володей Николаевым первое знакомство с Васильевым — “Кисой”. “Кисой” его прозвали за пушистые рыжие усы.

По окончании первого семестра мы должны были сдавать три экзамена: физику, матанализ и “начерталку”. Пришли с Володей сдавать физику. Переговорили — решили, что знаем неплохо.

Заходим в аудиторию. По углам четыре преподавателя и у каждого по несколько сдающих студентов. Посредине аудитории за столом сидит “Киса”, и у него никого.

Пошли к “Кисе”. Он с удивлением посмотрел на нас и с сомнением спросил, действительно ли мы хотим сдавать экзамен ему. Мы с готовностью подтвердили. Он выдал нам билеты и, когда мы после некоторой подготовки начали отвечать, элементарно доказал, что мы ничего не знаем. В заключение сказал, что нас следовало бы с такими знаниями прогнать, но, учитывая наше нахальство, он ставит нам по тройке.

Мы со стыдом убрались, но как оказалось, по итогам семестра только у четырех студентов нашей группы не было “хвостов”, в том числе и у нас с Володей. Больше мы к “Кисе” сдавать экзамены не ходили. В те годы в МАИ подготовка студентов была очень серьезной. Лекции нам читали выдающиеся ученые и преподаватели: Николай Сергеевич Аржанников — профессор. Декан нашего факультета; Борис Михайлович Земский — профессор ВВА им. Жуковского, генерал; профессор Мартынов, профессора Свешников, Воловик, Баранов, Бовин, Байков.

Но и результаты были отличными.

Из числа студентов, поступивших в МАИ на один-два года раньше нас на самолетостроительный факультет, вышли такие выдающиеся личности как В.П. Мишин — заместитель С.П. Королева, а после его смерти — Главный конструктор ОКБ, К.Д. Бушув — заместитель С.П. Королева по конструкции, Р.А. Беляков — Генеральный конструктор ОКБ им. Микояна, А. Миронов — начальник ЛИИ МАП и другие. На нашем потоке учились будущие выдающиеся конструкторы ракетных двигателей такие, как: М.В. Мельников, В.Н. Богомолов, В.И. Курбатов, В.П. Радовский, ученые и конструкторы, как В.М. Шурыгин, инженеры-технологи и организаторы производства, как В.П. Николаев, Г.М. Годбауэр, М. Перчонок, В.М. Крупенков, А.Л. Абибов — заведующий кафедрой в МАИ.

Из числа студентов нашего потока вышли такие выдающиеся личности, как посол СССР в США — А.Ф. Добрынин, помощник члена Политбюро А.А. Громыко — В. Макаров, кинорежиссер Ю. Егоров, С.С. Некрасов профессор, д-р наук, декан одного из институтов Тимирязевской академии.

Общим числом человек более двадцати.

Если учесть, что к четвертому курсу количество студентов потока сократилось (были ликвидированы две группы), то процент “выдающихся” составит примерно 12...13. Правда, неплохо?

Изучая справочники ЦАГИ по самолетам и авиадвигателям, материалы их отставали от текущего дня на 2—3 года, мы уже понимали, что наша авиация — это вчерашний день. Когда после командировки в Германию в переполненном зале “А” Н.Н. Поликарпов рассказал о своих впечатлениях от немецких самолетов и авиапромышленности, а на территории МАИ вдруг появились немецкие “Ме-109” и “Хенкель-111” и к ним еще двигатели “Даймлер-бенц 600 и 601”, мы были просто в шоке. Мы понимали, что война с Германией неизбежна. На эту тему шли бесконечные дискуссии и в курилках и на занятиях.

Особенно запомнились диспуты по истории партии, которые некоторое время вел у нас в группе молодой преподаватель Люхин, как говорили, в прошлом работник ЦК ВЛКСМ. “Убрали” его быстро, так как наш партийный ортодокс — зав. кафедрой истории Булычева — не терпела никакого вольнодумства. Запомнилось, например, обсуждение публикации в Чехословацкой газете “Руде право” и опровержение на нее ТАСС.

В “Руде право” было написано, помню дословно, “Как только первый германский солдат перейдет чехословацкую границу, сто тысяч советских бомбардировщиков появятся над Берлином”.

Ни больше ни меньше!

Помню даже, когда и где я прочитал это заявление и опровержение ТАСС. Это было утром по дороге в институт, когда я купил газету в пассажирском зале станции Одинцово.

Страна готовилась к войне.

Мобилизовались все ресурсы, в том числе и людские. Одним из проявлений такой мобилизации было создание так называемых “Осовиахимовских батальонов” и многочисленных военно-спортивных обществ.

Одним из таких обществ были “Крылья Советов”. На 22 февраля 1941 г. накануне Дня Красной Армии “Крылышки” организовали спортивно-военизированные соревнования с последующей охотой на лис.

Условия соревнования следующие: сформированные из студентов отделения из 10—12 человек на лыжах с вещмешками, противогазами и охотничьими ружьями получают задания на проведение докладов, посвященных Дню Красной Армии, в одной из деревень в районе Крюково—Солнечногорск, где “Крылья” имели свое охотхозяйство, и запечатанный пакет с указанием маршрута движения к месту сбора отделений. В числе “бойцов” нашего отде-

ления были Виктор Крупенков, Володя Ефремов и Борис Руденко. Поскольку настоящие охотники от политики весьма далеки, то они уговорили меня войти в отделение на правах замполита и сделать доклад.

Снабдили меня лыжами, ружьем и патронами. Весь день 22 февраля шел снег, дул сильный ветер и было очень холодно. Вечером мы приехали поездом на какую-то станцию между Крюковым и Подсолнечной, нашли нужную нам деревню и клуб. Как сейчас помню эту большую холодную комнату, слабо освещенную керосиновыми лампами, но полную народу.

Я сделал доклад, напирая на близость войны. Часть стариков была возмущена. Они выступали с вопросами и требовали ответа — с кем война? С Финляндией окончилась, с Германией — договор. Напор был сильный. Я отбивался, как мог. Потом сказал: “Кому интересно — останьтесь”. Осталось несколько человек. Я сказал, что нужно ждать войны с Германией. Мне не поверили. Как сказал один: “Молодой человек, Вы нам просто заливаете”.

Кончилось собрание. Председатель сельсовета вскрыл пакет и передал нам карту с маршрутом движения к месту сбора и пунктами регистрации.

Мы пошли. Ночь, мороз, ветер. Снег перестал. Идти пришлось километров пятнадцать. Пришли к месту сбора. Утром на охоту. Ну какая там охота! Где-то лаяли собаки, кто-то кричал, но ни одной лисы мы так и не увидели.

Пошли на лыжах на станцию. До поезда времени много. Допили в лесочке водку, которую брали с собой, доели припасы и в заключение расстреляли водочные бутылки.

Но это не конец рассказа.

В декабре 1941 в Казани Борис Руденко, один из отделения охотников, приносит мне газету с заметкой о том, что деревню, в которой мы делали доклад в канун Дня Красной Армии, немцы сожгли дотла. Вспомнили, наверное, нас старички. А ведь мы собирались воевать на чужой земле. Клим Ворошилов как-то заявил: “Мы воевать умеем, мы воевать любим, мы воевать будем”. Повоевали!

За время учебы в институте у нас было три практики: после первого курса — общетехнологическая на металлургическом заводе им. Кирова в Макеевке (Донбасс), после второго курса — летная практика на аэродроме МАИ в Химках и третья практика, уже по специальности после четвертого курса, с мая 1941 г.

Для этой практики я выбрал завод им. Горбунова на Филях из-за удобства поездок из Одинцова по Белорусской железной дороге от станции Филя до завода 1,0...1.5 км, ст. Филя от Белорусского вокзала — 7 км, а Одинцово от Филей — 17 км.

Направили нас с Виктором Крупенковым в технологическое бюро цеха сборки центропланов (цех № 3). Начальником нашего цеха был Максимов, заместителями Фролов и Сакович, начальником техбюро Михаил Георгиевич Батырев. Все они оставили у меня самые лучшие воспоминания.

Володя Николаев и Борис Руденко попали в механический цех, еще один приятель из группы 19 — Леша Камышков — в цех окончательной сборки.

Всего нас на заводе было человек 10. Прикрепили нас к ведущим технологам и начали мы осваивать азы технологии.

Остальные студенты потока проходили практику на других авиационных заводах в Москве, а наиболее “хитрые” — в учебно-производственных мастерских (УПМ) МАИ.

Мои друзья

Самый близкий друг — Виктор Крупенков — мягкий, добрый, стеснительный. Семья Крупенковых жила в доме на углу Сущевского вала и Новослободской улицы. В семье отец, мать и две сестры. Отца его я помню плохо, хотя был у него дома несколько раз. Мать прекрасная добрая женщина. Старшая сестра замужем.

Виктор — страстный охотник, хотя и близорук, но стреляет великолепно. Член сборной команды МАИ по стрельбе. Легко вступал в контакты и был прекрасным другом.

Володя Николаев — суховат, пунктуален до невозможности. Целенаправлен, упорен. Семья жила на первом этаже дома на Народной улице в районе Таганки.

Что объединяло Виктора и Володю — это боязнь женщин. Оба женились очень поздно.

Семья Ефремовых жила на Новослободской улице на первом этаже старинного хорошего дома, вернее дома построенного до Революции, как доходный.

Володя — весельчак, шутник, скор на контакты. С девушками легко заводит знакомства. Охотник, и не только за дичью.

Борис Руденко — любитель “философических” разговоров, остроумный, чрезвычайно увлекающийся. Увлечения от “Гегеля до Гоголя” и от Птолемея до Маркса. Однолюб. В МАИ — его любовь Галя Шлыкова. Может быть, это любовь и на всю жизнь.

Когда в 1977 году мы отмечали 40 лет нашего поступления в МАИ, мне показалось, что под слоем пепла разгорается пламя. Встреча окончилась. Боря уехал, пепел вновь остыл. Женился Боря поздно.

Вот четверо. Я пятый.

Несколько слов, почему некоторые самолетчики стали двигателями.

В 1940 году отменили стипендии для студентов. Оставили только отличникам. Я получал, большинство из нашей группы — нет. Начались поиски постоянной работы. Институт помогал устройству студентов старших курсов на работу в авиационной промышленности. Ефремов, Богомолов, Козлов начали работать в ОКБ Болховитинова в Химках. Там они попали в КБ А.М. Исаева и постепенно переквалифицировались в двигателистов. Нечто подобное произошло и с другими студентами: Мельниковым, Курбатовым, Радовским.

Так самолетчики стали двигателями — выдающимися конструкторами жидкостных ракетных двигателей.

Война

22 июня 1941 года — солнечное воскресенье.

Прибегает брат: “Война!”

Вот ведь психология человека! Я сам все время думал о войне, говорил о ней много раз, обсуждали этот вопрос и в семье, и в институте, а тут — не поверил. Закричал, что это провокация.

Радио у нас дома не было. Пошли к соседям. У них был приемник. Выступал Молотов. Паники не было, но настроение было подавленное. Никакого “шапкозакидательства”. Многие прекрасно понимали, что от хвастливых заявлений до реального положения дел ох как далеко.

Это наглядно показала финская война.

Когда меня через день или два спросили, как пойдут военные действия и я высказал предположение, что фронт установится на

старой советско-польской границе, то некоторые, всё ещё веря заявлениям наших руководителей, посчитали меня паникером.

Я же не знал, что укрепления на старой границе были уже разоружены!!!

Как только началась война, нас, студентов, работавших на заводе им. Горбунова (завод № 22), даже не спрашивая нашего согласия, оформили на постоянную работу технологами. Паспорта отобрали, выдали заводские удостоверения.

Таким образом, мой производственный стаж исчисляется с 1 июля 1941 года.

Наши попытки продолжить учебу на пятом курсе с 1 сентября 1941 года ни к чему не привели.

Занятия продолжали, в основном, студенты, проходившие практику в учебно-производственных мастерских МАИ. Они были эвакуированы вместе с институтом в Алма-Ату, а неуспевающие — отчислены и попали в армию. В конце 1941 года в Москве возобновились занятия на базе МАИ.

Во всем этом меня удивляет одно обстоятельство: в самые трагические дни войны в 41—42 годах студентов институтов оборонного профиля в армию не брали.

Кто бы ни был тогда у власти, но эти люди понимали, что нельзя жить одним днем, нужно думать о будущем, как жить стране после войны. Из нашей пятерки мы четверо: Виктор Крупенков, Володя Николаев, Борис Руденко и я продолжали трудиться на заводе.

Помню первый налет немецкой авиации на Москву, в ночь на 22 июля 1941 года.

18 июля немцы взяли Смоленск, в районе которого был большой аэродром. Его они и использовали. Поздно вечером 21 июля я ехал в переполненном затемненном поезде домой в Одинцово. Была ясная погода, красный закат, и вдруг на фоне заката высоко в небе появились одиночные самолеты.

Это были самолеты — разведчики. Они ничего не бомбили, а, видимо, пытались определить позиции зенитных батарей и плотность огня.

Ночью был налет. Самолеты шли на Москву. Одинцово не бомбили.

Утром в поезде еще в районе Немчиновки увидели на горизонте черное облако дыма. Решили — горит наш завод. Сразу же

пошел по поезду слух, что железнодорожный мост через Москву-реку разрушен и поезда ходят только до Кунцева.

На самом же деле горел толевый завод, который находился на берегу реки, но по другую сторону железной дороги.

Видимо, немцы просчитались, а когда на заводе вспыхнул пожар, то стали его успешно бомбить — добивать. Мост был цел. За всю войну в него не попало ни одной бомбы.

По дороге от станции Фили к заводу перед нами картина разрушений: несколько жилых двухэтажных домов, воронки на дороге, милицейское оцепление в сквере у неразорвавшейся бомбы и т.п.

Перед самым заводом сгоревшие одноэтажные строения, в которых были мелкие магазины, мастерские по ремонту обуви, часов, разрушенные торговые палатки. Но завод цел. Только в здании заводоуправления вылетели стекла.

Одна из бомб попала в цех сборки фюзеляжей, серьезно его повредив, одна — в термический, несколько — просто на территорию.

Эффект шпиковый!

Да и в последующие налеты никакого серьезного ущерба немецкие бомбардировки заводу не нанесли. А ведь у немцев были хорошие ориентиры в летние ночи: Москва-река и высокая церковь около завода (позднее с нее сняли главный купол). А может быть они рассчитывали после захвата Москвы использовать завод по назначению. Завод они знали прекрасно, так как он строился при участии фирмы “Юнкерс”, а когда наша авиационная делегация в 1940 г. ездила в Германию, немецкая делегация приезжала в Москву и была на заводе. Правда, ей показали пустые цехи и в них несколько пикирующих бомбардировщиков конструкции Архангельского, хотя в это время во всю шла работа по сборке Пе-2 конструкции В.М. Петлякова.

На такую мысль наводит и история завода № 95 — завода легких сплавов, который находился рядом с Белорусской железной дорогой между станциями Кунцево и Немчиновка, и на территорию которого за все время войны не упало ни одной бомбы. А он поставлял алюминиевые и магниевые полуфабрикаты всей нашей авиационной промышленности.

Завод, на котором наша четверка работала, выпускал пикирующие бомбардировщики Пе-2 конструкции Владимира Михайловича Петлякова. Первоначально самолет был задуман как тяже-

лый истребитель сопровождения. Но после успешных действий немецких пикирующих бомбардировщиков “Юнкерс-87” в Испании и использования немцами двухмоторных “Юнкерс-88” для таких же целей во Франции, истребитель был переконструирован под пикирующий бомбардировщик с экипажем из трех человек: летчик, штурман, стрелок.

Это был наш лучший фронтовой бомбардировщик. Максимальная скорость 540 км в час. Бомбовая нагрузка 500 кг (в бомболюке). В перегрузочном варианте — 1500 кг (еще две бомбы на наружных подвесках).

Во время войны производство Пе-2 шло на четырех заводах, из которых основным был наш — завод № 22. На нем производство началось в конце 1939 г. еще в Москве на Филиях. Всего в 1940—45 годах было построено 11,5 тысяч этих самолетов. В том числе на заводе № 22 — 10 тысяч.

Петляков продолжал совершенствовать конструкцию самолета и на заводе строились два опытных летных экземпляра нового самолета под индексом 176.

В техбюро мне поручили заниматься технологией сборки центроплана этих опытных экземпляров. В этот период у меня, начинающего технолога, произошли две встречи с главным конструктором, причем вторая могла для меня окончиться трагически.

Идет сборка центроплана вне стапеля. Рабочие установили туннели забора воздуха в двигатель. Заклепать так, как указано в чертеже, нельзя. Нет подходов. Даю команду поставить заклепки с односторонним подходом, которые менее прочны, чем заклепки, указанные в чертеже.

Подходит Петляков. Видит какие-то странные заклепки (это американские заклепки типа “черри”). Спрашивает, кто дал команду ставить такие заклепки. Говорю — Я. Почему? Нет подхода для клепки с двухсторонним подходом (для клепки обычными заклепками).

Снимает плащ, пиджак — передает охраннику.

Засучивает рукав рубашки, лезет рукой внутрь конструкции.

Действительно — подходов нет.

Ругается матом, но уже в адрес конструкторов, одевается и уходит.

Второй случай произошел позднее, примерно в сентябре 1941 г., самолет почти собран и передан в цех № 15 — цех предполетной

подготовки. Спешка. Работы по окончанию сборки и подготовке к полету идут параллельно.

На центроплан нужно навесить створки бомбоблока. Конструкция новая. Самолет рассчитан на подвеску бомбы в 1000 кг внутри центроплана. Навесили створки. Закрываем вручную. Профиль жёсткости створки ложится на полку силового шпангоута центроплана. Что делать?

Переделать створки — это по существу изготовить их заново. Времени нет. Самолет нужно передавать на летные испытания. Принимаю решение: вырезать часть полки шпангоута. Вырезали (отсверлили), место среза зачистили напильником. Все детали конструкции оксидированы и окрашены, а место среза блестит, как серебро.

Приходит Петляков. Обошел самолет, залез в кабину пилота, потом полез в бомболюк и увидел вырез полки шпангоута.

Кто распорядился, почему? Говорю: “Я.” — “Ах, опять ты!” (Запомнил).

Говорю: “Не закрываются створки бомболюка, ошибка в конструкции”. Вроде успокоился, но зловеще процедил сквозь зубы, что сейчас придет начальника бригады прочности и, если по его заключению шпангоут после моей “доработки” не выдержит нагрузки, то “отдаст меня в солдаты”. Пришел прочнист. Замерил вырез. Ушел.

Пришел утром следующего дня и говорит: “Не волнуйтесь, молодой человек, прочность шпангоута даже после вашей ”доработки” достаточная”.

Так я избежал отправки в армию.

Уход же в армию в сентябре-октябре 41 года был равносителен самоубийству, особенно для человека без военной подготовки и с сильной близорукостью.

Первый экземпляр самолета 176 перелетел из Москвы в Казань, второй — в разобранном виде перевезли по ж.д. О ходе их испытаний в Казани я не знаю, но в серию они не пошли.

Сам В.М. Петляков погиб в авиакатастрофе на своем Пе-2 при перелете из Казани в Москву по вызову в Наркомат. Он летел на месте стрелка. Это случилось 12 января 1942 года под Арзамасом при вынужденной посадке.

Рассказывают, что место главного конструктора ОКБ-22 было предложено П.О. Сухому, но он, не желая бросить родной коллек-

тив, отказался. Тогда назначили Незваля. Отказ П.О. Сухого запомнили. До смерти Сталина его так и держали на третьих ролях.

С августа 1941 года началась постепенная эвакуация завода в Казань на территорию завода № 124. В первую очередь вывозили наиболее ценное оборудование, работающее в основном “на задел”.

Уезжала и часть работающих. На остающихся нагрузка резко увеличилась. Работать приходилось сутками, особенно нам с Виктором — молодым и холостым. Фронт приближался к Москве. Поезда по Белорусской дороге уже не ходили, кое-какое движение товарных поездов сохранялось по Киевской дороге.

Немцы чувствовали себя в небе над Москвой совершенно свободно. Часто сбрасывали листовки.

Помню две из них, которые прочитал сам.

На одной — Яков Джугашвили в шинели внакидку и сообщение о его переходе на сторону немцев.

На другой — сообщение о взятии Киева и разгроме нашего Южного фронта.

Если в первой листовке — половина ложь, то во второй — правда.

Так как поезда по Белорусской дороге не ходили, то когда у меня выпадала вдруг свободная смена, я шел домой в Одинцово пешком. 17 км от Филей до Одинцова я проходил за 2 часа 50 минут.

Несмотря на то, что шла эвакуация завода, в августе — сентябре 41 года он выпускал 5—6 “Пе-2” ежедневно.

Вечером 15 октября 41 года я, имея свободный вход и выход с завода, отправился в магазин “отоварить” продовольственные карточки свои и брата.

Брат после окончания семилетки и ремесленного училища работал в ремонтном цехе слесарем.

Возвращаюсь обратно на завод. В проходной меня встречает Максимов — начальник нашего цеха.

“Куда идешь?”. — Отвечаю: “В техбюро”. “Не ходи — там уже никого нет. Вот возьми талон на посадку в эшелон завтра утром с Белорусского вокзала. Немцы прорвали фронт”.

Я отказался, сказав, что у меня родители, брат и жена. Все в Одинцово. Я не успеваю.

В сердцах он бросил: “Дурак!” и ушел. Но у меня хватило ума зайти в цех и получить зарплату, после чего я, как обычно, пошел пешком в Одинцово.

Сказав Максимову о жене, я не врал.

В эту ночь по цехам ходили минеры, закладывали в траншеи и под крупное оборудование взрывчатку, тянули провода.

Таня

Сейчас она сидит на диване в соседней комнате и смотрит свой очередной сериал.

А тогда...

В Одинцове, недалеко от нашего дома, было общежитие московского кондитерского техникума. Основное население — девушки. Естественно, что одинцовская молодежь мужского пола кружилась у общежития, как осы вокруг тарелки с медом.

Там бывал и завел себе среди студенток подругу и мой брат. Я же принципиально игнорировал “кондитерок”, да и загрузка в институте и некоторая робость мешали. Через пару месяцев после начала войны техникум закрыли. Студенты разбрелись кто куда. Многие уехали домой.

Отец наш в это время был в Нижнем Новгороде, где ему делали операцию по удалению катаракты.

Однажды приходит брат и говорит, что есть одна бывшая студентка техникума, которая устроилась работать телефонисткой в Баковке, но ей негде жить. Она его хорошая знакомая.

Комната, в которой жил отец, была свободна. Комната имела отдельный вход через террасу. Там ее и поселили. Но так как она работала посменно, а я работал часто сутками, то я ее практически не видел.

24 августа 1941 года у меня день рождения. Перед этим я отработал сутки и днем был свободен. Приехали ко мне два друга, студенты нашей группы Сергей Некрасов и Арманд Ректин. Ребята “ух” — друзья со школы и после института. Мы за бутылкой водки обсуждали положение на фронтах и наше совершенно неясное будущее. Только что был сдан Киев.

Настроение было паршивое. Эвакуация уже началась, а у меня, как у старшего, на руках полуслепой отец, панически настроенная мать и мало о чем думающий брат. Отцу в 1941 году было 56 лет, матери — 46, но мне они казались беспомощными стариками.

И вдруг... через сад на террасу идет девица.

Друзья, как охотничьи собаки, сразу насторожились. Вопрос ко мне — кто такая?

Я сказал что-то вроде того: “Живет, мол, у нас одна девица. Брат привел знакомую. Жить ей негде”.

Спрашивают — чего же ты теряешься? Смотри какой прекрасный “объект”. У нас, мол, уже давно такие есть. Действительно, “объект” производил очень хорошее впечатление: пухленькая, симпатичная шатенка, миловидная, чуть выше среднего роста. Все при ней.

Я колебался. Друзья посмеялись и уехали в Москву.

На другой день я начал осаду.

Познакомились мы быстро, но дальше дело пошло туго. Я не отступал.

Ночевать в цехе уже не оставался и при первой возможности шагал свои 17 километров от Филей до Одинцова.

По мере ухудшения положения на фронтах мои “осадные” усилия делались все более настойчивыми. Наконец крепость сдалась.

Это случилось 12 октября 1941 года — этот день вошел в историю как день нашей свадьбы. Другой официальной даты не было.

Мне было 23 года, Тане — 20 лет.

Вот почему я сказал 15 октября Максимову, что у меня есть жена.

Эвакуация

16 октября утром отправились с Таней в Москву. Я ехал на завод, она — к своей тете, которая жила на Верхней Масловке.

По Киевской ж.д. доехали до платформы Матвеевское и пошли пешком на Фили.

На Минском шоссе за Кунцево дорога перегорожена, военные заставы. У меня заводское удостоверение — пропускают, Таню — нет.

Обходим заставы по полям и выходим к заводу. День серенький, пасмурный. Довольно холодно. Немцы не летают — погода.

На подходе к заводу слышен гул толпы. В проходных толпа. В завод не пускают — минирован. Выдают зарплату и деньги на эвакуацию. Лезут по головам. Еще раз мысленно благодарю Максимова, что надоумил получить деньги вчера.

Перед заводоуправлением толпа. Вся земля усыпана рваными бумагами. С балкона выступает директор завода Карпов (видел первый и последний раз), призывает двигаться на восток. Обеща-

ет, что посадка в эшелоны будет в районе Люберцы — Люблино, т.е. по ту сторону Москвы.

Проходили мимо и за корпусом заводууправления видим “ЗИС-101” с работающим двигателем. В машине женщина с ребенком лет 12—14. Видимо, семья директора. Наверное, решил колонну рабочих “вести на восток” — сам в машине, они пешком.

Отправились к Марфе Никифоровне — Таниной тётке на В.Масловку. Городской транспорт работал, никаких погромов мы не видели. Документов в Москве никто у нас не проверял. Марфа Никифоровна жила с дочерью Женей в одной комнате коммунальной квартиры кирпичного дома, который, наверное, строился под общежитие.

В квартире 12—15 комнат, одна огромная кухня и один туалет.

У дочери — парень. Пришел в краткосрочный отпуск из армии. Вечером Женя с парнем уходят спать в другую комнату — благо пустых комнат много, народ разбежался.

Нам тетушка выделяет кровать. Под кроватью сложены кочаны капусты.

Просыпаясь утром, застаем редкую картину: Марфа Никифоровна собирает по всей комнате почему-то разбежавшиеся из-под нашей кровати кочаны.

Десять дней пролетели мигом. Жили либо в Москве, либо в Одинцове. Добирались на попутных машинах или пешком. Документы на дорогах никто не проверял.

К концу октября положение несколько стабилизировалось, паника улеглась.

Поехал на завод. Дали на всю семью посадочные талоны, предупредив, что два последних эшелона отправляются с Белорусского вокзала вечером 28 и 29 октября.

Собрали вещи, но пришлось взять только по одному чемодану. На попутной машине доехали до Москвы. Отправку эшелона отложили на 29-е. Переночевали у моего дяди Володи, брата матери, и погрузились в теплушку вечером 29 октября.

Перед отправкой я “отоварил” карточки всей семьи. Вместо хлеба — печенье, вместо мяса — консервированные крабы. Так и ели всю дорогу крабы с печеньем.

Движение нашего эшелона было совершенно непредсказуемым. Иногда он часами стоял на полустанках, а иногда проскакивал, не останавливаясь, большие станции. Таким образом, медовый месяц мы провели частично у тетушки, а частично в товарной

теплушке. На всю жизнь запомнилась встреча в Муроме. Сообщили, что стоянка не менее двух часов. Мы с Таней пошли в город. Навстречу идет воинская часть. Последним ковыляет какой-то маленький черный солдатик.

И вдруг он бросается ко мне и обнимает. На глазах слезы. Саркисян. Так в последний раз я видел нашего Зорика. В Казань на станцию Восстание эшелон пришел 6 ноября. Утром 7-го мы с Таней пошли в город. Услышали разговор, что на улице Баумана по радио передают выступление Сталина.

На перекрестке двух улиц стоит милиционер-татарин. Спрашиваем улицу Баумана, не знает. Проходим несколько домов по этой улице — табличка — улица Баумана.

Жители Казани встретили эвакуированных неприветливо, даже враждебно. В какой-то степени их можно было понять. До войны в Казани было 300 тысяч жителей, в войну — более миллиона. Их потеснили с жильем, магазины пусты, транспорт перегружен. “Дружба народов” уже тогда испытаний не выдерживала. Выступление Сталина мы слушали в тот день несколько раз.

Мы приехали в Казань предпоследним эшелонем. Тот эшелон, что отправлялся из Москвы после нашего, разбомбили.

Жилье вблизи завода в так называемом соцгороде было полностью занято. Разместили в городе в доме на улице Ухтомского, недалеко от вокзала.

Хозяйка, Мария Ивановна, выделила нам маленькую узкую комнату с одним окном, в которой уже жил один эвакуированный из Ленинграда. Но так как он почти не бывал дома, то мы иногда, когда не работали, ночами были одни. Днем я работал на нашем заводе № 22 им. Горбунова, Таня поступила на работу на завод № 16 — моторный, эвакуированный из Воронежа, в рентгенлабораторию оператором. Не самая лучшая работа для молодой женщины.

Отца и мать поселили в городе, но в другом месте, брата как холостяка — в общежитии недалеко от завода.

Через некоторое время отец устроился на работу сторожем в госпиталь на ул. Ленина, мать отправили на работу в колхоз. Для нее это была трагедия, так как она понятия не имела о сельскохозяйственных работах. Пробыла она в этом колхозе недолго. После того, как немцев отогнали от Москвы, весной 1942 года она написала письмо в лесхоз и Министерство лесного хозяйства прислало ей вызов на работу в Москву. В начале лета она уехала в Одинцово.

Несколько слов о моем брате.

Жить в Казани в холодном общежитии, питаться мамалыгой — было не по нему. Поэтому в начале 1942 года он пошел в военкомат и попросил направить его в летную школу. Ему дали направление, и он уехал в Москву в одно время с мамой.

В летную школу он не попал, а поступил в школу артиллерийских корректировщиков, т.е. с аэростата “колбасы” передавал координаты целей для обстрела. Несколько раз его “колбасу” сбивали, он падал и обгорал. Стал инвалидом ВОВ.

Окончание войны застало брата на Западной Украине, где его часть оставалась длительное время для борьбы с бандеровцами.

То, что он рассказывал о методах борьбы бандеровских бандитов, очень напоминает методы, применяемые сейчас (2002 г.) бандформированиями в Чечне. Почерк один и тот же, учитывая поддержку части населения. Однажды, уже в семидесятых годах, будучи в командировке во Львове, я зашел на воинское кладбище в центре города. Меня поразило количество могил советских офицеров, погибших в период 1945—55 гг., т.е. уже после окончания Отечественной войны. С Западной Украины часть, где служил брат, перевели в Грузию в Марнеули.

Рассказывал о событиях в Тбилиси в марте 1956 г., непосредственным участником которых он был. То, что 11 марта 2000 г. показывали по каналу НТВ, так же мало соответствует действительности, как и многие другие передачи нашего телевидения.

По словам брата, в Тбилиси было настоящее восстание. Были захвачены телеграф, вокзал и другие ключевые точки. Беспорядки продолжались несколько дней, но войска в город не вводились, так как для их ввода должно быть объявлено “чрезвычайное положение”, которое вводится по решению Верховного Совета республики.

Это решение Верховный Совет Грузии принял после того, как возникла реальная угроза захвата самого здания. Только после этого войска были введены и в течение двух суток нормальное положение было восстановлено. Но еще несколько недель после беспорядков через турецкую границу каждую ночь совершались попытки прорыва из Грузии в Турцию.

Из Марнеули после увольнения из армии он вернулся на Западную Украину, в г. Тернополь, где жили родители его жены. Жена — местная еврейка — служила в зенитных частях Советской Армии. У него двое детей — дочь и сын. Дочь замужем за

летчиком — украинцем, сын женат на еврейке. Сын с семьей в конце девяностых годов уехал в Израиль, брат умер в 1997 году.

Казанский период (6 ноября 1941 г. — 23 ноября 1942 г.)

В Казань из нашей группы С-18 приехало четыре человека: Виктор Крупенков с отцом и матерью, Володя Николаев и Борис Руденко без родителей. Четвертый я с Таней, родителями и братом.

Приехали в Казань студенты других групп нашего потока: Камышков, Гофбауэр, Никонов, Нитовщиков, Мусатов. Виктора с родителями поместили в Кремле, в бывшем дворце. Огромный зал был разгорожен простынями на отдельные клетушки. Одна клетушка на семью.

Мы шутили (еще шутили или уже шутили), что его почтовый адрес: Казань, Кремль, Крупенкову.

Володе Николаеву и Борису Руденко, как холостякам, дали в городе комнату в каком-то полужилом доме. С ними жила студентка другого факультета Наташа Терехова. Пошли с Таней их проведать.

Зима, холод. Застаем такую картину: в постели в верхней одежде и шапках под одеялами лежат Володя и Борис, между ними Наташа. Окно разбито и заткнуто каким-то тряпьем. они отдыхают после работы на заводе в ночную смену.

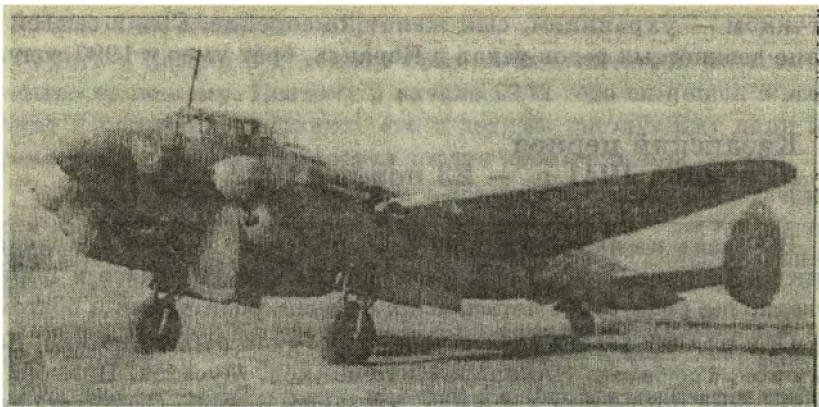
От города до завода 12 километров. Городской транспорт — трамвай. Практически не ходит. Если повезет — попутный грузовик. Но в большинстве случаев — пешком.

Зима 1941—42 гг. в Казани была очень холодной. Морозы 30—35°, ветер с Волги на дамбе в долине Казани сбивает с ног. Спасали меня ботинки 45 размера, газеты и несколько пар штопанных и перештопанных Таней носков. Свое зимнее пальто я отдал брату, ходил в его демисезонном.

За всю зиму в Казани я ни разу не болел.

Работали по 12 часов в смену. Так как мы в техбюро с Виктором были самыми молодыми, нам приходилось чаще других дежурить ночами. Да мы и не особенно рвались на холод ночью домой.

Большинство работников нашего технологического бюро приехали в Казань раньше нас, поселились в “соцгороде” и пешком до дома им было минут 15—20, а нам минимум 2,0 часа, если пешком.



Пе-2 — пикирующий бомбардировщик конструкции
В. М. Петлякова (1942 г.)

До 1 июля 1941 г. Казанский завод № 124 не выпустил ни одного самолета Пе-2. После приезда из Москвы части работников завода № 22, в августе-сентябре он выпускал 3 самолета за двое суток. Но после пополнения квалифицированной рабочей силой, инженерами и оборудованием из Москвы, уже весной 1942 года завод выпускал ежедневно 10 самолетов Пе-2. (в 1944 г. — 18 самолетов Пе-2 в сутки). Значит наш цех, теперь № 50, должен был давать ежедневно 10 центропланов.

За мной закреплен участок стапельной сборки. Основа производительности — снижение трудоемкости.

В ноябре 1941 г. она составляла 2000 часов, в ноябре 1942 г. — 400 часов. Снижение в пять раз!

Центроплан — основной агрегат корпуса самолета. К нему спереди пристыковывается носовая часть фюзеляжа (Ф-1) с кабинами пилота и штурмана, сзади — хвостовая часть (Ф-3) с оперением. Кабина стрелка в центроплане.

На центроплан навешиваются двигатели и щасси, пристыковываются крылья, нет центроплана — нельзя собирать самолет.

Завод в Казани строился для сборки тяжелых самолетов. Планировка весьма продуманна, но строительство не было завершено к началу войны. Поэтому в главном корпусе планировка цехов была как бы временной. Кроме Пе-2, завод в очень малых количествах выпускал четырехмоторные бомбардировщики Петлякова Пе-8 или машина 42 по заводскому индексу.

В месяц завод выпускал 1—2 самолета Пе-8. За все время существования этого замечательного самолета было построено по разным источникам от 79 до 93 экземпляров. Цех окончательной сборки Пе-8 в основном был занят ремонтом и восстановлением самолетов, если они чудом возвращались после бомбардировок объектов на территории Германии, Польши и других стран.

Пе-8 — четырехмоторный самолет дальнего действия с экипажем 11 человек с мощным оборонительным вооружением, (2 пушки + 4 пулемета) бомбовой нагрузкой 5000 кг. Это была русская “летающая крепость”. Американские В-29 в боевых действиях не участвовали.

Скорость самолета на высоте была соизмерима со скоростью истребителя — 430 км, дальность полета — 6500 км, потолок — 11200 м.

Слабым местом Пе-8, как и всех наших самолетов тогда, да, по-моему, и сейчас, были двигатели.

Экипаж не боялся немецких истребителей и зениток, а боялся отказа собственных двигателей.

Командовал бригадой Пе-8 Водопьянов, герой Советского Союза, летчик-полярник.

Когда экипажи возвращались из полетов и шли по проходу главного корпуса, сбегались рабочие и провожали их аплодисментами. К сожалению, возвращались далеко не все. К концу войны в авиации дальнего действия (АДД) имелись 32 самолета Пе-8. Это был единственный в то время самолет, который мог нести бомбу весом 5 т. Диаметр воронки от ее взрыва 100 метров.

Директор московского завода № 22 Карпов как-то незаметно исчез. С конца 1941 года директором был Окулов, главным инженером — Корнеев.

С Корнеевым мне пришлось встречаться и после войны, когда он был начальником нашего Главка в МАПе. Самое лучшее впечатление, может быть, потому, что именно он, вопреки мнению Окулова, подписал нам увольнение с завода в ноябре 1942 г. и командировки в Алма-Ату.

Новый 1942 год мы встречали у Славы Мусатова. Жил он в доме на пересечении улиц Пионерской и Баумана. По сравнению с нашими условия у него были отличные. Встречали в приподнятом настроении: немцев разбили под Москвой и отогнали на 150—200 км к западу.

Много лет спустя мой знакомый, генерал-полковник А.Н. Сабуров рассказывал, что при отступлении немцев из-под Москвы между их фронтовыми частями и войсками второй линии было свободное пространство шириной километров 50—80, по которому свободно двигалась его кавалерийская часть. И если бы в Советской Армии были свежие силы, то немцев можно было уже в конце 41 года отбросить до границ Белоруссии. Но таких частей в распоряжении Г.К. Жукова не было. Страна напряглась до предела — дальше мог быть только “разрыв аорты”.

Но очень скоро наше хорошее настроение улетучилось. Для въезда в Москву ввели пропуска, да и с завода нас никто отпускать не собирався. Попытались получить пропуск в Москву, посылаем письмо в МАИ, где с 1 сентября 1942 года возобновляются занятия. Получаем ответ — поезжайте в основной институт в Алма-Ату.

Летом 1942 года начались бои на южном направлении и вопрос о Москве отпал сам собой.

Время идет, работа и быт вроде наладились.

Лето на исходе.

С Таней творится что-то странное. Тошнота, головокружение да и талия прибавляется в округности.

Пошли к врачу. Все ясно — нужно ждать прибавления. Рожать в Казани при наших жилищных условиях и питании, в основном, мамалыгой — безумие.

В Одинцово моя мать, хотя и не в нашем доме, который занят переселенцами, а в доме лесничества в деревне Подушкино.

Но это все же не Казань.

Нужно ехать в Москву, но нет пропуска. Таня решает ехать без пропуска. 4 ноября я втиснул ее в переполненный вагон поезда.

Чего ей стоила эта поездка, как ее высаживали несколько раз из поездов и она валялась беременная на станциях, мне, который это не пережил, описать трудно.

В конце концов 10 ноября 1942 года она добралась до Москвы и поселилась у своей тети Марфы Никифоровны.

15 декабря родился сын, назвали Сережей в честь моего двоюродного брата, погибшего на Украине летом 1941 года. Мы не оставляем надежды закончить институт, если не в Москве, то в Алма-Ате.

Снова идем к Окулову — отказ — работайте.

Главный “сердцеед” Камышков “подкатывается” к его секретарю и она по секрету сообщает, что завтра Окулов уезжает в Москву и его будет замещать главный инженер Корнеев.

Идем к нему всей группой — восемь человек. Уговорили. Он подписывает распоряжение о нашем увольнении и командировании на учебу.

Получаем документы, командировочные удостоверения, деньги. Бои в Сталинграде в разгаре.

23 ноября мы все, кроме Бориса Руденко, выехали через Рузаевку в Алма-Ату. Почему не поехал с нами Борис, не знаю до сих пор. Темнота.

В Рузаевке пересадка. Толпа, драка у касс. Нас 7 человек, здоровых ребят. Быстро наводим порядок в очереди и сами получаем билеты.

Поразила нас Самара. На вокзале чистота и порядок, в ресторане белые скатерти, официанты, белый хлеб и никаких талонов.

Первый раз за год мы поели нормально.

Поезд шел на юго-восток. Стали садиться раненые из под Сталинграда. Их, кто мог двигаться самостоятельно, направляли в госпитали Ташкента, Алма-Аты и других городов Средней Азии.

Садись и казахи, отпущенные из так называемых “трудовых отрядов”.

Алма-атинский период (1 декабря 1942 — 11 июля 1943 гг.)

1 декабря 1942 года наша группа приехала в Алма-Ату. Разместили нас в каком-то бывшем клубе. В зрительном зале сдвинули сиденья к стенам, а в середине поставили десятки железных коек с матрацами, одеялами и подобием подушек.

Стекла в окнах разбиты. На улице температура минус 8...10°, в помещении ниже нуля.

Кто приехал раньше и был пошустрее — разместились на сцене, там было теплее, так как не было окон и можно было задернуть занавес.

Спасала нас возможность положить под себя и на себя несколько одеял и матрацев, занятых в зале коек было процентов двадцать.

В этом, с позволения сказать, “общежитии” мы прожили самые холодные зимние месяцы.

Холод в Алма-Ате мы переносили даже тяжелее, чем в Казани. Наверное, потому, что в Казани с холода мы попадали все же в тепло дома или завода, а в Алма-Ате с холода в холод.

Другая причина — разреженный воздух. Город расположен на высоте 900—1100 метров над уровнем моря на склонах хребта Ала-Тау. Местные жители этого не чувствуют, а на нас действовало. Поэтому первые два-три месяца мы мерзли постоянно. Потом акклиматизировались, да и потеплело.

Никонов и Нитовщиков встретили свою группу и от нас отделились.

Зато к нам присоединился Алексей (Лесик) Колесников. Ему повезло, институт эвакуировали в его родной город, он уже был женат. Жена Наталья (Таля) работала в деканате нашего факультета и очень нам в дальнейшем помогла. Первое время мы питались, используя наши удостоверения, в столовой для командированных. Кормили, в основном, местной лапшой с кусочками так называемых “субпродуктов”. Когда “самопродлять” удостоверения стало уже нельзя — перешли на голодный паек. По карточкам — ничего кроме хлеба. Сахар или его заменители — праздник. Основное питание — вареная сахарная свекла. Продавали и меняли то, что привезли с собой и без чего можно было обойтись.

Заниматься мы стали с первых дней по приезде. Для нашей группы, к которой присоединились ещё несколько студентов с младшего потока (ведь мы отстали на год и они нас догнали) читался полный объём лекций пятого курса при некотором сокращении специальных конструкторских дисциплин — нас выпускали технологами.

Особенно запомнились лекции Владимира Трофимовича Байкова, который читал курс расчёта самолёта на прочность. Эти лекции, написанные карандашом на зелёной бумаге в тетради, сшитой белыми нитками, сохранились у меня до сих пор.

За семь — восемь месяцев мы успели прослушать все лекции, сдать экзамены, сделать и защитить дипломные проекты и при этом ещё подрабатывали.

Меня с Володей Николаевым один из преподавателей пригласил разработать технологическую планировку для реконструируемого завода автомобильных аккумуляторов. Было такое предприятие в городе.

Там мы работали месяца три, получая в дополнение к своим ещё рабочие продовольственные карточки.

Аккумуляторное производство считалось вредным. Проект мы сдали, но денег на его внедрение у города не было, и “лавочка накрылась”.

Многие студенты подрабатывали по вечерам в городском оперном театре статистами. Там в буфете продавали варенную свеклу.

В конце февраля — начале марта, когда уехали группы, окончивших институт (это те, что приехали с ним из Москвы) нас переселили в другое общежитие — бывший дом отдыха ЦК Компартии Казахстана на Яблоневоу улице.

Основная достопримечательность этого района, где колхоз им. Сталина имел огромные яблоневые сады — яблоки сорта “апорт”.

Само название города Алма-Ата означает “Отец яблок”.

Местные жители рассказывали, что в конце двадцатых годов до пуска Турксиба (Туркестано-Сибирской ж. д.), пароконный воз яблук стоил 7 копеек!

На втором этаже общежития в нашей угловой комнате жили Виктор Крупенков, Леша Камышков, Георгий Гофбауэр и я. Володя Николаев и Борис Руденко жили на первом этаже.

Ходили пешком, так как никакого городского транспорта не было (да и был ли он в городе до войны?), идти нужно через “Парк Федерации”. Это большая территория, засаженная молодыми деревьями, с огромным собором посередине. На Яблоневоу улице располагался эвакуированный из Москвы “Мосфильм”.

С “Мосфильма” идет домой М.И. Жаров.

Зима, сумерки.

Подходят два молодых человека и предлагают снять шубу и бобровую шапку.

Жаров возмущен. “Я же Жаров!”

Ответ: “Ну, так тебе и без шубы будет тепло”.

Утром вся городская милиция искала грабителей. В основном трясли студентов. Не нашли. Шуба, по всей вероятности, была уже далеко у одного из местных баев, которых тогда, как и теперь, в Казахстане было в избытке.

Среди студентов были настоящие коммерческие таланты.

Одним из самых “удачливых” был Боб Руденко. Приехал он через две недели после нас. Получаем телеграмму — встречайте. Ну, думаем, Боря везет что-то очень тяжелое и ценное. Приходим все на вокзал. Подходит поезд. Выходит Боря в своем “полупер-

денчике”, подпоясанным веревкой, наушники финской шапки опущены. В одной руке связка книг, как потом оказалось, на арабском языке, в другой — армейский котелок с кровяными котлетами. Этими котлетами он питался от Казани до Алма-Аты, т.е. неделю. Ну, думаем, сейчас Боря позовет нас получать багаж. Ничего подобного. Весь его багаж у него в руках. После некоторого периода освоения развернулась его коммерческая деятельность.

Два примера.

Борис узнал, что по “сахарным” талонам продовольственных карточек в одном “занюханном” магазине дают американский шоколад. Стал скупать талоны. Народ насторожился, но выжидал.

Когда у себя в комнате Боб стал рубить топором брикеты шоколада, к нему сбежались все девушки, проживающие в общежитии — попробовать буржуйский шоколад. В результате такой “пробы” продавать на рынке было уже нечего. А идея заключалась именно в продаже в розницу на рынке купленного оптом в магазине шоколада, расчет на прибыль был 100%.

Что делать? Талоны были куплены в долг, прибыли нет, деньги истрачены, долги отдавать нечем.

Борис со слезами на глазах продает свои арабские книги в какое-то мусульманское медресе и ... пускается в новую коммерческую авантюру.

Покупает на рынке полкотелка красной икры, несколько буханок хлеба и готовит бутерброды для реализации среди студенческой “элиты”.

Результат тот же. Бутерброды съели в долг. Деньги не вернулись, у самих ничего нет. Что было потом, не помню. Но каким-то образом наш “коммерсант” выкрутился. Наверное, по примеру сегодняшних, объявил себя банкротом.

Таким образом, он стал первым коммунистическим банкротом, хотя не признает этого до сих пор.

По сравнению с Казанью Алма-Ата райское место.

В Казани, может быть, от перенаселения в войну, летом грязь, вонь, мухи. Из дворов течет какая-то зеленая слизь (во многих домах обрабатывали кожи), татары настроены против русских враждебно. Сколько раз приходилось в дни боев под Сталинградом слышать в тесноте трамвая, когда вдруг отключалась электроэнергия: “Вот придут немцы, мы вам, русским покажем”. Свет загорается — тишина.

Зимой же Казань продувается насквозь ветром с Волги. Мороз в зиму 41—42 гг. был очень сильным, транспорт работал отвратительно.

И все же мы были счастливы.

В Казани во время ночных дежурств я прочитал много книг, которые брал в городской библиотеке. Популярную художественную литературу получить было невозможно. А “экзотику” — сколько угодно. В Казани я прочел Метерлинка, Гауптмана, Ибсена, десять томов “Истории 19 века” Лависса и Рамбо и др.

В Алма-Ате не читал ничего, кроме учебников. Алма-Ата совершенно другой город. Казахов очень мало, в основном, на рынке и около него. Город зеленый, малоэтажный, чистый. Выше города поперек склона Ала-Тау головной арык, который собирает воду многочисленных ручьев, текущих с гор.

Вода из него направляется на орошение садов, огородов и по специальным канавкам вдоль улиц, расположенных на склоне.

Улицы засажены деревьями, которые разрослись так, что летом на тротуарах сумрачно и прохладно. Еще одна особенность города и окрестностей: в 1943 г. с момента, когда стаял снег и наступило настоящее лето, тринадцать раз выпадал снег при плюсовой температурой.

Зрелище цветущих яблонь в снегу — не передать словами.

Большой сад вокруг нашего общежития на Яблоневоy. С конца мая — начала июня яблоки у нас были везде: под кроватями, в чемоданах и даже между матрацами. Мы питались яблоками во всех видах. Готовили еду в саду на самодельных печках.

Нужны дрова — где взять?

В качестве украшения на крыше дома стояли по углам большие деревянные шары. Около нашего окна находилась пожарная лестница. Ночью сбросили пару шаров и втащили через окно в комнату. Шары при падении раскололись. Спрятали под кровати. Рассвело. Вдруг в комнате дикий крик. Голый Камышков, вскочив с постели и прыгая по комнате, лупит себя ладонями по ягодицам. Смеёмся, не понимая, в чем дело, оказалось — осиное гнездо. Когда рассвело, осы вылезли и дали жару. Пострадавшего за общее дело лечили все. Приходили лечить даже девушки.

За образец для дипломного проекта я взял экспериментальный самолет Петлякова 176, но несколько его модернизировал, заимствовав ряд конструктивных решений с немецкого “Дорнье-215”. Никакого типового образца у меня не было.

С руководителем по технологической части диплома доцентом Ружицким — полный контакт, а по конструкторской с руководителем кафедры конструкции профессором Сутугиным — полный “раздрай”!

Он не одобряет решения поместить штурмана в носовой части самолета лежа, поставить на пикирующий бомбардировщик пушки калибром 20,0—23,0 мм и вообще считает, что такая конструкция не обеспечит выполнение заданных технических условий.

Подписал он проект только в день защиты.

Защищали дипломные проекты мы с Володей Николаевым в один день 22 июня 1943 года, вторую годовщину начала войны.

Но он на моей, а я на его защите не были. Дело в том, что у нас были одни приличные ботинки — мои 45 размера, которые с запасом подходили всем. Поэтому, пока я не защитил и не вышел из института, Володя войти в него не мог. Босиком в институт не пускали.

Когда еще мы делали дипломы, а кабинет дипломного проектирования располагали в полуподвале, мы проходили в институт по очереди, передавая в окно снятые ботинки следующему, а уж в кабинете мы сидели босиком.

Я получил диплом с отличием и рекомендацию в аспирантуру.

И как бы меня не соблазняли Ташкентом, Новосибирском или аспирантурой я, имея право выбора, настоял на Москве и направлении на завод, производящий истребители.

Производство самолетов среднего класса (Пе-2) я уже достаточно хорошо себе представлял, тяжелого (Пе-8) — видел, а истребителей — нет.

За четыре года войны в серийное производство были запущены только два новых самолета — Ил-10 и ЛА—7, т.е. по существу конструкторы занимались серией. ЛА— 5 фактически был модификацией ЛАГГ—3.

Стране нужны были технологи-производственники. Володя Николаев пошел работать на завод А.Н. Туполева в Москве.

Я спешил в Одинцово, там — 15 февраля 43 г. умер от воспаления легких наш сын Сережа, но оставались мама и молодая жена, первая и единственная настоящая любовь на всю жизнь.

Завод № 301 (1943—49 гг.)

Из Алма-Аты я выехал 11 июля 43 г. Почему-то ехал один, провожали меня всей группой. Один я не смог бы сесть в поезд при дикой давке с большим тяжелым чемоданом, полным яблок.

Яблоки в дороге были обменным товаром. Схема обмена была отработана и сообщена теми, кто уехал раньше. В районе Аральского моря яблоки меняли на соль, в Чувашии соль меняли на масло. Масло привозилось в Москву.

Я так и поступил.

В Одинцово я приехал 18 июля.

Мама с Таней уже жили в нашем доме. За время нашего отсутствия дом подвергся полному разграблению. Разобрали на дрова и сожгли сарай, полностью растащили или сожгли библиотеку, растащили мебель, посуду и т.п. Самое обидное, что пропала картина — икона, копия маслом с картины Гвидо Рени “Христос в терновом венце”.

Жена встретила меня жареной картошкой на ... рыбьем жире! Другого не было.

24 июля 43 г. я поехал в Химки устраиваться на работу на завод № 301 НКАПа. Этот завод был образован приказом НКАП № 0121 от 01.06.1937 г. на базе мебельной фабрики “Дворца Советов”. Беседовал со мной главный инженер Александр Кузьмич Беленков. Спросил, куда я хочу пойти работать: в СКО или в цех (ОКБ в то время на заводе не было). Он был очень удивлен, когда я без колебаний выбрал цех. Приходил молодой инженер с “красным дипломом” и рекомендацией в аспирантуру и по собственному желанию идет в цех.

Меня назначили начальником техбюро цеха 9. Это был цех, в котором, начиная с деталей и кончая сборкой, изготавливались силовые узлы крыльев и оперения истребителей Яковлева. Начальником цеха был Лев Самуилович Блинкин. В первый же день на так называемом оперативном совещании руководящего состава цеха он представил меня как начальника технологического бюро, дав на ознакомление с делами три дня.

По окончании совещания я пошел в техбюро. В третьем цехе в Москве и пятидесятом в Казани было по 20—25 технологов. Конечно, цехи там были по численности работающих значительно больше, а технология много сложнее. Но все же я думал, что человек 5—6 технологов должно быть.

Мне сказали, что в техбюро всего два технолога! Эти двое Петя Егоров и Саша Дербенков — более или менее грамотные “медники” — были названы технологами. Никакой технологии на картах не было. Всю технологию они показывали рабочим на своем примере. Делай как я! Саша Дербенков стал потом моим хорошим другом, тем более что пять лет мы жили с ним в одном доме бывшего пионерлагеря.

У Блинкина характер собачий. Но в отличие от многих других начальников, единственным методом руководства которых было давление на подчиненных, он не только давил, но и организовывал работу, разбираясь в технике. У него я многому научился. У него было два заместителя: по производству, он же и секретарь парторганизации — Хаис и по подготовке производства Иван Афанасьевич (фамилии не помню).

Хаис занимался в основном своими и Блинкина хозяйственно-бытовыми делами.

Иван Афанасьевич — специалист по обработке магниевых сплавов. При существовавшей в цехе примитивной технологии, делать ему было нечего. Через некоторое время он уволился с завода.

В октябре 43 г. меня назначили заместителем начальника цеха по подготовке производства (оклад мой с 800 р вырос до 1100 р).

Начав работать на заводе, я первые несколько дней пытался ездить на работу из Одинцова. Но это оказалось практически невозможным.

Начальник ЖКО завода (жилищно-коммунального отдела) предложил мне комнату в бывшем пионерлагере. Комната 12 м², на первом этаже, темная. Вся мебель: железная пионерская койка, одна табуретка и школьный стол, который занимал половину комнаты. Само здание деревянное двухэтажное. Кроме электроэнергии — никаких удобств. Колодец и туалет во дворе. Отопление: печка “буржуйка” или электронагреватель — “козел”. Дрова в лесу — благо лес рядом.

Поселились мы в пионерлагере 27 июля 43 г.

На заводе, спасибо Хаису, мне изготовили кое-какую утварь. Кое-что привезли из Одинцова и кое-что купили на рынке. Ложки-вилки я принес с завода — их штамповали у нас в цехе.

Так началась наша семейная жизнь в Химках.

Осложнение было еще в том, что у Тани были украдены все документы, она не могла поступить на работу, и мы длительное время жили на одну мою продовольственную карточку.

20 июля 44 года родилась дочь — Елена. Наш брак был зарегистрирован, паспорт Таней получен.

В цехе мне изготовили ванночку для купания дочери, набор кастрюлек, чайник и другую посуду. Изготовленное тогда же ведро из нержавеющей стали цело у нее до сих пор в Покровке (т.е. ему 56 лет!). Ведро — ровесник дочери.

ЧАСТЬ ВТОРАЯ

Химки

Что представляли собой в 1943 году Химки?

Два авиационных завода (301 и 456), небольшой заводик бывшего КБ Болховитинова — Исаева (№ 293), институт лесной промышленности и несколько мелких полукустарных мастерских. Во всем городе 3 пятиэтажных и 5 четырехэтажных жилых домов, четыре школы, “забегаловки”, магазинчики, больница в здании дореволюционного загородного ресторана.

Горком партии и горсовет размещались в двухэтажных деревянных домах. Сообщение с Москвой по железной дороге или пешком по мосту через канал до троллейбуса — это от завода километра четыре.

Основную часть города составляли поселки двухэтажных деревянных стандартных домов и бараков.

По левую сторону от железной дороги (направление из Москвы) — Первомайский, Мебельный, Спартакровский — по правую Грабаровский (грабари — возчики на “грабарках”, спец.телегах) и Лобановский.

В единственной церкви — мастерская промкомбината. Улицы, кроме двух — трех, не мощены. Вместо тротуаров — тропинки. Кое-где так называемые “аронсоновские дорожки” — настилы из досок.

Аронсон — известная личность в Химках — заместитель начальника ремонтно-строительного цеха завода 301, отличался веселым нравом и огромным животом.

Вокруг Химок деревни Старбеево, Куркино, Барашки, Новая лужа, Бутаково и др., из жителей которых комплектовались, в основном, коллективы химкинских заводов.

Сегодня (2003 г.) из этих деревень сохранилась частично Старбеево. В этих деревнях и дальше по Ленинградскому шоссе жило

много кустарей столяров и краснодеревщиков-изготовителей мебели. Видимо поэтому, учитывая потенциальные кадры, освобождающиеся при уничтожении кустарного производства, в Химках был построен институт лесной промышленности и при нем мебельная фабрика.

Эта фабрика предназначалась, в первую очередь, для изготовления мебели для строящегося в Москве на месте снесённого Храма Христа Спасителя “Дворца Советов”, который так и не был построен.

В 1937 году, когда разворачивалась оборонная промышленность, мебельная фабрика была преобразована в авиационный завод, получивший номер — 301.

На заводе началось производство спортивных, а позднее и боевых самолетов конструкции ОКБ А.С. Яковлева — Як-1 с двигателем М-105П (копия французского двигателя фирмы “Испано-Суиза”).

На территории завода в отдельном маленьком корпусе, бывшем гараже мебельной фабрики, разместили конструкторское бюро Лавочкина, Гудкова, Горбунова с опытным цехом.

Этим КБ до войны были созданы самолеты ЛАГГ-1 и ЛАГГ-3. Последний был запущен в серийное производство, но успехом в ВВС не пользовался, строили в небольших количествах, но все же находился на вооружении до конца войны. Во время войны КБ (уже одного Лавочкина) было эвакуировано первоначально в Тбилиси, а потом — в Нижний Новгород, на завод № 21 — в настоящее время завод “Сокол”, где и был создан самолет Ла-5, лучший отечественный истребитель ВОВ. Самолет имел несколько модификаций и пользовался большим успехом у летчиков.

Пожалуй, основную роль в создании Ла-5 сыграл Семен Михайлович Алексеев — заместитель, а с 1943 г. первый заместитель Лавочкина (до него первым заместителем был П.Д. Грушин). Алексеев убедил Лавочкина переделать ЛАГГ-3 под установку более мощного двигателя воздушного охлаждения. В период ВОВ было выпущено 18,5 тысяч самолетов Лавочкина (ЛАГГ-3, Ла-5, Ла-7). Самолетов Яковлева — 28,0 тысяч.

Осенью 1941 года завод был эвакуирован в Новосибирск, где влился в завод 153.

Оставшийся в Химках коллектив стал ремонтировать доставленные из частей самолеты. Вместо завода — мастерские. Постепенно численность работающих увеличилась, увеличился объем

работы и вновь возник завод под тем же номером — 301. Завод стал выпускать собственную продукцию, а работы по ремонту стали второстепенными. Для сопровождения производства было образовано серийное конструкторское бюро (СКБ).

В 1943 году завод выполнял две основные производственные функции:

1. Изготавливал для завода № 82 в Тушине крылья, оперение, капоты двигателей и некоторые другие узлы самолетов Яковлева.

2. Собирал “яки”, поступавшие из Новосибирска по железной дороге в разобранном виде, отработывая системы, производил облет и сдачу готовых самолетов представителям ВВС на своем аэродроме.

Третья функция — вспомогательная (дополнительная) — ремонт прибывающих с фронта самолетов.

В 1944 г. фронт ушел на запад и такие самолеты на завод уже не поступали. В частях их просто заменяли на новые — самолетов было достаточно.

В 1942—45 гг. директором завода был И.Н. Смирнов, главным инженером А.К. Беленков, начальником производства Я.К. Руденко.

В мае 1945 года директором завода был назначен Василий Васильевич Сычев — по технике и организации крупный нуль. Он привел с собой группу “специалистов” и расставил их на руководящие должности. Перлами остроумия Сычева, которыми он блистал на собраниях, были: “Держать хвост пистолетом, а ушки топориком”. Пробыл он директором недолго. В октябре 1945 г. вернулся довоенный директор Ю.Б. Эскин и Сычева с его командой просто вышибли.

В 1943—44 гг. шло активное пополнение коллектива завода молодыми специалистами.

Через некоторое время после меня на завод пришли из нашей алма-атинской группы Борис Руденко и Алексей Камышков. Руденко в моторную бригаду СКО, Камышков в цех сборки и доводки “яков”.

О моем друге Борисе Ивановиче Руденко нужно сказать особо. Познакомились мы в первые дни сентября 1937 года — были в одной группе “С-1-18”. Боря, москвич, жил в районе автозавода ЗИС с матерью и младшим братом. Об отце Боря никогда ничего не говорил.

Был он человеком увлекающимся, до потери чувства реальности. Увлекался астрономией, жидкостными реактивными двигателями (ЖРД), ракетными полетами и Галей Шлыковой.

Во время войны в Казани — языками арабским и хинди, в Алма-Ате — коммерческими операциями. Любил детей, но своих детей так у него и не было.

Ни одного из этих увлечений не принесло конкретных результатов.

Астрономию Борис вынужден был забросить, так как уехал из Москвы в Казань, занятия арабским и хинди прекратил, так как продал свои книги для покрытия убытков неудачной коммерческой деятельности, Галю Шлыкову, по которой он страдал четыре года, учась в МАИ в Москве, увел у него из под носа Олег Музалевский — студент нашего потока — парень напористый, а не такой робкий вздыхатель, как Боря.

Последнее время, живя в Петербурге, Боря стал ярким сторонником Нины Андреевой, “темной лошадки” Егора Лигачева, того самого, который сказал: “Борис, ты не прав” и как будто канул в лету.

Правда, в 2000 г. он выплыл вновь, как старейший депутат Думы. А ведь окончил МАИ в Алма-Ате (учился на курс позднее нас).

На завод № 301 были направлены молодые специалисты, окончившие Казанский авиационный институт (КАИ) Теледников, Байтеряков, Константинов, Фешин, Курлеев, Сафонов, пошли работать в производство, Парамонов, Большаков, Казаков, Скробко, Бритвин — в СКО.

Пришло много техников, окончивших техникумы в Казани и Нижнем Новгороде: Осокина, Дрюнина, Крылова, Сабирова, Грабоделов, Заббарова, Крылов — все в производство.

К ним следует добавить еще трех маевцев, которые пришли на завод раньше нашей тройцы, хотя поступали в МАИ на год позже нас, это Богорад, Лебединская и Цветаев. Многие из этих инженеров и техников через несколько лет заняли руководящие должности в производстве или стали ведущими специалистами в ОКБ Лавочкина, а И.А. Скробко — даже главным инженером Главного управления МОМа (Министерства общего машиностроения).

В августе 1945 г. я получил свою первую Правительственную награду Серебряную медаль “За трудовую доблесть” — это всего

только после двух лет работы на заводе. Награды нам, а было нас 15 человек, вручал в Кремле заместитель Калинина — Варес.

В 1943 г. и начале 1944 г. весной, осенью и зимой основной моей одеждой была телогрейка, обувью — черные кирзовые сапоги на резине с рыжими головками.

Когда осенью 1944 г. мой оклад поднялся до 1200 р, а Тане выдали продовольственные карточки, мы смогли купить мне на рынке пиджак и брюки. Это были мои первые обновки. До этого я донашивал отцовское.

После ухода Сычева и его “команды” мы переселились в том же “пионерлагере” в большую светлую комнату на втором этаже. Посередине стоял наш большой школьный стол, вокруг которого бегали дети и наша Лена.

В 1944 г. я вступил в кандидаты партии. Помню, что секретарем Химкинского горкома был тогда Наумов. Примерно в это же время Хаис — заместитель начальника цеха и секретарь цеховой парторганизации уволился. Меня, кандидата в члены ВКП/б/, сделали секретарем парторганизации — чудеса военного времени!

В первые годы ВОВ парторгом ЦК ВКП/б/ на заводе был Александр Сергеевич Ростовцев, человек, не в пример некоторым последующим секретарям, очень порядочный и интеллигентный.

Позже — в 1950—54 гг. наши квартиры находились на одной лестничной площадке в доме в посёлке Спартак. Он с семьей, как и я, жил в коммунальной квартире.

Война шла к концу. Самолеты в таком количестве были уже не нужны, ими была заставлена вся территория завода. Первоначально их хотели передать Югославии, но так как отношения у Сталина с Тито резко ухудшились — отказались и совершенно новые самолеты разбирали и превращали в лом.

Война окончена. Что дальше?

Самолеты наши не берут, к выпуску другой продукции завод не приспособлен.

С мая по ноябрь 1945 г. — простой.

В это время КБ Лавочкина вернулось в Москву и разместилось на территории завода № 381 (на Ленинградском шоссе напротив стадиона “Динамо”).

Однажды, в октябре 1945 г. директор завода Эскин собирает нескольких руководителей и везет нас в КБ Лавочкина.



Генеральный конструктор С.А. Лавочкин

Так я впервые встретился с Семеном Алексеевичем, с которым мне пришлось работать пятнадцать лет, особенно тесно с 1951 по 60 год — год его смерти.

То, что показал нам Лавочкин был проект истребителя с турбореактивным трофейным немецким двигателем (ТРД) — ЮМО-004.

Проектирование подобных истребителей на конкурсных началах было поручено КБ Яковлева, Микояна и Лавочкина.

Самолет Лавочкина имел условный номер — 150 или как его называют в литературе Ла-150.

Первые опытные самолеты — восемь машин — должны были изготавливаться на заводе № 301, куда переезжало КБ Лавочкина и на заводе № 21 в Нижнем Новгороде.

Лавочкин был назначен Главным конструктором и ответственным руководителем предприятия, Эскин — первым заместителем и директором завода.

Первоначально предполагалось, что эти самолеты: МиГ-9, Як-15 и Ла-150 будут участвовать в авиационном параде в Тушино в августе 1946 г. Но так как времени на постройку и испытания самолетов принципиально новой конструкции не было (8 месяцев), то Ла-150 к этому сроку готовы не были.

В параде участвовал всего один МиГ-9 и один Як-15.

Опережение по срокам создания МиГ-9 и Як-15 объясняется тем, что они были сконструированы на базе отработанных конструкций поршневого самолетов, а Ла-150 создавали полностью заново.

Впервые 8 самолетов Ла-150 были показаны на параде 1 мая 1947 г.

Первые отечественные ТРД РД-10 и РД-20 были копиями немецких двигателей ЮМО-004 и BMW-003.

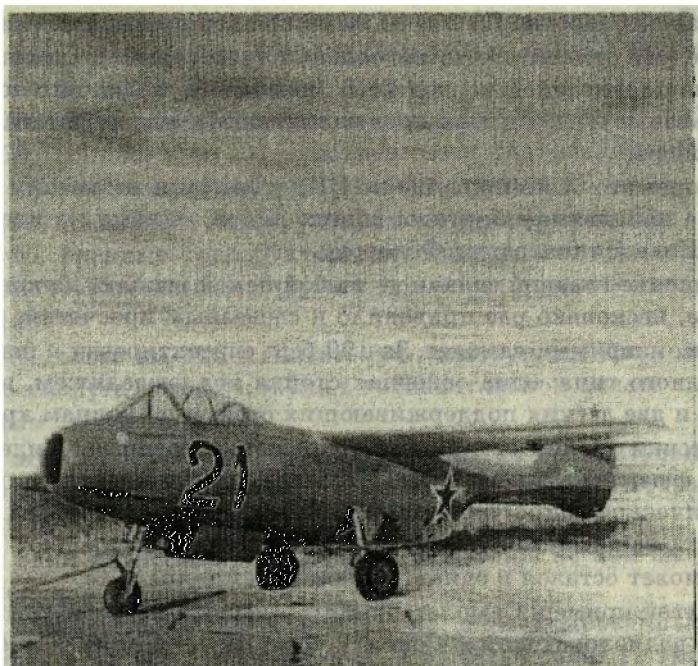
Мощность этих двигателей была явно недостаточна (на немецком истребителе Me-262 стояли два ЮМО-004), надежность двигателей и ресурс были недостаточными. Для повышения мощности, работавший в это время в ОКБ Лавочкина И.А. Меркулов, предложил доработку конструкции двигателя. Была создана система форсажа за счет дожигания топлива за турбиной. Лавочкин поддерживал инициативу Меркулова, как он вообще поддерживал многие новые оригинальные технические предложения.

В отличие от многих, в том числе и наших “доморощенных” авторов, у которых конструкция сразу материализуется на чертежной доске и с нее поступает непосредственно на летные испытания, я буду больше писать о процессе производства и о тех, кто эти конструкции создает в “металле”.

В конце 1945 г. началась перестройка всего технологического процесса производства под новую продукцию. Самолет цельнометаллический. Никакого дерева, никаких “тряпок”, наш аэродром для испытаний такого самолета негоден, летные испытания в ЛИИ МАП в Жуковском.

Основной технологический процесс соединения деталей — клепка, специалистов нет.

Вот тут и пригодился мой опыт работы на заводе Горбунова. Меня назначили заместителем начальника сборочного цеха (№ 1) по подготовке производства. Начальник цеха Семен Матвеевич Штыхно. Цех должен собирать все агрегаты самолетов: фюзеляж, крылья, оперение, их стыковку, монтаж всех систем оборудования, вооружения и их отработку, кроме двигательной установки, которая обрабатывалась в специальной лаборатории.



Ла-150 — первый самолёт ОКБ Лавочкина
с турбореактивным двигателем

Условия создания Ла-150 были чрезвычайно жесткими не только по срокам, но и по техническим требованиям. Двигатели были недостаточно мощными, а требования по скорости — высокими (более 800 км/ч). Особенно высокими были требования по качеству потайной клепки обшивок основных агрегатов, и в первую очередь крыла. Стремясь уменьшить массу конструкции, наши разработчики пошли на некоторые решения, создававшие большие трудности не только в производстве, но и в эксплуатации.

Например, крылья не отстыковывались, с фюзеляжем они были соединены намертво. Поэтому, когда готовый самолет везли в ЛИИ, то перед тягачом шла грузовая автомашина со специальным шаблоном в размах крыльев и рабочими, которым приходилось пилить, особенно на поворотах, деревья, снимать дорожные указатели, сдвигать павильоны автобусных остановок и т.п.

Так как большинство препятствий немедленно восстанавливалось, то такие операции приходилось повторять при каждой перевозке.

Транспортировка Ла-150 по железной дороге была невозможна.

Следует отметить, что недооценка требований технологичности была характерной чертой ОКБ Лавочкина, из-за чего возникали серьезные конфликты с производителями, испытателями и заказчиками.

Скорее это было присуще не ОКБ в целом и не самому Лавочкину, а начальнику бригады общих видов, одному из идеологов ОКБ - Илье Николаевичу Федорову.

Решение главной задачи — любой ценой выжать из конструкции все, несколько раз приводило к серьезным просчетам.

Так, например, самолет Ла-190 был спроектирован с шасси велосипедного типа: одна основная стойка под фюзеляжем, носовая стойка и две легких поддерживающих стойки по концам крыльев.

С точки зрения аэродинамики решение хорошее. Мидель (сечение) фюзеляжа значительно уменьшился, уменьшилось и аэродинамическое сопротивление в полете. Но эксплуатация такого самолета нашими летчиками и на наших аэродромах...

Самолет остался в единственном экземпляре.

Другой пример. Самолет Ла-200 — первый истребитель Лавочкина с радиолокатором (“Сокол”). Экипаж — летчик и оператор. Два двигателя в фюзеляже, но расположены они не рядом, а один над другим.

При эксплуатации в частях — большие трудности с осмотром, ремонтом, заменой узлов.

Результат — в серию пошел не Ла-200, а самолет ОКБ Яковлева с худшими характеристиками, но удовлетворяющий требованиям эксплуатации, двигатели под крыльями.

Работа над первым турбореактивным самолетом Лавочкина шла в бешеном темпе. Еще не были выпущены в производство чертежи, а стапели для сборки всех основных агрегатов уже стояли в цехе.

Для их изготовления использовали шаблоны, снятые с плаза, т.е. теоретического чертежа самолета, выполненного в натуральную величину. Узлы на стапели ставили уже после выхода чертежей. Применили “параллельно-последовательный” метод подготовки производства. Не обходилось и без доработок, но выиграло время. Сократили сроки.

Большую роль в разработке и внедрении “параллельно-последовательного”, как мы его назвали, метода подготовки производства сыграли ведущий технолог Натан Соломонович Эйдельман и

начальник технологического бюро Борис Александрович Бортников. Принципиально новый для ОКБ и завода самолет был построен и испытан за полтора года.

За Ла-150 последовали другие самолеты Лавочкина 152, 154, 156, 158, 160, но уже с отечественными двигателями РД-10Ф (копия ЮМО-004, но с дополнительным форсажем).

ЦАГИ предложил конструкторам новую форму крыла — стреловидную. Главные конструкторы восприняли это предложение с недоверием. Лавочкин же первым применил стреловидное крыло на Ла-160.

На самолете Ла-176 с двигателем конструкции Климова ВК-1 была достигнута скорость звука в горизонтальном полете с так называемым “поджимом”.

Но этому самолету не повезло. В одном из испытательных полетов открылась створка фонаря. Самолет разбился. Летчик Соколовский погиб.

Ни один из вышеперечисленных самолетов не был запущен в серийное производство.

Из всех самолетов ОКБ Лавочкина, спроектированных и построенных в период 1945—1960 гг, а их было более 11 типов, запущен в серийное производство и принят на вооружение был только Ла-174 или в серии Ла-15.

На заводе № 292 в Саратове было собрано всего 200 самолетов, которые находились в частях ВВС до 1954 г., Ла-15 проиграл соревнование по скорости с МиГ-15 ОКБ Микояна, превосходя его по целому ряду других параметров.

Лавочкину для его самолета был выделен двигатель РД-500 — русская копия английского “Дервента”, а Микояну — РД-45 — копия более мощного английского НИНа. Если тяга РД-500 была 1590 кг, то РД-45 — 2270 кг. Разница существенная. На серийных МиГ-15 устанавливался двигатель Климова ВК-1 с тягой 2700 кг.

Почему Лавочкин не стал проектировать самолет под более мощный двигатель? Потому что ему этот двигатель просто не дали. Их было еще мало.

Кому плюшки, а кому сушки!

За все время работы в сборочном цехе мне приходилось много раз летать на аэродром ЛИИ МАП для организации доработок прошедших испытания наших самолетов. Для таких полетов имелись несколько По-2, которые взлетали с заводского аэродрома и

садились в Раменском, где была наша летно-испытательная станция (ЛИС).

О суеверии моряков и летчиков всегда ходило много рассказов. Один такой случай мне хорошо запомнился. Готовили очередной испытательный полет. Контрольным мастером, проверявшим готовность самолета к вылету и который должен был подписать “полетный лист”, был Коля Грабоделов.

Недалеко от площадки для стоянки самолетов стояло несколько “финских” домиков, в которых размещался персонал. Связь с площадкой по радио. По громкой связи объявляют: “Товарищ Грабоделов, зайдите к начальнику ЛИСа подписать полетный лист”. Летчик услышал. “Что? Грабоделов? На полетном листе! Не полечу!”. Не помогли уговоры. Пришлось полетный лист подписывать начальнику бюро технического контроля ЛИСа Пушкину. Фамилия-то какая!

А ведь Пушкин (А.С.) плохо кончил.

Но полет прошел нормально.

В конце 1947 г. у меня возник серьезный конфликт с технологическим отделом завода (ОГТ).

Технологические процессы сборки отдельных агрегатов и всего самолета мы разрабатывали в цеховом технологическом бюро, собрав для этого группу технологов из числа молодых специалистов. Начальником бюро долгое время был очень квалифицированный технолог — мой приятель — Борис Александрович Бортников.

Но оснащение этих процессов проектировалось в ОГТ и изготавливалось в цехах, подчиненных главному технологу. Большое количество ошибок, задержки по срокам, отказы в изготовлении нужного оснащения, заставили меня, как ответственного за подготовку производства создать в цехе параллельные структуры: большое конструкторское бюро по проектированию некоторых видов оснащения и специального инструмента и значительно увеличить мощности мастерской (так называемом ПРИНа) по их изготовлению (до 20 человек).

Но конфликт продолжался.

В конце концов директор завода Эскин принял Соломоново решение — назначил меня начальником технологического отдела завода и заместителем главного технолога.

На свою должность в цехе я рекомендовал Равиля Байтерякова. Теперь вся ответственность за разработку “директивной” технологии и ее оснащение легла на меня.

Оклад мой подняли до 1875 р. плюс премия, выдали карточку УДП — усиленное диетическое питание (было такое) — жить стало легче.

В феврале 1948 г. с Таней и Леной мы переехали из “пионер-лагеря” в одну комнату в новом шлакоблочном доме поселка “Спартак”. Такие дома на “Спартаке” строили пленные немцы. Немцев использовали и для различных подсобных работ на территории завода.

В одной квартире с нами жила семья Соковичей — Петр Артемьевич, бывший заместитель начальника нашего цеха 3 в Москве и цеха 50 — в Казани. Встретились в Химках. В квартире три семьи, общая кухня и ванна с деревянной колонкой.

На “Спартаке” жить было хорошо: большой зеленый двор, отсутствие автомобилей, через улицу школа, в которую, когда подросла, пошла наша Лена, недалеко канал, в котором тогда еще можно было купаться, до завода 20 минут хода.

Иногда у нас жила сестра Тани — Ольга и приезжала их мама Варвара Никифоровна.

В Казани оставался мой отец. Через отдел кадров завода я послал ему пропуск в Москву. Он приехал, но стал хандрить, что в Казани ему жилось лучше.

В ноябре 1947 г. у него случился инсульт и в конце декабря он умер в нашем доме в Одинцово.

В 1950 г. мы взамен одной получили две небольшие комнаты в соседнем доме.

Таня хотела идти на работу, так как сидеть дома с ребенком для молодой женщины весьма мутрно.

Мы взяли домработницу. Сима приехала к своим родственникам, которые работали на заводе и жили в Химках. На заводе в 1949 г. был открыт вечерний авиационный техникум для подготовки специалистов средней квалификации из числа людей, имевших производственный опыт. Таня стала работать техникум-технологом в механическом цехе и вечерами заниматься в техникуме.

Работа ей нравилась. Училась хорошо, да и я ей помогал.

После окончания войны на завод стало поступать трофейное оборудование из Германии. Отдельные станки работают на заводе

до сих пор. Один из “ветеранов” четырехшпиндельный фрезерный станок фирмы “Кольман”. Поступало в небольшом количестве оборудование из США. Например, гидравлический пресс фирмы “Фарелл” усилием в 2000 т для штамповки деталей из листа (резинной). Но главными поставщиками сварочного и заготовительного оборудования были специализированные заводы отрасли, успешно копировавшие немецкие и американские образцы с помощью отраслевого технологического института.

Примерно в 1948 или 49 году кому-то в ЦК ВКП/б/ или политбюро пришла мысль организовать на оборонных заводах изготовление товаров широкого потребления (название то какое!). Такие идеи приходили в головы высокого начальства периодически. Последний раз уже при Горбачеве. Теперь это назвали модным словом “конверсия”. Но конверсия требует денег для перестройки производства, а их нет.

Поэтому каждое предприятие старалось выбрать что-либо проще и поближе к устоявшейся технологии.

Мы взялись за производство детских велосипедов.

ОКБ разработало очень удачную конструкцию, организовали кооперацию, спроектировали и построили специальные автоматы, конвейерные линии и т.п.

Спрос торговли был огромен. У ворот завода всегда стояли несколько автомобилей, ожидая выхода очередной партии. Потом магазин “Детский мир” добился решения, чтобы все наши велосипеды шли только к нему.

Конечно, производство велосипедов было для завода убыточным. Убыток покрывали за счет средств тематики.

Государство просто перекладывало деньги из одного своего кармана в другой.

А потом ... потом наступил 1950 год.

В течение многих лет технология создания новых образцов самолетов значительным изменениям не подвергалась.

Собирались несколько экземпляров опытных машин для наземных статических и динамических испытаний и доводки конструкции по их результатам, потом летные образцы. Сколько? Это зависело от сроков создания новой машины и возможностей фирмы.

Главный судья поведения самолета в воздухе — летчик-испытатель. Если самолет удовлетворяет требованиям заказчика — запуск в серийное производство.

ОКБ Лавочкина имело своих фирменных летчиков-испытателей. Это — М.Л. Барановский, А.В. Давыдов, А.А. Попов, Е.И. Федоров, А.Г. Кочетков. Первые три — в основном на ЛАГГ-3, Ла-5 и его модификациях, Федоров и Кочетков — в основном на турбореактивных. Окончательную оценку самолетам давали летчики ЛИИ — Галлай, Шиянов и др.

1950—1960 гг.

В начале октября 1950 г. директор завода Эскин собрал у себя несколько человек: главного инженера Извекова, начальника планового отдела Мительмана, заместителя главного конструктора Чернякова и меня.

Пришел Лавочкин. Семену Алексеевичу было что-то не по себе, инициативу взял на себя Эскин.

Он сообщил, что нашему заводу поручается разработать ракету “Земля—воздух” для противоздушной обороны Москвы, что Лавочкина вызвал для разговора Берия и что головной организацией по системе обороны является КБ-1, главный конструктор которого, сын Берии — Серго (кроме С.Л. Берия главным конструктором КБ-1 был и П.Н. Куксенко). Что такое ракета и с чем ее “едят” мы имели, по моему, довольно смутное представление.

Правда, году в 48-м Лавочкин однажды направил меня к С.П. Королеву в НИИ-88 в Подлипки. В это время ОКБ Королева создавало новую баллистическую ракету, основным материалом конструкции которой, были алюминиевые сплавы. Это была ракета с несущими (т.е. с включёнными в силовую конструкцию) топливными баками в отличие от Р-1 (ФАУ-2). Опыта работы с алюминиевыми сплавами производство НИИ-88 не имело, так как возникло на базе еще дореволюционного артиллерийского завода. При штамповке и сварке возникали деформации, с которыми не знали, как бороться.

Королев обратился за помощью к Лавочкину.

Лавочкин послал меня.

Хорошо помню первую встречу с С.П. Королевым.

В НИИ-88 было несколько КБ: в том числе Королева, Синельникова и Исаева.

КБ Королева располагалось в двухэтажном здании у старого въезда с Ярославского шоссе.

Меня привели в кабинет С.П. Королёва. Он рассказал, в чем проблема. Я задал несколько вопросов по конструкции деталей, о которых шла речь.

Королев вызвал своего заместителя К.Д. Бушуева и попросил принести чертежи общего вида ракеты. Константин Давыдович колебался — у меня не было необходимого допуска. Королев настаивал.

К.Д. Бушуев принес так называемую компоновку, развернул её на большом столе, и я впервые увидел, что из себя представляет баллистическая ракета. Королев в общих чертах пояснил назначение основных агрегатов и показал те места в конструкции, которые оказались для производства особенно сложными.

Меня привели в цех и показали детали обечаек, днищ баков и межбаковых отсеков.

Конечно “с ходу” дать советы по каждой конкретной детали было невозможно. Рекомендовал экспериментальным путем определить величину так называемых опережений, чтобы после сварки в результате усадки швов все становилось на своё место (размеры и обводы соответствовали чертежным).

В другом цехе показали сварку корпусов ракеты Р-1 немецкой ракеты ФАУ-2 по немецкой технологии и на немецком оборудовании. Корпуса изготавливались с помощью роликовой сварки из узких полосок стали.

Первые пуски этих ракет по Лондону немцы начали в сентябре 1944 г., т.е. уже после высадки союзников в Нормандии.

Конструктору этих ракет Вернеру фон Брауну в 1944 г. было всего 32 года.

Невольно напрашивается сопоставление с нашими молодыми талантливыми ракетчиками, заместителями С.П. Королева Бушуевым и Мишиным. Оба поступали в МАИ на один-два года раньше меня. В 1948 г. им было по 30—31 году!

К сожалению, К.Д. Бушуев очень рано умер.

Все работы по созданию системы ПВО Москвы возглавляло третье Главное управление при СМ СССР, начальником управления был генерал-лейтенант Василий Михайлович Рябиков, а финансировало и контролировало ход работ, особенно на первом этапе, Первое Главное управление (атомное) при СМ СССР — начальник Борис Львович Ванников.

Система получила наименование “Беркут” (позднее она же С-25). Началась перестройка завода под новое задание, тем более сложное, что старую тематику никто не снимал.

Технология производства ракет не представляет особых трудностей для самолетчиков. Появляются некоторые новые технологические процессы и материалы, увеличиваются по объему и усложняются по требованиям уже освоенные, например, сварка и обеспечение герметичности, но возникают и совершенно новые технологии — это отработка всех бортовых систем ракеты и их увязка с наземным комплексом управления.

На самолете тоже имеются похожие системы управления и наведения на цель, но на самолете есть летчик, а ракета выполняет задачу в автоматическом режиме — особенно сложная задача возникает для ракет класса “земля—воздух” зенитных управляемых ракет (ЗУР), так как необходима увязка так называемого “контура” — земля—ракета—цель.

Вторая особенность — одноразовое использование ракеты, отсюда целый ряд сложностей. Например, отработка двигательной установки ракеты (ДУ). Запускать и останавливать двигатель для отработки ДУ на боевой ракете, как это делается на любом самолете, нельзя.

Отработка ДУ ведется на ракете-аналоге и результаты испытаний подтверждают годность боевых (штатных) ракет. Для такой отработки в нескольких километрах от завода около деревни Вашутино была отведена площадка, на которой построили стенд для испытания ДУ, бункер управления, площадки длительного хранения топливных баков, различные производственные и санитарно-технические помещения, разместили оборудование для заправки и нейтрализации компонентов топлива.

ДУ ракеты состояла из баков окислителя и горючего, жидкостного реактивного двигателя (ЖРД), системы подачи в него топлива и системы управления ДУ. ДУ находилась на испытательном стенде в вертикальном положении — в положении старта ракеты.

Для приема факела работающего двигателя был построен специальный бетонированный приемок-лоток. Отработки всех ЗУР ОКБ Лавочкина и ускорителей для крылатой ракеты “Буря” проводились на этом стенде, проектирование стендовых сооружений велось Гипроавиапромом — проектным институтом МАПа.

ЖРД конструкции А.М. Исаева работал на модифицированном керосине (горючее) и концентрированной азотной кислоте (окислитель) — тетраксиде.

Окислитель доставлял неприятности, так как был крайне агрессивен по отношению к конструкционным материалам и крайне вреден для окружающих, и не только людей и животных, но и природы.

Длительное время шел подбор материалов для баков окислителя, начиная с обычной конструкционной стали 30ХГСА с специальной противокоррозионной защитой и кончая только что появившемся в качестве конструкционного материала — титана.

Самое активное участие в этой работе принимал ВИАМ, возглавлял его — д.т.н. академик Г.В. Акимов. Для уменьшения вредного воздействия азотной кислоты на материал бака были разработаны специальные ингибиторы (д.т.н. Гурвич Л.Я). Так как ракета на стартовой установке должна находиться в боевой готовности с заправленными баками, то для проверки их надежности дублиеры таких баков устанавливались на длительное хранение на специальной площадке на территории испытательного стенда. Попытки защитить баки из 30ХГСА от действия азотной кислоты успехом не увенчались.

С баками из титана у нас произошел конфуз. Заправленные окислителем баки стояли на площадке длительное время. Никаких течей или коррозии обнаружено не было. И вдруг в одной нашей технической информации мы читаем, что по американским данным во взаимодействии с азотной кислотой титан образует взрывоопасные окислы. Что делать? Верить или нет? Поверили. Как слить кислоту, не подвергая людей опасности?

Приняли решение всю площадку длительного хранения засыпать нейтрализующим составом и расстрелять баки бронебойными пулями. Все прошло благополучно. Для баков из стали 30ХГСА делались попытки защиты внутренней поверхности различными способами (пленками, алитированием и т.п.).

Для обеспечения такой защиты одно из днищ было отъёмным и крепилось по всей окружности стыка на болтах, герметичность обеспечивалась с помощью прокладки из чистого алюминия.

В один прекрасный день при очередном испытании у нас на заводе обнаружили течи по стыку крышки с баком.

ОКБ немедленно изменило материал и форму прокладки. Вместо алюминия применили полимерный материал — тефлон.

Заменить эти прокладки на заводе 301 было несложно, но одновременно с нашими опытными работами, не дождалось окончания испытаний, эти ракеты были запущены в большую серию на трех заводах: № 41 в Москве, № 82 в Тушино и № 464 в Долгопрудном.

Производство остановили — назревал крупный скандал. Скомплектовали три бригады из лучших сборщиков и испытателей.

Лавочкину позвонил заместитель министра авиапромышленности М.М. Лукин, отвечавший в МАПе за ЗУРы с требованием немедленно исправить положение.

Лавочкин послал меня в Тушино, где шла самая большая серия “тушить пожар”. Бригадой наших рабочих руководил заместитель начальника сборочного цеха Николай Сергеевич Виноградов. В это время на завод в Тушино приехал М.В. Хруничев — тогда министр авиапромышленности.

Работа была сделана с помощью рабочих завода № 82 — быстро, баки прошли испытания.

Хруничев расспросил меня об особенностях конструкции баков и причинах течи, посмотрел на месте ход работ и попросил, чтобы к утру следующего дня сборка ракет возобновилась. Это было сделано.

От короткой встречи с М.В. Хруничевым, так же, как ранее с Шахуриным, у меня сложилось о них самое лучшее впечатление (не в пример встреч с Дементьевым).

Через некоторое время проблема герметичности баков была решена другим способом. ВИАМ разработал два конструкционных материала, хорошо свариваемых и стойких в концентрированной азотной кислоте: нержавеющей сталь ЭИ-654 и алюминиево-магниевого сплава АМГ-6. Автором ЭИ-654 был проф. Вл. Павлович Батраков.

Конструкция баков, да в какой-то степени всей ракеты, была доработана.

На мой взгляд инженера-технолога, основные сложности создания такой ракеты возникали из-за отсутствия достоверных данных ее поведения на высоких и сверхзвуковых скоростях полета и сложностью отработки бортовых систем с имитацией на Земле их функционирования в “контуре управления”.

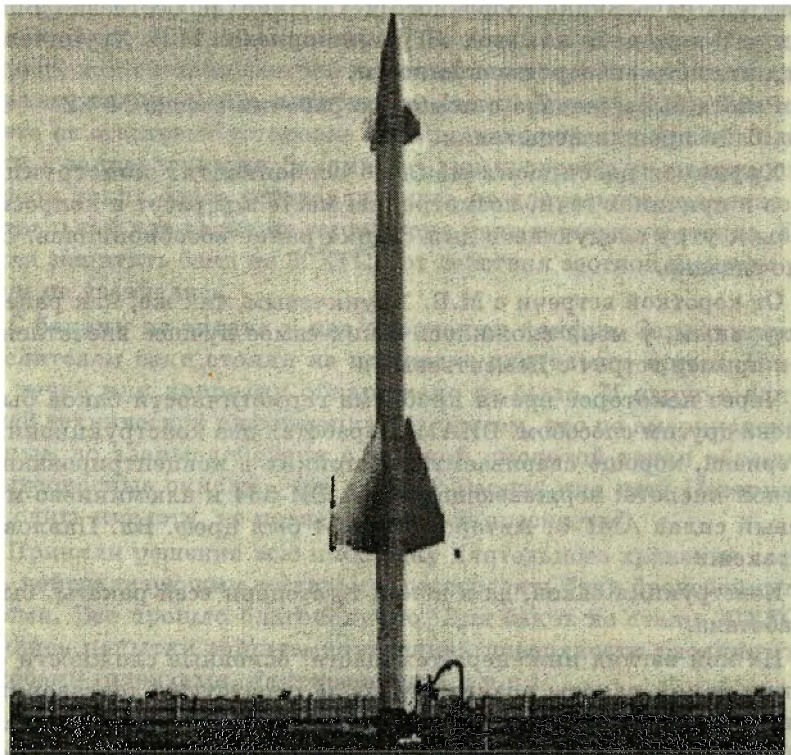
Обе эти трудности были поочередно преодолены.

Предложенная ОКБ компоновочная схема ракеты полностью себя оправдала, что подтвердили продувки натуральных моделей в аэродинамических трубах ЦАГИ и использование ее во всех после-

дующих модификациях подобных ракет и не только в ОКБ Лавочкина.

Начальником одной из лабораторий ЦАГИ, давшей необходимые рекомендации ОКБ, что во многом определило успех всей работы, был В.М. Шурыгин (в 1937—40 гг студент одной из групп нашего потока в МАИ, а его заместитель А.Ж. Рекстин — студент нашей группы). Для объективности следует сказать, что создание ракеты “205” шло не на пустом месте.

Еще до ОКБ—301 Лавочкина попытки создания подобной ракеты предпринимались в КБ-2 А.Д. Синельникова в НИИ-88, используя немецкие разработки ракет “Вассерфаль” и “Шметерлинк”.



Ракета “земля—воздух” системы “С-25” ПВО Москвы
на стартовой позиции

Выбор ОКБ Лавочкина как “головного” по созданию ракеты для Московского кольца ПВО, видимо, был не случаен. Ошибиться

в выборе было “смерти подобно”. Учитывался высокий уровень конструкционных разработок, нетрадиционность решений и тесную связь с ЦАГИ. Разработки подобных ракет в КБ Синельникова, по моему мнению, заранее были обречены на неудачу, несмотря на высокий уровень специалистов-управленцев во главе с Георгием Николаевичем Бабакиным.

Его группа: Капырин, Бронтман, Вайнер и другие была переведена в ОКБ-301, а “зенитная” тематика в НИИ-88 закрыта.

Эта группа и, главным образом, сам Бабакин во многом способствовали успешному решению задачи.

Задания по разработке новых самолетов-истребителей с ОКБ и завода 301 никто не снимал. Работы по созданию ракеты “205” шли параллельно, что требовало значительного увеличения мощностей предприятия, а значит, набора и подготовки новых кадров конструкторов и производственников.

Часть конструкторов с помощью специальных курсов переквалифицировались в специалистов по управлению, так как перевод группы Бабакина не решил всех проблем — дефицит специалистов-управленцев оставался.

Одной из проблем был допуск специалистов к работам по ракетной тематике. До этого основной формой допуска был допуск к работам секретным, теперь же степень секретности значительно повышалась. Была проведена “сортировка” специалистов, и ОКБ разделилось на две части: одно, основное, занималась ракетами и самолетами, другое — новой малосекретной тематикой — беспилотным самолетом-разведчиком. Две эти части ОКБ даже разместили в разных корпусах.

Позднее этот беспилотный самолёт после некоторой доработки был превращён в самолё-мишень.

Начальник КБ по беспилотным самолетам Ла-17 был Вадим Александрович Прилик, ведущим конструктором — Анатолий Григорьевич Чесноков.

Самолет Ла-17 представлял собой небольшой самолет обычной схемы с прямоточным двигателем М.М. Бондарюка, запускаемый с бомбардировщика А.Н. Туполева Ту-4.

Такая схема запуска объяснялась необходимостью создания воздушного потока определенной скорости для запуска прямоточного воздушно-реактивного двигателя (ПВРД).

Под каждым крылом Ту-4 подвешивалось по одному Ла-17. Очень скоро выявилась невыгодность подобной схемы запуска:

высокая стоимость эксплуатации Ту-4 и привязка к аэродрому. Предложения военных по использованию Ла-17 в качестве мишени для тренировки зенитных комплексов ПВО — потребовали изменения конструкции.

По предложению Анатолия Григорьевича Чеснокова вместо ПВРД был поставлен обычный турбореактивный двигатель (ТРД) для обеспечения необходимой стартовой скорости — установлены два твердотопливных ускорителя (двигателя) (ТРД). Пуск самолета-мишени производился с легкотранспортируемой оригинальной пусковой установки.



Беспилотный самолёт — фоторазведчик Ла-17
на пусковой установке

Если мишень не была сбита, посадка осуществлялась на амортизационно-защитный кожух, который заменялся для следующего запуска.

Ла-17 как самолет-мишень получил всеобщее признание, как в нашей армии, так и в армиях многих стран Европы и Азии.

Серийно он изготовлялся на заводе № 35 в Тбилиси, а потом на Оренбургском машиностроительном заводе в количестве до 400 штук в год в течение многих лет.

Ла-17 использовался и по своему первоначальному назначению как беспилотный самолет-разведчик с фотоаппаратурой высокого разрешения.

Все работы по организации производства ракеты шли только через отделы Главного технолога завода из-за ограничения количества специалистов, допущенных к этой тематике.

Для сборки ракет был создан второй сборочный цех (№ 4), начальником которого стал “казанец” Василий Иванович Телятников, а его заместителем тоже “казанец” Равиль Хаджиевич Байтеряков.

Отработка бортовых систем ракеты и их стыковка с наземными системами контроля и управления проводилась в созданной на заводе контрольно-испытательной станции (КИС), начальником был назначен по моему предложению Виктор Александрович Басов — человек без высшего образования, но хороший организатор.

В январе 1951 года Эскин назначил меня исполняющим обязанности Главного технолога с ответственностью за организацию производства ракет вместе с начальником планово-производственного отдела завода (ППО) Федором Исаевичем Мительманом.

Первые летные образцы ракеты 205 были созданы в чертежах ОКБ и построены в металле менее чем за год. Как шла сборка первых ракет?

Была организована круглосуточная работа. Рабочие и инженерно-технические работники (ИТР) домой не уходили. В подсобных помещениях цеха были положены чехлы от самолетов, на которых спали те, кто в данный момент не был нужен на сборке. Если кто-либо, по ходу работы был нужен — будили и вели на рабочее место.

Особенно отличились такие рабочие-сборщики, как Федор Ахошин и Василий Овсянников, позднее награжденные за свою работу орденами Ленина, слесарь—монтажник Немцев, получивший звание Героя Социалистического труда, — первый Герой среди рабочих завода.

Прямо в цехе стояли столы, на которых лежали батоны белого хлеба, стояли бачки с какао (1951г.!).

Поставка бортового оборудования от КБ-1 и других смежных организаций отставала от сроков работы завода. Для устранения задержек процесса сборки мы изготовили несколько комплектов макетов бортовой аппаратуры, полностью соответствующих по всем внешним параметрам штатным. По этим макетам проводился монтаж электро и высокочастотных кабелей, трубопроводов в отсеках ракеты и их предварительный контроль.

Метод монтажа по макетам мы широко использовали в дальнейшем при сборке ракет 400 системы "Даль", "Бури" и особенно, космических аппаратов даже при условии своевременной поставки бортовой аппаратуры. Это позволяло ускорить процесс сборки, заранее выявить конструктивные и технологические неувязки, уделить больше времени так называемому "входному контролю" бортовой аппаратуры и уберечь ее от случайных повреждений.

Каждую из пяти ракет первой партии собирала бригада, в которую входили, кроме рабочих и мастеров, работники технического контроля, технологи и конструкторы. Во главе такой бригады руководители: Главный инженер, заместитель директора, главный технолог, начальник производства и др.

Шло жесткое соревнование.

Те методы монтажа и контроля, которые применялись при сборке первых ракет (1951 г.), в более позднее время вызвали бы у меня холодный пот.

Но все прошло благополучно.

Автономные (стрельбовые) летные испытания ракеты начались в ноябре—декабре 1951 г., т.е. менее чем через год после начала работ на заводе № 301.

Автономные испытания подтвердили расчетные характеристики ракеты и устойчивость полета при управлении от ее бортовых систем. Когда же начались испытания ракеты в так называемом "замкнутом контуре" — земля, ракета, цель — начались крупные неприятности, которые как позже выяснилось, были заложены не в ракете, а в аппаратуре управления разработки КБ-1.

Ситуация пикантная.

Как обычно, все свалили на стрелочников. Директора завода № 301 Эскина сняли с работы и направили в какую-то снабженческую организацию МАПа, главному инженеру Извекову объявили строгий выговор.

По тем временам легко отделались.

Тот, кто принимал такое решение, прекрасно понимал, что дело не в ракете и заводе 301, но...

Вместо Эскина директором завода, вопреки желанию Лавочкина, назначили Виктора Николаевича Лисицына, Героя Социалистического труда, генерал-майора, бывшего до этого директором авиационного завода № 153 в Новосибирске.

Два генерала на одном очень важном, но относительно небольшом предприятии.

Два медведя в одной берлоге.

Недостатки системы управления ракетой были устранены и в мае 1953 г. “боевые” стрельбы и комплексные испытания системы “Беркут” были закончены.

В 1955 г. вся система “Беркут” или С-25, со всеми ее сооружениями и двойным кольцом вокруг Москвы была принята на вооружение. Наши ракеты 205 встали на дежурство ПВО столицы.

Теперь несколько эпизодов, характеризующих стиль работы того времени.

Б.Л. Ванников проводил в ТГУ (Третьем Главном Управлении при СМ СССР) регулярные совещания по контролю хода работ по “Беркуту” и обсуждению подготовляемых постановлений ЦК ВКП(б) и СМ СССР.

ТГУ размещалось в неприметном здании на Ленинском проспекте. На этом месте сейчас стоит современная “стекляшка”.

Когда я был еще главным технологом, а потом главным инженером, Лавочкин на такие совещания несколько раз брал меня с собой для консультаций.

Хорошо помню первое посещение ТГУ.

Для входа в здание не было никаких пропусков, только удостоверение личности. Охрана — офицеры МВД. Приглашенные собираются в приемной и заходят в кабинет Ванникова.

Он сидит за письменным столом без пиджака, брюки на подтяжках. Пьет чай, читает газету.

У стены стоит большой стол, рядом стулья, на столе разложены какие-то бумаги. Расселись.

Ванников говорит, что на столе лежат несколько экземпляров проекта постановления ЦК и СМ. Присутствующие руководители: министры, главные конструкторы, руководители НИИ и предприятий должны их рассмотреть и завизировать. Можно исправлять все, кроме тактико-технических характеристик и конечных сро-

ков. К услугам присутствующих несколько “вертушек” — телефонов засекреченной правительственной связи. Звоните куда и сколько нужно, спорьте между собой, но пока документ не будет вами завизирован, никто из кабинета не выйдет.

Продолжает пить чай и читать газеты.

Удивляет отсутствие военных.

Присутствующие знакомятся с проектом постановления, спорят, ругаются, звонят по телефонам, уточняют какие-то вопросы.

Проходит несколько часов. Наконец, документ согласован, завизирован и положен на стол Ванникову.

Он просматривает его, удовлетворительно хмыкает, благодарит присутствующих и дает команду дежурному офицеру выпустить нас из кабинета.

Через 10—12 дней постановление ЦК и СМ выходит в “свет”.

Так решались важнейшие вопросы в то время.

Ванников проводит совещание в большой комнате против своего кабинета. За длинным столом сидят министры, главные конструкторы, директора НИИ и заводов.

Позади Лавочкина, как бы во втором ряду, сижу я, рядом с Лавочкиным — Серго Берия, позади него — Амо Сергеевич Елян — начальник КБ-1, бывший директор артиллерийского завода в Нижнем Новгороде — “дядька” (Савельич!, “Капитанская дочка”), представленный отцом к своему отпрыску. Армянина к грузину!

Серго Берия — типичный грузин — худощавый, с небольшими усиками, среднего роста, в белом свитере, темный пиджак накинута на плечи.

Ванников, а Серго сидит первым от него справа, спрашивает его мнение по какому-то вопросу. Серго поворачивается к Еяну, некоторое время они переговариваются между собой, после чего он обращается к Ванникову и говорит: “Наше мнение ...такое-то”.

Сергей Лаврентьевич Гегечкори (фамилия матери) Берия умер в октябре 2000 г.

Нужно сказать, что хотя главным конструктором КБ-1 был сын Берии, однако сотрудники этой организации боялись отца не меньше всех остальных, включая и нас, грешных.

Проводил подобные совещания Б.Л. Ванников и у нас на заводе 301.

КБ-1 разрабатывало и передавало нашему заводу для первых ракет 205 приборы бортовой системы управления (контрольно-измерительную систему, так называемую телеметрию, разрабатывало и поставляла организация Е.Я. Богуславского), но, как правило, изготовление ракет опережало поставки аппаратуры. Собранная ракета на КИСе, а аппаратуры КБ-1 нет. Срок поставки аппаратуры истекает в 24⁰⁰. В 23⁰⁰ на КИС завода приходит специальная автомашина с так называемым прикрытием и офицерами МВД.

Ящики с аппаратурой переносят в КИС. Ящики опломбированы, на них условные шифры приборов. Начальник КИСа расписывается за их получение.

Инженеры КИСа готовы вскрыть ящики, но офицер МВД говорит, что ящики в отсутствие специалистов вскрывать нельзя, и ставит около них свою охрану.

Ни завтра, ни послезавтра специалисты КБ-1 не появляются. На третий день приходит другая автомашина и привозит новую аппаратуру. Привезенную ранее увозят.

Оказывается, чтобы отчитаться перед ТГУ, первый раз привезли макеты, так как штатная аппаратура не была готова. Много лет спустя я напомнил этот эпизод Анатолию Ивановичу Савину — главному конструктору КБ “Алмаз”, который в пятидесятые годы был ведущим конструктором системы управления ракеты, он только посмеялся и сказал, что это только “цветочки”. Как я понимаю, большую помощь работникам КБ-1 оказали немецкие специалисты, вывезенные из Германии после войны. Некоторые сотрудничали добровольно, другие “сквозь зубы”. Помню одного немца, которого привозили для консультации к нам в КИС. У него были ампутированы пальцы рук — результат обморожения при попытке побега из лагеря военнопленных.

Но все основные решения системы “Беркут”, в том числе и оригинальная по конструкции ракета, были созданы отечественными специалистами высокой квалификации, которых по указанию Л. Берии собрали из различных институтов, предприятий и организаций.

Следует отметить, что Министерство обороны в этом случае не было заказчиком системы “Беркут”. Работы шли как бы мимо него.

Заказчиком системы выступало КБ-1.

Те военные специалисты, которые участвовали в создании системы, как бы выходили из подчинения МО, руководство его о своей работе не информировали и перед ним не отчитывались.

Видимо Л.Берия не хотел ни с кем делить лавры спасителя Отечества! (хотя бы Москвы).

В подтверждение этого приведу один случай, единственным свидетелем которого я был.

Примерно в апреле-мае 1953 г. мне, главному инженеру завода, позвонил Лавочкин и спросил, есть ли у нас на предприятии полностью собранная штатная (боевая) ракета 205. Я ответил, что есть. Такая ракета в отделе статических испытаний проходит проверку на дождевание, она установлена на пусковом "столе" в вертикальном положении, т.е. в положении старта (пуска). Проверка на дождевание — это проверка ракеты на отсутствие влаги внутри корпуса при имитации дождя и ветра.

Лавочкин попросил меня проверить, все ли в порядке в отделе, удалить работающих и побыть там некоторое время. Для чего — не сказал.

В отделе был обеденный перерыв. Персонала в помещении не было.

Через некоторое время раздался звонок в дверь. Я открыл. Вошли четыре человека. Двоих я знал: Серго Берия и Амо Елян. Третьего — маршала узнал по портретам и только что начавшимися телепередачам — министр обороны маршал Василевский. Четвертым был офицер МВД с чемоданом.

Я представился. Поздоровались. Елян спросил, нет ли свободной комнаты со столом и стульями.

Такая комната была. Офицер прошел в эту комнату, а тройка подошла к ракете.

Серго стал объяснять Василевскому конструкцию и назначение ракеты. Елян стоял в стороне — не вмешивался.

Через некоторое время все, в том числе и я, прошли в комнату. На столе лежали несколько переплетенных томов.

Берия сказал Василевскому, что это отчеты по результатам испытания ракеты в системе С-25 ("Беркут"), он должен их подписать, т.е. официально принять ракету на вооружение войск ПВО.

Василевский стал возражать. Основной довод — он незнаком с системой и нет заключения специалистов МО.

Тогда Серго в угрожающем тоне, это я прекрасно помню, заявил: "Вы что, нам не доверяете?"

Василевский, боевой генерал, герой ВОВ, маршал и министр обороны, как-то сразу скис. Поколебался и подписал все экземпляры материалов, ракета 205 была принята на вооружение.

Офицер убрал материалы в чемодан, они распрощались со мной и уехали. Вся процедура заняла менее часа, так как, когда я, подавленный и обескураженный, выходил из отдела, обеденный перерыв еще не кончился.

Видимо, сегодня, я единственный оставшийся в живых, свидетель и участник этого феноменального события!

Одновременно со сборкой первых экземпляров ракет 205 на нашем заводе, она была запущена в производство сразу на трех заводах МАПа: № 41 в Москве, № 82 в Тушино и № 464 в Долгопрудном.

Это решение себя полностью оправдало, так как для комплексных испытаний системы "Беркут" с осени 1952 г. по весну 1953 г. потребовалось несколько десятков ракет, не считая пусков в автономном режиме для отработки собственно ракеты.

Естественно, что один наш завод не мог изготовить такое количество ракет в короткое время.

Директором завода № 41 был Иван Алексеевич Лихачев, бывший директор ЗИСа и бывший шофер С. Орджоникидзе, директором завода № 82 — Сергей Михайлович Лещенко, в дальнейшем первый заместитель министра авиационной промышленности, директором завода № 464 — генерал Третьяков А. Т.

В мае 1955 г. система С-25 ("Беркут") была принята на вооружение СА. Но еще до этого ОКБ-301 спроектировало более совершенные ЗУРы для Московского кольца (207...215), которые были запущены в производство на заводе № 82 в Тушино.

Почти одновременно ОКБ-301 приступило к разработке двух новых систем ПВО: "Даль", К-15 и крылатой межконтинентальной ракеты "Буря".

Система С-25 или "Беркут" была очень сложной и дорогостоящей. Нельзя же было окружить подобными кольцами все крупные города СССР. Это стоило бы огромных денег. А вокруг некоторых городов как, например, Петербург или Калининград, столиц Прибалтийских республик, такие кольца нельзя было создать физически.

Поэтому С.А. Лавочкин предложил, уже в качестве генерального конструктора, новую систему круговой обороны объектов, ко-

торая обеспечивала возможность пуска ракет с общей стартовой позиции одновременно по десяти целям, налетающих с любых направлений.

Система получила название “Даль”, а ракета индекс 400 (четырёхсотка, как мы ее звали).

Министерство, учитывая загрузку ОКБ и завода после создания улучшенных модификаций ракеты 205 по просьбе Лавочкина, начало постепенно разгружать предприятие. Началась передача технической документации и права разработки собственных вариантов ракет на другие предприятия и, в первую очередь, ОКБ и завод № 82, где Главным конструктором по ЗУРам стал А.В. Потапалов.

Примерно в это же время на базе небольшого завода № 293 в Химках и подразделения КБ-1 (отдел 32Б), разрабатывающего собственную ЗУР, было создано ОКБ-2 во главе с П.Д. Грушиным, который до этого недолго был заместителем Лавочкина в ОКБ-301. ОКБ Грушина стало называться ОКБ “Факел” и занялось разработкой нового семейства ЗУРов.

Ракета 400 системы “Даль”, в отличие от ракет в системе С-25, наводившихся на цель по лучу радиолокатора, на конечном участке полета наводилась на цель головкой самонаведения, а для более “резвого” старта и обеспечения большой дальности полета имела твердотопливный ускоритель конструкции ОКБ Ивана Ивановича КОРТУКОВА.

И.И. КОРТУКОВ по годам старше Лавочкина, как и С.А. Лавочкина, был человеком очень скромным.

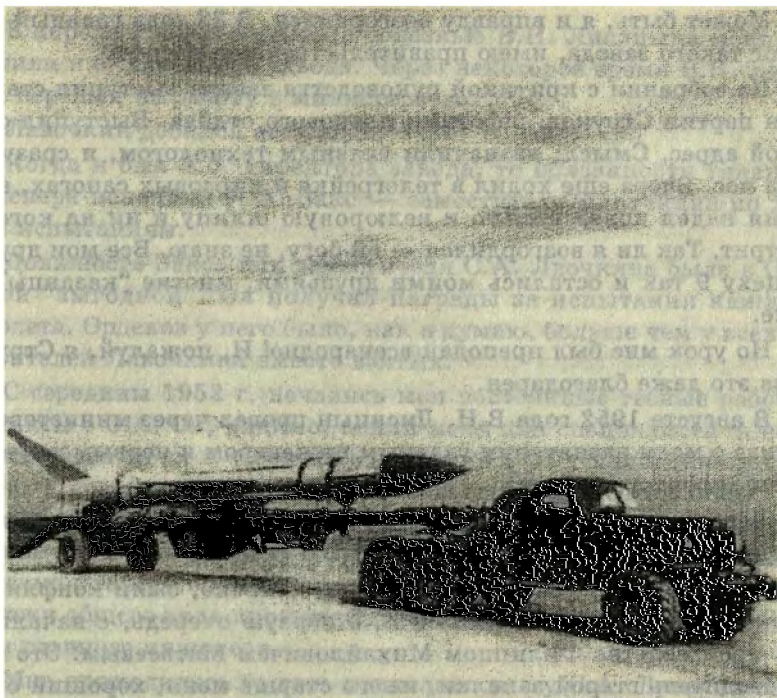
Двигатель его на ракете работал надежно.

Сказать о том, что И.И. КОРТУКОВ был старше Лавочкина мне позволяет один случай.

Лавочкин показывал КОРТУКОВУ ОКБ, отделы испытаний и заводские цехи. Территория завода большая. Ходили мы долго. Было жарко. КОРТУКОВ, обращаясь к С.А. сказал: “Семен Алексеевич, а господин Путилов по заводу-то на пролетке ездил” (помню дословно).

Из этих слов я сделал вывод, что И.И. КОРТУКОВ работал на заводе Путилова еще до октябрьского переворота 1917 г.

В январе 1951 г. директор завода Эскин назначил меня исполняющим обязанности главного технолога, а в октябре 1951 г. новый директор — В.Н. Лисицын — главным технологом.



Ракета “земля — воздух” системы ПВО “Даль”

Перед уходом Эскин позвонил мне и, прощаясь, извинился, что не успел назначить меня главным технологом завода. Как обычно, он лукавил. Главный технолог назначался приказом руководителя предприятия, т.е. Лавочкиным. При желании Эскин мог это сделать в любое время. Он, видимо, искал другую, более удобную кандидатуру, но не успел. Его “ушли”, а он, чтобы не портить отношения (что-то еще будет), решил позвонить.

В 1951 г. материальное положение нашей семьи резко улучшилось.

Мы купили несколько необходимых вещей, сшили мне демисезонное пальто, хороший костюм, купили модную тогда велюровую шляпу и хорошие ботинки. Таня тоже прилично оделась. Лена пошла в первый класс школы № 1 в Химках.

И тут на общезаводском партийном собрании мне преподали урок, который я запомнил на всю жизнь.

Может быть, я и вправду возгордился. В 33 года главный технолог такого завода, имею правительственную награду.

На собрании с критикой руководства завода выступил старый член партии Струков, работник планового отдела. Выступил он и в мой адрес. Смысл: назначили главным технологом, и сразу задрал нос. Вчера еще ходил в телогрейке и кирзовых сапогах, а сегодня надел новое пальто и велюровую шляпу и ни на кого не смотрит. Так ли я возгордился — ей-богу, не знаю. Все мои друзья по цеху 9 так и остались моими друзьями, многие “казанцы” — тоже.

Но урок мне был преподан всенародно! И, пожалуй, я Струкову за это даже благодарен.

В августе 1952 года В.Н. Лисицын провел через министерство приказ о моем назначении главным инженером и первым заместителем директора завода.

Лавочкин не возражал, видимо полагая, что лучше иметь дело со мной, чем с В.Н. Лисицыным.

У меня, как у главного технолога, конечно, были конфликты с некоторыми руководителями и, в первую очередь, с начальником производства Филиппом Михайловичем Матвеевым. Это был руководитель старой закалки, много старше меня, хороший организатор, умеющий жестко спросить с подчиненных. Но некоторые его “разносные” методы были совершенно дикими. Он, например, мог зайти к начальнику цеха во время оперативного совещания, “обложить” присутствующих по всем правилам, вскочить на стол и, бросив под ноги собственную шапку, топтать ее в бешенстве. Была ли это “показуха” или естественная реакция, как рецидив прошлого, сказать трудно.

При разговоре с В.Н. Лисицыным о назначении меня главным инженером, я выразил сомнение, как у меня сложатся отношения с Матвеевым. Он дал мне несколько советов, которым я потом всегда следовал в своей работе.

Взаимоотношения с Матвеевым установились прохладные, но в общем нормальными. В это же время я узнал, о чем он никому не говорил, что у него очень сильно больна жена, а сын находится в лагере за отказ служить в армии. Все работы по дому ложатся на него. Может быть, это в некоторой степени оправдывало его срывы.

Мой оклад главного инженера стал 3750 руб.

В апреле 1953 г. в связи с болезнью В.Н. Лисицына меня назначили и.о. директора завода. Через некоторое время В.Н. Лисицын перешел на работу в министерство.

Лавочкин добился его ухода.

Когда я был и.о. директора завода, то обязанности главного инженера исполнял Л.А. Закс — заместитель Лавочкина по летным испытаниям.

Должность Закса как заместителя С.А. Лавочкина была в ОКБ самой “выгодной”. Он получал награды за испытания каждого самолета. Орденов у него было, как я думаю, больше чем у всех заместителей Лавочкина вместе взятых.

С середины 1952 г. начались мои постоянные тесные рабочие контакты с С.А. Он, видимо, ценил меня как специалиста и, если раньше брал меня с собой на совещания в ТГУ эпизодически, то теперь я участвовал почти во всех ответственных совещаниях, которые все чаще проводились у нас на заводе с участием главных смежников в том числе и КБ-1. Позднее с началом проектирования самолета Ла-250 и КР “Буря”, я добился положения о том, что чертежи общего вида проектируемых объектов не выпускались без визы главного инженера.

Мне приходилось бывать несколько раз у С.А. Лавочкина на квартире во время его болезни. Болеть он не любил, старался не показывать вида, хотя сердце его серьезно “пошаливало”. 9 июня 1960 г. полигон в Сары-Шагане поставил точку.

Жила семья Лавочкиных сперва в пятикомнатной квартире, но после жинитьбы Алика квартиру разделили на две, и у С.А. Лавочкина с женой и дочерью осталась трёхкомнатная квартира. Алик с семьёй жил на той же лестничной площадке в двухкомнатной квартире.

Жили Лавочкины, по тому времени, довольно скромно.

Лавочкин был человеком весьма далёким от политики (глубоко беспартийным). В партию его уговорили вступить только в 1953 году уже после смерти Сталина.

Много неприятностей доставляло ему депутатство в Совете Национальностей В. С. СССР.

“Избран” он был в Башкирии, куда ему дважды в год приходилось ездить и проводить “приёмы” избирателей.

По-моему это была для него мука мученинская. Однажды он привёз из Уфы дочь председателя ВС Башкирии — Бикбулатова, которая пожелала жить и работать в Москве. Более взбалмошной

и капризной девицы мне в жизни видеть не приходилось, если только в “Укрощении строптивой”.

А её нужно было устроить с комфортом. Проработав некоторое время в ОКБ, она куда-то исчезла.

Спорить с Лавочкиным на совещаниях в ОКБ мне приходилось постоянно. После изложения им или одним из его заместителей какого-то принципиального конструкторско-организационного вопроса, он обычно говорил: “Ну, сейчас Милованов будет возражать”. Часто так и бывало. Ну как можно было не возражать, если порой предложения бывали просто абсурдными.

Однажды он сам предложил для “чистоты” эксперимента провести статические испытания второй (маршевой) ступени “Бури” с заполненными керосином баками. Я аж взвился! В закрытом помещении на территории завода, когда вокруг изделия десятки электрокабелей под напряжением, а в баках 20 т керосина... А если корпус даст трещину и керосин потечет?!!

Грандиозный пожар.

Он настаивал, ссылаясь на опыт С.П. Королева.

Мы, не только я один, попросили его позвонить С.П. Позвоил. Королев сказал, что такое испытание одной из своих ракет он действительно единственный раз проводил, но баки были заполнены водой, а не реальными компонентами топлива.

Лавочкин отступил.

Это предложение у него возникло после того, как несколько боевых ракет 205 разрушились в полете — просто разломались. Но как потом выяснилось, эти разрушения были вызваны нерасчетными перегрузками, создаваемыми командами наземной системы управления.

Полет же “Бури” проходил в автономном режиме и никаких команд с Земли она не получала. В этом был большой ее плюс.

Лавочкин, на мой взгляд, был человек интеллигентный, легко поддающийся постороннему влиянию, особенно влиянию своих заместителей: Чернякова, Закса и начальника бригады общих видов — Федорова.

Во внешнем мире — министерствах, ТГУ он был излишне скромен и часто соглашался с решениями, которые выполнить нам было очень трудно. Если он ехал на такое совещание один, то его заместители и иногда я оговаривали с ним те или иные воз-

возможные варианты решений. Возвратившись, он рассказывал о принятых решениях. И они очень часто были значительно для нас худшими.

Мы часто упрекали его, ссылаясь на пример Туполева. Он отвечал, что он же не Туполев — дверь ногой открывать не умеет. Туполев, мол, отсидел и получил закалку, а он, славу богу, не сидел и сидеть не собирается. Такие разговоры велись еще при жизни Сталина. Позднее он стал более настойчивым, часто шел против мнения руководства министерства.

Приведу такой пример: какое-то время, когда в производство был запущен истребитель-перехватчик Ла-250 и одновременно изготавливались модифицированные ЗУРы для ПВО Москвы, завод не справлялся с планом — не хватало мощностей. При выполнении плана руководство предприятия и инженерно-технические работники (ИТР) должны были получать ежемесячно премию в размере 100% оклада. План не выполняли — премию не получали.

Несколько раз он полуплутливо — полусерьезно говорил мне, что Роза Герцевна — его жена скоро не будет пускать его домой, так как он приносит мало денег. Через некоторое время я предложил войти с предложением о разделении плана завода на два: по ЗУРах и системе К-15, куда входил истребитель Ла-250 и ракеты “воздух—воздух” и получать премии за выполнение каждого плана по 75% от оклада.

Он согласился.

Начальство в МАПе подняло нас на смех. Как можно получать премию при невыполнении плана? Мы настаивали и, минуя министерство, вышли в Совмин. Нам разрешили!

При выполнении обоих планов мы могли бы получать премию в размере 150% оклада. Но этого никогда не было. Но премию за выполнение одного из планов в размере 75% мы стали получать регулярно.

Роза Герцевна несколько успокоилась.

При жизни Сталина режим рабочего дня руководителей подстраивался под привычки высокого начальника. Лавочкин выезжал из дома часов в 10, проезжал мост через канал и вдоль Ленинградского шоссе шел пешком до завода. У завода садился в машину, а, въехав на территорию, опять выходил из машины и шел пешком или в сборочный цех или в ОКБ. Охрана всегда звонила секретарю директора о его приезде.

Я, если мне было необходимо переговорить с ним без свидетелей, встречал его, и мы шли, разговаривая, при этом решались многие важные вопросы. Но беда была одна — очень часто под влиянием своего окружения С.А. менял согласованные решения на прямо противоположные. Я потом упрекал его, а он только разводил руками.

Если он шел в ОКБ, то в первую очередь заходил в отдел общих видов к Федорову. Обедал он на заводе в комнате за кабинетом. Для приготовления обеда у него была специальная повариха.

Любимое блюдо — жареная свежая капуста.

Иной раз, входя в кабинет из столовой, где мы уже его ждали, вытирал рот платком и извинялся с улыбкой: “Люблю капусту”.

В районе поселка Крюково по решению СМ СССР за государственный счет ему была построена дача и подарена персональная автомашина “ЗИМ”, которой он не пользовался и которая простояла до его смерти в контейнере на территории завода.

В семье Лавочкиных дочь Алла и сын Алик. Алик окончил МАИ и работал в вертолетном КБ Миля. Умер он очень рано в возрасте 29 лет, через 7 лет после смерти С.А. Роза Герцевна умерла в 1997 г. — ей было больше 90 лет. Алла Семеновна умерла в 2001 г.

Исполнял обязанности директора завода, а значит, заместителя Лавочкина, я ровно год — до мая 1954 г. Когда в 1951 г. мы начали строить испытательный стенд для двигательных установок (ДУ) ЗУРов и площадки для длительного хранения заправленных окислителем баков, был организован специальный отдел — № 25.

Начальником отдела был назначен направленный из резерва МАПа — Иван Николаевич Лукин.

Лукин только что окончил Промышленную академию, а до нее работал директором завода авиадвигателей в Петербурге и “погорел” на фальсифицированном “Ленинградском деле”. Он считал, что легко отделался, так как очень многие руководители, включая Вознесенского и Кузнецова, были расстреляны. Лукину инкриминировалась связь с Кузнецовым — секретарем Ленинградского обкома ВКП(б), героем обороны города в ВОВ.

Лукин был опытным руководителем из категории “красных директоров”. Родился в 1906 г., родом из под Мурома, окончил техникум, работал машинистом паровоза, окончил институт. Член ВКП(б) с 1924 г. — ленинский призыв. В Промакадемию его направили для сохранения кадров — потянуть время. Вынес он из

академии, по-моему, мало. После смерти Сталина и реабилитации участников “ленинградского дела” Лукина в мае 1954 г. назначили директором завода 301, а я вернулся к своей работе главного инженера.

Возможно, что я ошибаюсь.

Дело в том, что Лукин был знаком с Лавочкиным ещё в период ВОВ в Нижнем Новгороде, куда был эвакуирован из Ленинграда моторостроительный завод, директором которого он был.

Ленинградский завод был размещён на территории Горьковского автозавода, который несколько раз подвергался сильнейшим бомбардировкам немецкой авиацией.

Серьёзно пострадал завод Лукина, который надолго практически был выведен из строя.

Лукина, учитывая его опыт, “избрали” секретарём Горьковского обкома партии по промышленности. В это время КБ Лавочкина размещалось в том же городе на территории авиазавода № 21.

На работе секретаря обкома Лукин познакомился с Лавочкиным и оказал ему существенную помощь, когда А.С. Яковлев — Главный конструктор Яков и заместитель наркома авиапромышленности, пытался прекратить производство самолётов ЛаГГ-3 и не дать возможность развернуть работы по Ла-5 на заводе № 21.

Лукин выступил против предложения Яковлева и поддержал Лавочкина.

Для объективности следует сказать, что Ла-5 был по существу модернизацией ЛаГГ-3, связанной с заменой двигателя и соответствующими изменениями обводов носовой части фюзеляжа.

Полностью новой конструкцией был самолёт Ла—7, который изготовлялся на том же заводе № 21 и начал поступать в боевые части в 1944 году.

С Лукиным я проработал с мая 1954 г. по декабрь 1969 г., т.е. почти 16 лет. Отношения у нас, особенно в первое время, были сложными. С одной стороны он часто вспоминал о взысканиях, которые я ему не раз объявлял в бытность его начальником отдела № 25 за нарушения техники безопасности. С другой — ему не нравилось, что Лавочкин воспринимал его только как администратора. “Окружение”, кроме Закса, к нему относилось весьма холодно, а первый заместитель Лавочкина — Черняков — вообще его не терпел. Лукин отвечал ему тем же, правда, не подавая вида. Может быть, Лукин был назначен директором вопреки желанию Лавочкина, как это уже было раньше с Лисицыным? Лавочкин и

его ближайшее окружение хотели возвращения Эскина, но эти надежды были беспочвенными.

В такой обстановке Лукин видел во мне конкурента. Я же за 16 лет никогда не позволял себе закулисных интриг или критику “за спиной”. Критика “в лоб”, в открытую — бывала, но за спиной — никогда.

Понимая, что “один в поле не воин”, Лукин решил подкрепить свой тыл.

На должность секретаря парткома он “вытащил” из небытия уже бывшего на этой работе в 1949—51 гг., и которого с приходом В.Н. Лисицина “убрали”, Федора Ивановича Гревцова, — более бездарного партийного секретаря мне видеть не приходилось, а видел их я “штук” десять.

Председателем профкома он провел своего дальнего родственника — Леонида Федоровича Агапова. Он отличался такой же беспринципностью, как и Гревцов, но был значительно умнее.

В Химкинском Горкоме ВКП(б) (КПСС) была установившаяся годами система: первым секретарем Горкома, если такового не “привозили” из Московского областного комитета партии, выбирался по очереди секретарь парткома одного из оборонных заводов (456, 301, 293), директор завода № 301 — “избирался” членом бюро ГК, от завода № 456 — в бюро “избирался” секретарь парткома.

Лукин начал настойчиво продвигать своих ставленников на более высокие партийные должности. Сперва Гревцова на должность секретаря Горкома партии, Агапова — на должность секретаря парткома завода. Когда же Гревцов показал свою бездарность, которую еще можно было скрыть, когда рядом находился Лукин, и его на конференции не избрали в бюро ГК, то И.Н. Лукин “двинул” Агапова в секретари Горкома партии. Гревцов вернулся на завод и стал начальником самого тихого и незаметного отдела — “технической информации”.

Через некоторое время на должность секретаря парткома Лукин выдвинул ведущего конструктора Роальда Саввовича Кремнева — “ролика”, как его прозвали в ОКБ.

После Кремнева был еще один “выдвиженец” — Михаил Михайлович Солодыхин. Но тут Лукин ошибся: в 1969 г. Солодыхин “продал его с потрохами”, хотя внешне отношения у них оставались приятельскими.

Приобрел Лукин союзника в лице Михаила Михайловича Пашина, назначенного в мае 1957 г. еще одним, кроме Н.С. Черныкова, первым заместителем Генерального конструктора Лавочкина. Черныков занимался ракетной тематикой, Пашинин — самолетной. До этого Пашинин имел собственное ОКБ на заводе № 82, которое параллельно с ОКБ Лавочкина на конкурсных началах разрабатывало конструкцию тяжелого истребителя-перехватчика. Но самолет Лавочкина Ла-250 по срокам намного опережал самолет Пашина. Когда Ла-250 проходил летные испытания, самолет Пашина был еще в стапелях. ОКБ Пашина закрыли, а его самого перевели первым заместителем к Лавочкину. Обида, обида!!!

Таким образом, у Лавочкина оказалось два первых заместителя на равных правах, что, по моему мнению, будь это в любых организациях, включая и Совет Министров страны — полный абсурд.

Мои взаимоотношения с Лукиным в период 1954—64 гг. были сложными. С одной стороны, я нужен был ему, как специалист, а с другой — он опасался конкуренции. В технических вопросах, особенно технологии производства самолетов и ракет, он разбирался слабо. Если что и мог усвоить из своей директорской практики, то это мало соответствовало теперешнему профилю работы.

В чем он был неплохой специалист — это в организационных вопросах и во взаимоотношениях с людьми. Была у него еще одна хорошая черта — любовь к строительству. Может быть она объяснялась тем, что в это время руководящие органы страны (СМ, Госплан, министерства) стали выделять значительные суммы на жилищное строительство. Лукин создал при заводе Управление капитального строительства (УКС), появился специальный заместитель — Михаил Андреевич Дмитриев — началось строительство пятиэтажных жилых домов в Мебельном поселке, постепенный снос деревянных двухэтажек. УКС построил девятиэтажный дом в Москве на Ленинградском шоссе (№ 46) в основном для ИТР ОКБ.

В основном, Лукин и Дмитриев старались строить на свободных площадях уже освоенных районов. Вкладывать деньги в инфраструктуру вновь осваиваемых они не хотели. Так был упущен первый микрорайон Новых Химок, находившийся в 10 минутах ходьбы от проходной. На территории завода началось строительство большого лабораторного корпуса. Построена столовая и пристройка к корпусу одного из агрегатных цехов (корп. № 6). Кроме

того, в двух производственных корпусах деревянные перекрытия были заменены на железобетонные и построен вновь корпус для цеха окончательной сборки и КИСа.

В обсуждении технических вопросов Лукин редко принимал участие. Вопросы конструкторские, но касающиеся и производства, обсуждались обычно в отделе общих видов у И.Н. Федорова.

Участники, во главе с С.А., усаживались на высокие табуреты, чтобы лучше видеть разложенный на огромном столе чертеж. После информации Федорова, аэродинамиков, прочнистов, управленцев и т.п., начиналось, продолжавшееся иногда несколько часов, обсуждение. Намечались какие-то решения.

После этого, как правило, Лавочкин уходил в свою комнату отдыхать. Окончательное решение выносилось позднее, видимо, после еще одного обсуждения в узком составе своих заместителей.

Во внешнем мире: Химкинском Горкоме партии, Горсовете, Московском областном комитете, МАПе — Лукин пользовался авторитетом. Его избрали депутатом Верховного Совета РСФСР. От меня же он пытался избавиться несколько раз.

Однажды он “рекомендовал” меня отделу кадров МАПа (ГКАТ) на должность директора небольшого завода, где главным конструктором был Алексей Фролович Федосеев. Я знал этот завод и... отказался. Да и зачем мне было менять родной коллектив, в котором я уже проработал более десяти лет на какой-то другой.

Второй раз он решил сплавить меня в ...Индонезию, где находилось большое количество поставленного из СССР вооружения, начиная со стрелкового и кончая самолетами и боевыми кораблями.

Это вооружение в условиях тропического климата стало выходить из строя, появились претензии.

Так как главным и наиболее дорогостоящим видом вооружения были самолеты, Совет министров решил, что комплексную комиссию должен возглавить представитель авиапромышленности.

Стали подбирать кандидатуру и Лукин, подсуетившись, предложил меня.

Таня — в слезы. Я, подумав, отказался. В Управлении кадров мне заявили, что больше никогда и никуда меня выдвигать не будут. Ну и спасибо!

Приехавшая в Индонезию комиссия через некоторое время оказалась в самом центре коммунистического путча. Ее члены еле унесли ноги. Никакой инспекции проведено не было.

Еще одну попытку Лукин сделал, предложив меня на должность начальника Управления качеством Совнархоза РСФСР. Председателем Совнархоза был С.А. Афанасьев, будущий министр общего машиностроения СССР. Я слышал о нем от Лавочкина, который встречался с ним в Ленинграде (Афанасьев был тогда председателем Ленинградского Совнархоза) и характеризовал его, как человека чрезвычайно грубого, не терпящего никаких возражений.

“В первый раз в жизни, сказал Лавочкин, я встретил человека, с которым невозможно разговаривать”.

Нужные вопросы в тот раз С.А. Лавочкин не решил и вернулся в крайнем расстройстве.

В Совнархозе меня принял заместитель Афанасьева Шкурко. Стал знакомить с объемом и характером работы. В этот момент раздался звонок от В.Н. Челомея, который при Хрущеве был на положении Лысенко при Сталине. Сын Хрущева, Сергей, работал в ОКБ Челомея. Задерживалась сборка какого-то изделия из-за отсутствия одного из наименований радиоэлементов, изготавливаемых заводом Россовнархоза в Муроме. Шкурко, не в пример Афанасьеву, извинился, бросил все дела, начал вызывать рядовых исполнителей Управления комплектации, подписывать командировки, звонить в Муром и в конце доложил Челомею, что все меры приняты, и детали будут доставлены завтра.

Я сидел и слушал. После того как Шкурко отправил в Муром на своей персональной машине исполнителей, я сказал ему, что я только главный инженер предприятия, а не заместитель председателя крупнейшего в СССР Совнархоза, но я никогда бы не стал заниматься такими делами, а поручил бы их начальнику отдела комплектации. Шкурко вздохнул и... согласился, сказав, что у них всегда так. Я, конечно, отказался от предлагаемой должности.

Через несколько месяцев произошел “Второй октябрьский переворот”, Хрущева освободили от всех постов, Совнархозы упразднили.

Объективным руководителем Лукин никогда не был. В его поведении превалировали личные симпатии и антипатии и забота о собственном благополучии. Объективно оценить свою роль он не мог и не хотел.

В 1956 г. завод за создание ЗУРов для системы С-25 ПВО Москвы был награжден орденом Трудового Красного Знамени (КБ-1 — орденом Ленина). Лавочкину повторно было присвоено звание

Героя Социалистического Труда. Был выделен лимит наград для работников предприятия. Строго оговаривалось количество и вид наград по категориям награждаемых. Получить высокую награду ИТР — беспартийному было практически невозможно.

Рабочему — да.

Производством ракет 205, начиная с 1950 г., руководили я и начальник планового отдела Мительман. Лукин подключился к этой работе только в 1952 г., да и то в роли начальника отдела испытаний двигательных установок (ДУ), а директором он стал в мае 1954 г., когда испытания ракет были уже закончены. Однако он получил орден Ленина, а я — орден Трудового Красного Знамени. Вот вам и объективность руководителя.

Ущемлял он меня и другим способом — через партком, оставаясь как бы в стороне.

Приведу только один пример. Главным энергетиком завода был Александр Иванович Сухарев — прекрасный специалист и принципиальный человек, но беспартийный. Под него начал копать, добываясь освобождения, один из членов парткома — начальник подчиненного Сухареву цеха. Партком принял решение рекомендовать Лукину Сухарева освободить. Я был категорически против. Лукин был готов подписать приказ, но без моей визы не рискнул.

Мне устроили проработку на партийном активе, обвиняя в зазнайстве, противопоставлении себя партийной организации (почему не парткому) и т.д. и т.п. Лукин сидел в президиуме и молчал. Выступления Гревцова и Румянцевой — безграмотной бабы — третьего секретаря Химкинского горкома были настолько бездарны, что у присутствующих вызвали улыбки.

Я стоял на своём.

Приказ об освобождении Сухарева подписан не был и он в должности главного энергетика спокойно доработал до пенсии.

Подсизивающий его начальник цеха вынужден был потом уйти с завода. Особенно озлобила Гревцова моя критика в его адрес: не было анализа работы парторганизации, не вскрыты истинные причины отставания, причины неудач (1961 г., основная тема “Даль”).

В 1955 г. в Москве на пл. Восстания (Жудринской) МАП построил высотный дом по сталинскому “проекту” украшения Москвы.

К этому времени Лавочкин и его заместители Черняков и Закс квартиры уже имели.

Заводу выделили пять двухкомнатных квартир на 10-м этаже центральной части дома. Одну из квартир Лавочкин предложил мне. Я согласился, хотя Таня возражала. Ей, как родившейся и половину жизни прожившей в селе, Химки нравились больше Москвы. Может быть, Москва, как огромный город ее пугала.

17 апреля 1955 г. мы переехали в Москву. Лене было почти одиннадцать лет, Наташе — два года. Лена пошла в пятый класс школы № 97 в Большом Конюшковском переулке недалеко от дома, Наташа с Симой, в основном, гуляли по очередям магазинов. Самая запомнившаяся Наташе очередь — это очередь за яйцами. Даже игра у нее была такая: она выстраивала на полу всех своих кукол и зверят в шеренгу и, когда ее спрашивали, что это такое, за чем они стоят, отвечала — это очередь за яйцами.

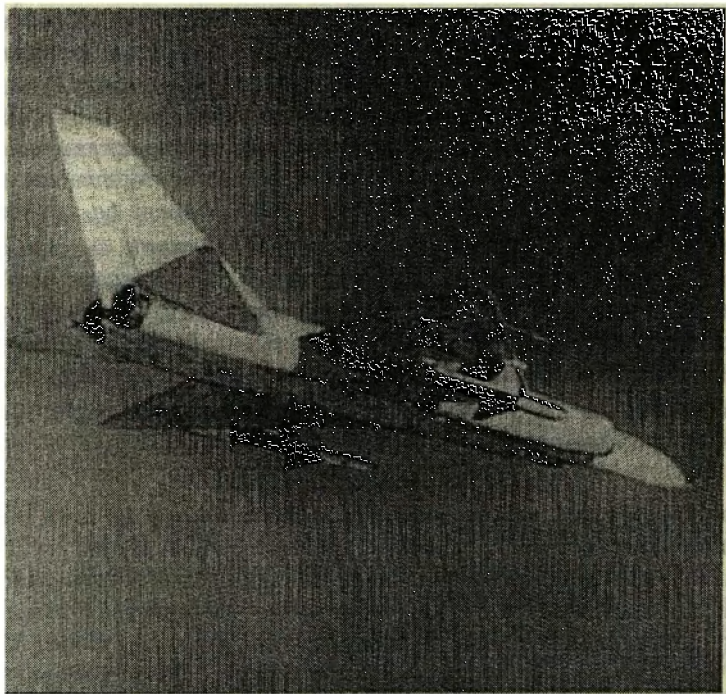
Одновременно квартиры получили В.П. Пирлик — начальник бригады фюзеляжа, М.И. Татаринцев — начальник бригады крыла и оперения, Н.А. Кондрашов — начальник бригады шасси и гидравлики, В.Е. Ишевский — начальник бригады оборудования. Все квартиры были на одной площадке десятого этажа.

Таким образом через 28 лет я вернулся в родной город как его законный гражданин.

Во второй половине пятидесятых годов на заводе шли работы сразу по трем сложнейшим темам: система К-15, “Буря” и “Даль”. Конечно, относительно небольшой завод, численность работающих на котором вместе с ОКБ, была менее десяти тысяч человек, не мог справиться с таким объемом работ. Поэтому Совет Министров подключил в помощь заводы в Самаре: № 1 (теперь “Прогресс”) по самолету Ла-250 системы К-15 и № 18 по “Буре”.

Система К-15 включала в себя самолет-перехватчик Ла-250 с мощным радиолокатором обнаружения воздушных целей, ракеты “воздух-воздух” 275 или их модификации и систему наведения самолета на цель с земли. Самолет был спроектирован в ОКБ-301, как высотный истребитель-перехватчик с треугольным в плане крылом и полноповоротными рулями высоты — стабилизаторами, оснащенный двумя мощными ТРД ВК-9 конструкции В. Климова, экипажем из двух человек (летчик и оператор РЛС), вооруженный двумя ракетами ВВ-275. Пушечное вооружение на самолете не предусматривалось. Это была грубая ошибка, дань увлечению ракетами и той политике, которую в вопросах вооружения проводил Хрущев под влиянием Челомея. Первые же воздушные бои во

Вьетнаме показали беспомощность наших истребителей МиГ-15 перед американскими после использования имевшихся на самолете 2—4-х ракет "воздух-воздух". Самолет-истребитель Ла-250 (с взлетным весом более 27000 кг в то время вызывал у многих военных недоумение и за свои размеры был прозван "Анакондой").



Ла-250 с ракетами "воздух—воздух" — последний самолёт ОКБ Лавочкина

Двигатели Климова опаздывали, Лавочкин решил поставить на самолет менее мощные двигатели АЛ-7Ф главного конструктора Архипа Михайловича Люльки. Летные испытания в ЛИИ МАП в Жуковском выявили дефекты самолета, связанные с его недостаточной устойчивостью на некоторых режимах полета, что отмечалось летчиками-испытателями Кочетковым и Галлаем.

Было решено промоделировать поведение самолета на специальном так называемом "аналоговом" стенде, где роль самолета исполняла его электронная модель.

По моему мнению, такой эксперимент в нашей авиационной промышленности был поставлен впервые.

Ошибки были найдены и устранены. Два опытных самолета успешно прошли летные испытания, но в 1959 г. тому закрыли. Задача перехвата самолетов противника была возложена на ЗУРы. Это был серьезный удар по престижу ОКБ-301 и генерального конструктора. Один экземпляр самолета до сих пор гниет под открытым небом на территории музея ВВС в Монино. Этот самолет и некоторые другие разработки таких ОКБ, как Лавочкина и Мясищева, в то время далеко опережали возможности нашей промышленности, а главное, упирались в стену косности руководителей страны и идеологов будущей войны в среде военного командования.

Серьезный ущерб продвижению новых идей наносило привилегированное положение некоторых конструкторов (Туполев, Челомей). В противовес Ла-250 Туполев предложил свой самолет Ту-28-80 для решения тех же задач, но у него ничего не получилось.

Сегодня истребитель в 30—35 т полетного веса ни у кого не вызывает удивления.

Второй сложнейшей темой, которая разрабатывалась в ОКБ Лавочкина в соответствии с Постановлением ЦК КПСС и СМ СССР от 20 мая 1954 г., была двухступенчатая межконтинентальная крылатая ракета (МКР) — “Буря”.

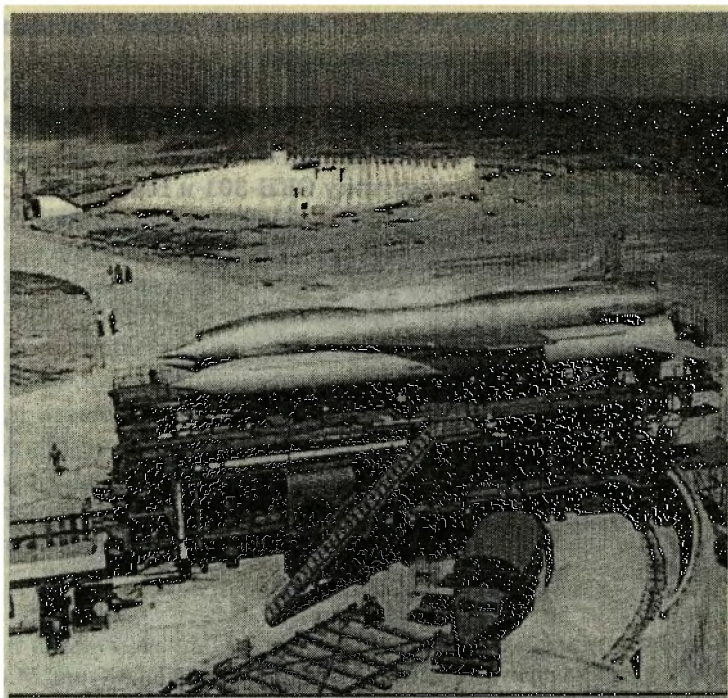
Идеологом и руководителем ее создания был президент Академии наук СССР М.В. Келдыш.

“Буря” — прообраз крылатых ракет 70—80-х годов, но рассчитанная на межконтинентальную дальность полета, на что современные крылатые ракеты неспособны. Расчетная дальность полета — 8000 км, высота полета от 17 до 27 км при скорости 3М (т.е. 3 скорости звука в воздухе). Время полета — 3-3,5 ч. Адресат — один из объектов на территории США. Стартовый вес двухступенчатой ракеты почти 100 т, второй (маршевой) ступени — 35 т.

Старт с передвижной железнодорожной транспортно-пусковой установки, спроектированной и изготовленной Новокраматорским машиностроительным заводом. Главный конструктор В.И. Капустинский.

Система управления полетом автономная, астроинерциальная, разработанная под руководством Лисовича, Толстоусова, Чачикяна.

Трасса испытательных полетов: аэродром Владимировка на Нижней Волге (Ахтубе); мыс Озерной на полуострове Камчатка.



Межконтинентальная крылатая ракета “Буря”
на транспортно-пусковой установке

Преимущество такой МКР в трудности ее обнаружения на дальних подступах к цели из-за малой высоты полета и полной автономности и независимости от наземных средств запускающей стороны. Но малая высота в сочетании с недостаточной скоростью полета являются и серьезными недостатками. При обнаружении — возможно уничтожение средствами ПВО. Преимущества и недостатки рассмотрены здесь, исходя из технических возможностей пятидесятых годов.

В ОКБ В.М. Мясищева разрабатывалась более мощная МКР “Буря”, но работы по “Буре” в нашем коллективе значительно опережали работы по “Бурану”.

Топливо первой ступени: горючее — керосин марки ТГ-02 и окислитель — азотная кислота марки АК-27И. Конструкция второй (маршевой) ступени весьма оригинальная, хотя и напоминает самолетную. Фюзеляж цилиндрической формы с небольшой конусностью в носовой и хвостовой частях.

Через весь фюзеляж от диффузора в носовой части до двигателя в хвостовой проходит канал подачи воздуха в сверхзвуковой прямоточный воздушно-реактивный двигатель РД-018А (СПВРД), конструкции ОКБ М.М. Бондарюка. Канал огибает приборный отсек, находящийся в середине фюзеляжа. Пространство между обшивкой фюзеляжа и стенками канала заполнено топливом — керосином марки Т-5. Крыло треугольной в плане формы. Хвостовое оперение крестообразное полноповоротное.

При длительном полете на скорости 3,0 М, температура обшивок крыла и фюзеляжа по расчету должна достигать 320—350°C.

Алюминиевые сплавы выдержать длительно такую температуру не могут. Поэтому для крыла, оперения, отсека боезаряда (“капли”) и каркаса гаргрота (“фонаря”) был выбран только что появившийся как конструкционный материал — титан. Так как фюзеляж представляет собой огромный топливный бак, то с учетом высокой температуры, для его конструкции была выбрана нержавеющая сталь марки ЭИ-654, только что разработанная в ВИАМе (Всесоюзный институт авиационных материалов) под руководством Батракова В.П.

Соединение листов обшивки между собой и с каркасом фюзеляжа должны быть герметичными.

Сброс ускорителей, т.е. разделение первой и второй ступеней, происходило после выхода на режим СПВРД. Далее к цели полет продолжала вторая (маршевая) ступень ракеты.

Уже в начале проектирования “Бури” для производства возникло много совершенно новых сложных технологических проблем.

Вот только некоторые из них.

1. Как обеспечить герметичность фюзеляжа — топливного бака, сваренного из тонких полос нержавеющей стали, который одновременно является несущей силовой конструкцией.

2. Как обеспечить качественную сварку обшивки из тонколистовой стали с мощным силовым набором.

3. Как обеспечить герметичность “капли” (отсека для размещения боезаряда и одновременно диффузора канала забора воздуха), изготавливаемого из титана.

4. Как обеспечить необходимую прочность крыльев и оперения, изготавливаемых из титана, учитывая его нестабильные прочностные характеристики.

5. Как решить проблему механической обработки узлов и деталей из титана, имеющего высокую вязкость по сравнению с другими металлами.

6. Подбор материалов для узлов, расположенных на поверхности фюзеляжа и крыльев, например, электроразъемов, для соединения I и II ступеней и МКР с наземным оборудованием (температура в полете 300—3500С) контроля и обеспечения запуска.

Эти вопросы решали в производстве отделы главного технолога, главного металлурга, отдел новых материалов и технологий и их руководители и основные специалисты: В.А. Германов, П.Р. Гундаров, А.Ф. Петраков, А.С. Камышков, Ф.Е. Третьяков, А.Г. Антонов, Т.И. Малинкина и многие другие.

Особенно много труда и научной изобретательности пришлось использовать Камышкову, Петракову, Третьякову для освоения впервые в нашей стране сварки титана. Как конструкционный материал титан был разработан в ВИАМе под руководством С.Г. Глазунова.

Как конструкционный материал в нашей авиации титан был применен впервые. Это был либо технически чистый титан (ОТ-1), либо один из первых его сплавов ВТ-5, но качество того и другого было очень низким из-за значительного содержания вредных примесей в результате крайне несовершенной технологии получения полуфабрикатов (прутков, поковок, листов). Заготовки из титана поставлял нам металлургический завод МАПа в г. Верхняя Салда.

Следует отметить роль институтов в разработке новых более прочных и технологичных сплавов титана и совершенствования технологии получения полуфабрикатов и сварки из них готовых изделий: ВИАМ — С.Г. Глазунова, МВТУ им. Баумана — Г.А. Николаев, Института Патона (Киев) — Гуревич — сварка.

В короткий срок было создано оборудование для сварки титана в среде инертных газов, вакуумные печи для нагрева и термообработки заготовок. В этом основная заслуга НИАТа (Научно-исследовательский институт авиационных технологий МАПа) и его заводов.

А пока все это создавалось и осваивалось наши технологи и производственники бились в поисках путей решения сложнейших конструкторско-технологических задач.

Особенно трудно было обеспечить герметичность отсека боезаряда — “капли”, но и эта проблема была решена.

Изготовление “Бури” потребовало серьезнейшей перестройки всего производства, технологии, способов испытаний.

Если рассматривать всю самолетно-ракетную тематику ОКБ Лавочкина, начиная с ЛАГГ-1 и кончая “Далью”, то “Буря” потребовала наибольшей перестройки как в мыслях, так и в их реализации.

Стенд огневых испытаний в отделе № 25 (начальник Г.А. Филиппченко) был рассчитан на испытание ДУ с максимальной тягой — 17 т.с., а тяга двигателей ускорителя первой ступени “Бури” — 68 т.с. Что делать? Конструкцию самого стенда можно усилить, а как быть с лотком? Углубить лоток, т.е. удалить точку встречи факела ЖРД с поверхностью лотка — это значит заново переделать весь стенд. А время поджигает.

Решение подсказали американцы.

В одной экспресс-информации я увидел фотографию стенда для испытания ЖРД, построенного где-то в районе Филадельфии.

На этом стенде для снижения температуры факела ЖРД, а значит и скорости истекаемых продуктов сгорания, была применена система водяных пушек, подающих в факел работающего ЖРД мощные струи воды.

Я переговорил с Н.С. Черняковым, он был главным конструктором “Бури”, и мы вышли с таким предложением к Лавочкину. Он согласился, но потребовал изменения конструкции подающего устройства — поставить ниже обреза сопел ЖРД кольцо, через которое подавать под большим давлением воду, причем подачу воды начинать до запуска двигателей и навстречу струе факела.

Первоначально я возражал на том основании, что такое кольцо будет при каждом запуске выходить из строя. Но Лавочкин убедил меня, что его схема надежнее и она была принята. Приобрели и установили два насоса высокого давления, производительностью каждого 600 литров в секунду. Насосы приводились в действие мощными электродвигателями, для питания которых пришлось подвести электролинию напряжением 10 кВ.

Большую роль в проектировании стенда и его реконструкции сыграл заместитель главного инженера завода Виктор Васильевич Купченко, начальник отдела по проектированию испытательных установок В.В. Дзюбенко и главный энергетик Александр Иванович Сухарев.

Для дополнительной страховки в лоток решили положить стальные плиты. Провели опробования сначала без запуска ЖРД, потом штатно. Все нормально. На этом стенде были отработаны все режимы работы ЖРД ускорителей первой ступени, в том числе возможные случаи аварийного выключения двигателей — так называемый АД по какому-то дефекту.

С испытаниями ДУ “Бури” связана одна памятная история.

Однажды в конце пятидесятых годов посмотреть запуск ДУ к нам в отдел № 25 приехал Л.И. Брежнев — тогда секретарь ЦК КПСС по оборонной промышленности. Ему показали ДУ, стенд и все основные сооружения. Двигательная установка была установлена на пусковой стол (опорную плиту стенда) и заправлена компонентами. Перешли в бункер из которого велось управление испытаниями, визуальное наблюдение, а приборы записывали параметры работы ЖРД. Подается команда на пуск охлаждающей воды. Проходит несколько секунд, минута — вода не подается. По громкой связи проходит информация: оборвалась тяга в шкафу управления электродвигателями привода насосов (10 кВ). Предлагаем Брежневу провести запуск без включения охлаждающей воды, но при этом может быть разрушен лоток.

Он благодушно посмеялся и сказал, что это “визит-эффект”. Что же — бывает!

Запуск отменили. Приехали на завод. Зашли в комнату отдыха — столовую Лавочкина. Там уже были приготовлены вина, коньяк, закуска. Брежнев отказывался пить, говоря, что у него уже было два инфаркта. Потом все же выпил пару рюмок коньяка за успехи коллектива.

Вел он себя очень просто. Шутил. Никакой охраны рядом с ним не было (шофер и молодой парень — помощник оставались в автомашине).

Вплотную “живьем” Брежнева я видел всего один раз.

Для изготовления второй ступени “Бури” нашему заводу передали территорию какого-то предприятия, расположенного позади завода им. Войкова в Москве на Ленинградском шоссе. На территории было два корпуса: один большой двухпролетный с мощными кранами, другой значительно меньший по площади и высоте.

На этой территории мы организовали филиал завода. Начальником филиала был назначен В.И. Телятников, главным инженером — Самуил Иосифович Иоффе. Начальник филиала подчинял-

ся напрямую главному инженеру, т.е. мне, а не начальнику производства Матвееву.

В большом корпусе были размещены два агрегатно-сварочных цеха с необходимыми стапелями, сварочным и контрольным оборудованием и цех окончательной сборки и электрических испытаний второй ступени (цеха 81, 82, 4). В меньшем корпусе располагался вспомогательный ремонтный цех.

На территории филиала мы построили стенд для пневмогидравлических испытаний топливных емкостей фюзеляжа и воздушной системы высокого давления (150 атм.) с бронекамерой.

Детали для агрегатов "Бури" изготавливались на основном заводе в Химках.

В отличие от самолета МКР — аппарат одноразового использования. Ее нельзя отправить в полет, вернуть, посадить, исправить недостатки конструкции и управления и снова запустить, да и повторные наземные испытания маршевой ступени возможны только в пределах ресурса бортовой аппаратуры и двигателя, а они рассчитаны на одноразовое использование с небольшим запасом.

Первая — разгонная ступень с ЖРД — вообще исключает возможность повторных наземных испытаний. Даже при наличии филиала, учитывая загрузку по К-15 и системе "Даль", завод 301 был не в состоянии изготовить достаточного количества маршевых ступеней "Бури". В помощь нашему заводу изготовление маршевой ступени "Бури" было поручено заводу № 18 (директор В.П. Замец) в Самаре. Первые 3—4 экземпляра "Бури" были изготовлены на нашем филиале, а на заводе № 18 еще 15—16 комплектов второй ступени. Всего на двух заводах было изготовлено более 20 МКР "Бури". Двигатели для второй — маршевой ступени "Бури" изготавливал расположенный рядом с заводом № 18 — завод № 24.

Первые ступени (разгонные) для "Бури" изготавливались полностью на нашем заводе в Химках. Установленные на ускорителях двигатели ОКБ А.М. Исаева, показали свою высокую надежность. В дальнейшем Исаев передал их производство и конструкторское сопровождение на Воронежский моторный завод в ОКБ Семена Аревича Косьберга. На их базе в ОКБ Косьберга был создан двухрежимный двигатель, примененный нашим ОКБ на второй ступени ЗУР-400 — системы "Даль".

Для наземных испытаний СПВРД Бондарюка и полноразмерной второй (маршевой) ступени "Бури" в Тураево под Москвой на

испытательной базе авиапромышленности были построены специальные стенды.

Одно из принципиальных отличий прямоточного (ПВРД) двигателя от турбореактивного состоит в том, что ПВРД не имеет собственного вентилятора для подачи воздуха в камеру сгорания и поэтому требует для своей работы создания напора воздуха при испытаниях за счет дополнительных устройств. Для Ла-17 или "Бури" в полете такой напор первоначально создавался за счет разгона аппарата стартовыми ускорителями: для Ла-17 — твердо-топливными, для "Бури" — жидкостными.

Для создания потока воздуха необходимого объема в Тураево была огромная компрессионная станция с 12 машинами чехословацкой фирмы "ЧКД". Для испытания СПВРД Бондарюка был построен стенд Ц-9, для второй ступени "Бури" — Ц12Т.

Испытания "Бури" были особенно сложными, так как нужно было не только подать воздух для работы двигателя, но и обеспечить обтекание корпуса воздухом необходимой скорости и температуры, чтобы имитировать хотя бы приближенно, условия трехчасового полета.

Все строительно-монтажные работы выполнялись спецорганизациями авиапромышленности, а сам стенд для "Бури" строил и монтировал наш завод. Вторая ступень МКР помещалась в специальный термоизолированный кожух. В канал подачи воздуха в СПВРД и в зазор между корпусом изделия и кожухом стенда подавался воздух от компрессорной станции.

Так как обеспечить при этих испытаниях скорость потока — 3М — не удавалось, то для получения необходимой температуры воздуха он на входе в стенд подогревался газовыми горелками.

Испытания второй ступени МКР с замерами всех необходимых параметров в том числе и контроля работы бортовой аппаратуры, находившиеся в приборном отсеке, прошли успешно. Техническим руководителем испытаний был заместитель Бондарюка — Игорь Борисович Ливанов.

Испытания первой ступени успешно прошли на огневом стенде отдела № 25 нашего завода в Химках.

Для проведения летных испытаний "Бури" на территории испытательной базы ВВС во Владимировке была построена железнодорожная ветка, поворотное устройство и приемник факелов ЖРД первой ступени.

В одном из ангаров было оборудовано рабочее место для контрольных и стыковочных операций.

МКР “Буря” после отработки на филиале завода № 301 в разобранном виде по железной дороге доставлялась во Владимировку, где вновь проходила проверки сначала поблочно, потом собиралась полностью, проверялась еще раз и укладывалась на транспортно-пусковое устройство, заводимое для этого в ангар. На этом устройстве она по ж.д. подавалась тепловозом к месту старта.

Стартовое устройство — это поворотная платформа, на которую заходит установщик. Устройство позволяет развернуть платформу под любым углом в плоскости, т.е. “по азимуту”, а установщик — поднять МКР под любым углом от 0 до 90°, т.е. задать ей перед стартом т.н. “угол места”.

Первые летные испытания “Бури” произвели на меня особое впечатление.

Жили мы в финских домиках недалеко от Ахтубы.

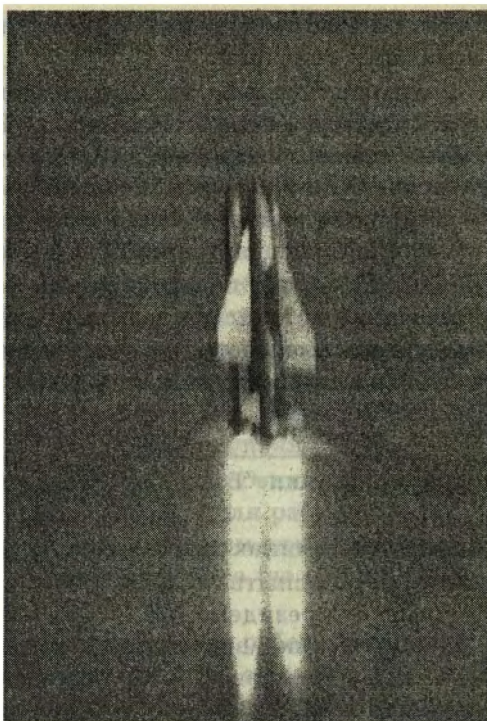
В составе комиссии по испытаниям были такие яркие личности, как М.В. Келдыш — президент АН СССР, С.М. Леценко — зам. председателя комитета по авиатехнике, главные конструкторы С.А. Лавочкин, М.М. Бондарюк, А.М. Исаев, заместитель Лавочкина Н.С. Черняков и др.

В одном из финских домиков была столовая.

Испытания начались с ряда неудач. То преждевременно сбрасывались газовые рули и МКР, потеряв управление, падала в нескольких километрах от старта, то не проходила команда на запуск маршевого СПВРД и т.п. Результаты каждого пуска тщательно анализировались комиссией и принимались решения по доработкам той или иной аппаратуры. Главным образом, эти доработки касались аппаратуры управления и бортовых программ. Но каждая доработка — хотя бы частичная, это разборка МКР, а после установки на борт исправленной аппаратуры — новый цикл проверок.

Всеми этими доработками и перепроверками руководил, месяцами находившийся во Владимировке, мой друг, начальник филиала нашего завода В.И. Телятников.

После нескольких неудачных пусков были получены обнадеживающие результаты по дальности и скорости полета. Правда, до заданной дальности в 8000 км было еще далеко (от Владимировки на Волге до мыса Озерного на Камчатке).



“Буря”. Первые секунды полёта

Ярко запомнился один случай. Март, весна, яркое солнце, плюсовая температура воздуха, но холодный ветер, а ночью был мороз.

Заправленная компонентами ракета в вертикальном положении стоит на транспортно-пусковой установке. На площадке прогуливается в генеральской дохе и белых бурках С.А. Лавочкин. На площадке нахожусь и я, хотя делать мне нечего. Завод выполнил доработки, и теперь очередь за пусковой командой ОКБ и военными. Вдруг я замечаю, что из-под технологической заглушки одного из сопел ЖРД свисает большая сосулька. Откуда? Вода в камере сгорания, а может быть и в ТНА (турбонасосном агрегате) двигателя. Если это так, то в лучшем случае двигатель не запустится, пройдет АВД (аварийное выключение двигателей) и ракета останется на пусковой установке. В худшем — двигатель разнесет, будет разрушена ракета и пусковая установка, а то и весь старт. Взрыв, пожар.

Приглашаю посмотреть Лавочкина. Отложить старт — чрезвычайное событие, так как по всей трассе полета задействованы специальные пункты слежения и приема телеметрической информации о состоянии бортовых систем (ракета экспериментальная, в отличие от боевой, оборудована измерительными устройствами и радиосвязью с землей).

Звоню в домик к А.М. Исаеву и приглашаю его на старт. Отвечает, что у него все в порядке, воды в ТНА быть не может, а если есть в сопле двигателя — наплевать. Струя факела выдует любой лед в первую же секунду работы ЖРД. Подходим к ракете и внимательно осматриваем еще раз. Приглашаем наших специалистов и ведущего конструктора ОКБ Исаева — Марата Сирачева. В конце концов пришли к общему выводу: накануне была метель, заглушка закрывала сопло неплотно, в щель намело снега. Утром он начал таять и на холодном ветру вода замерзла. Отсюда сосулька. Обошлось!

Завтракали, обедали и ужинали все вместе. Основные блюда — рыбные. Рыбу в огромных количествах ловил С.М. Лещенко и заставлял нашу повариху Дусю готовить во всех видах. Пока мы не взвыли!

Очень оригинально завтракал М.В. Келдыш. Он наливал половину стакана сгущенного молока сверху примерно треть стакана коньяка, тщательно размешивал чайной ложкой и, не торопясь, съедал. И больше на завтрак ничего.

Помню как после одного удачного пуска, когда “Буря” выполнила заданную в тот раз программу полета, во время ужина С.М. Лещенко на радостях отплясывал на столе среди бутылок, на что непьющий Лавочкин смотрел с немим укором и удивлением.

И еще один памятный случай, связанный с “Бурей”.

Позвонили из ЦК КПСС и сообщили, что к нам на филиал приедут члены Президиума ЦК КПСС. Попросили, чтобы на филиале было минимальное число работающих.

За несколько часов до членов Президиума приехали сотрудники службы безопасности. Прошли, проверили, рекомендовали нам, присутствующим не давать членам Президиума разгуливать по филиалу, чтобы избежать ЧП.

Вечером на территорию филиала одна за другой въехали 16 “Чаек”, в каждой сидел один “Член”. Это первое, что меня удивило.

Вошли в корпус, разделись. Вешалки стояли прямо в цехе окончательной сборки. Помню приехали: Хрущев, Жуков, Молотов, Микоян, Фурцева и др. Брежнев не было.

В цехе на стенде находилась маршевая ступень “Бури” и лежали ускорители.

Все пояснения давал Лавочкин. На специальных подставках были развешены схемы запуска, полета “Бури” и зоны возможного поражения на территории противника.

Вопросы, в основном, задавал Жуков.

Я почему-то представлял его человеком коренастым, но среднего роста, а тут, здоровенный гвардеец с орденскими планками аж до пупа.

Молотов и Микоян показались мне какими-то сморчками. Особенно Молотов — желтый и сухой, как высохший лимон.

Жуков и Хрущев слушали Лавочкина внимательно, остальные скучали.

На одной из стен цеха висели портреты членов Президиума ЦК. Фурцева и Сабуров отошли в сторону. Я, боясь, что они со скуки куда-нибудь забредут, подошел поближе и услышал примерно такой разговор: Фурцева — Сабурову: “Посмотри, Максим, какой на портрете ты молодой, красивый, а на самом деле молью побитый и плешь появилась”. Сабуров — Фурцевой: “Ты на себя посмотри, кошка драная!”

Часа через два члены Президиума ЦК уехали.

За несколько дней до их приезда на филиал с большой свитой военных приезжал командующий дальней авиацией маршал Руденко. Пояснения давал первый заместитель Лавочкина — Н.С. Черняков.

Сначала маршал слушал внимательно, потом ему, видимо, надоело и он сказал, что все это очень интересно, но ему нужно знать одно — какой “кулачок” (т.е. деталь, управляющую программой полета) и куда поставить, чтобы эта “штука” полетела на Нью-Йорк или Вашингтон.

Летные испытания “Бури” продолжились. В марте 1960 г. была получена максимальная дальность — 6500 км, проектная дальность 8000 км не была достигнута. Работы могли быть продолжены, некоторые просчеты конструкторов ОКБ-670 могли быть устранены. Но... вышло Постановление СМ и ЦК КПСС о прекращении работ по “Буре” (февраль 1960 г.). Испытания закончились в декабре 1960 г. Всего было проведено 18 пусков.

Еще один удар по престижу ОКБ Лавочкина и еще одна зарубка на его, и без того больном, сердце.

Филиал у нас отобрали.

Василия Ивановича Телятникова, прекрасно показавшего себя в качестве начальника филиала и главного изготовителя “Бури”, назначили вместо Матвеева начальником производства завода.

Прекращение работ по “Буре” было вполне объяснимо. Баллистическая ракета — более совершенное оружие, другое дело, что боевых межконтинентальных ракет у нас в то время не было.

Королевская ракета Р-7 не была боевой ракетой, и угрозы Хрущева в адрес США были обычным блефом. Что это за боевая ракета, которую нужно готовить к запуску на старте несколько часов?

Еще в более худшем положении, чем “Буря”, оказалась система “Даль”, предложенная С.А. Лавочкиным для обороны важнейших объектов при меньших затратах, но значительно более эффективная, чем система С-25 ПВО Москвы.

В состав системы “Даль” входили двухступенчатые ракеты 400, локаторы кругового обзора и управляющая машина наведения (УМН). Проект на много лет опережал тогдашнее состояние нашей техники. Работы по ракете 400 начались на заводе № 301 в 1957 г. Двухступенчатая ракета имела маршевую ступень с двухкамерным ЖРД конструкции ОКБ-154 С.А. Косьберга и радиолокационную головку самонаведения НИИ-17. Ускоритель, т.е. первая ступень ракеты, представляла собой двигатель на твердом топливе. Конструктор двигателя И.И. Картуков (ОКБ-81).

На полигоне, около озера Балхаш в Казахстане, кроме корпусов для сборки и доводки ракет, был построен огромный корпус, в котором разместили управляющую машину наведения, предназначенную для управления полетом ракеты до момента захвата цели головкой самонаведения. Разработчиком этой машины был Ю. Я. Базилевский

Весь цокольный этаж огромного здания занимали системы кондиционирования, обеспечивающие функционирование “УМН”, которая была построена на электронных лампах, требующих для нормальной работы строгого температурного режима.

Ракеты 400 строились на заводе 301, там же изготавливали корпус твердотопливного двигателя первой ступени. Работы шли в быстром темпе.

На заводе же велась и отработка системы самонаведения, для чего под идейным руководством Г.Н. Бабакина был построен специальный стенд с тремя степенями свободы и имитатор цели.

Стендовая отработка системы самонаведения была закончена.

Автономные (без включения системы управления с земли) полеты ракеты начались летом 1958 г. и были проведены успешно.

Но как только был подключен наземный комплекс управления — начались неудачи.

В этот период за ракетную тематику в ОКБ Лавочкина отвечал его первый заместитель М.М. Пашинин. Правой рукой Пашинина был Б.К. Ландышев.

Ландышев был человеком чрезвычайно пунктуальным, методичным, но и мелочным. Казалось бы, при таком руководителе испытаний, каждая неудача, каждый дефект должны были тщательно анализироваться, ошибки должны быть обнаружены и устранены. Но этого не происходило.

Справедливости ради нужно отметить, что вся система “Даль” для того времени была очень сложной, требования, ею предъявляемые, далеко превосходили возможности и наших ЭВМ, и систем программирования и анализа результатов. Позднее, используя опыт “Дали”, П.Д. Грушин создал упрощенную систему и для нее ракету 200.

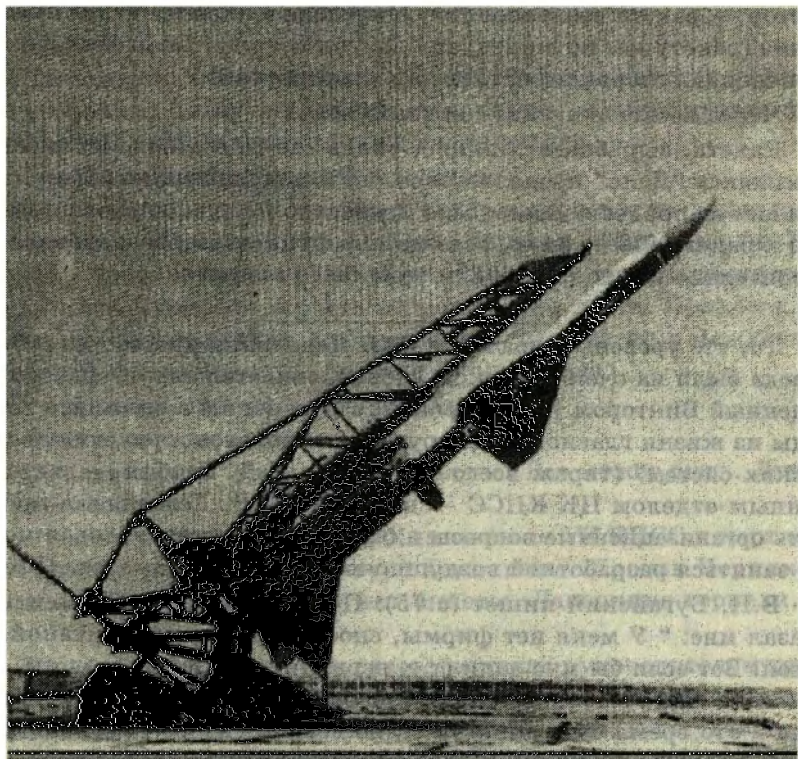
Если при жизни Лавочкина испытания 400 шли более или менее организовано, результаты каждого пуска анализировались, то уже в 1961—62 гг. в проведении испытаний наступил период какой-то спешки, нервозности, суетливости.

Мне, много раз в разные времена года приходилось бывать на Балхаше и наблюдать ход испытаний. (Я, как главный инженер, к ним прямого отношения не имел).

Приведу один случай. Заправленная ракета на пусковой установке. В отличие от ракеты 205 и ее модификаций, которые стартовали вертикально, старт ракеты 400 с пусковой установки конструкции А.Ф. Федосеева, был наклонным с возможностью разворота “по азимуту” от 0 до 360° и “по углу места” от 0 до 90°. Все системы ракеты проверены. Стартовая команда из бункера дает “пуск”. Двигатель первой ступени не запускается. Ракета остается на пусковой установке. Все системы обесточиваются. Стартовая команда во главе с Ландышевым выходит из бункера управления и подходит к ракете. Непосредственно у ракеты начинаются разборки — отчего и почему. В чем причины? Почему не прошел пуск?

И вдруг один из участников с ужасом слышит, что внутри второй ступени ракеты работает какое-то устройство: генератор, про-

граммник... Ракета обесточена не полностью и запуск может произойти несанкционировано. Все в ужасе разбегаются. Трагическая гибель группы маршала Неделина еще слишком памятна.



Ракета системы ПВО “Даль” на пусковой установке

Или другой случай. Ракета подготовлена к старту. Команда “Пуск”. Ракета не реагирует. Начинаются поиски и какие-то исправления в пультах управления и контроля. Перекидка проводов, изменение порядка подачи команд и т.п. И все это в спешке, в какой-то нервной обстановке.

Однажды мне и А.К. Филиппову (он был Главным контролёром завода) пришлось наблюдать один такой пуск. Так как из бункера управления полета ракеты не видно. Мы остались в “газике” недалеко от стартовой площадки. Ночь, низкая облачность. Пуск!

Ракета стремительно уходит в облака. И вдруг облака под нами ярко освещаются — ракета возвращается к месту старта, но на значительной высоте.

Мы бросаемся в кювет. Ракета уходит, гул замирает. Опять повтор — ракета возвращается. Мы снова в кювете. Такое впечатление (ракеты мы не видим, только гул и отсвет в облаках факела двигателя), что ракета летает над нами кругами.

Через несколько минут все затихает.

Ракета, выработав топливо, упала где-то в степи. Испытания комплекса “Даль” продолжались, но к положительным результатам они не привели. Всего было проведено 77 пусков. Хотя претензий к ракете 400 не было, вся система функционировала неудовлетворительно и в конце 1962 г. тема была закрыта.

То, что уровень разработки ОКБ Лавочкина и качество работы завода были на очень высоком уровне, свидетельствует факт, приведенный Виктором Никифоровичем Бугайским в его книге “Эпизоды из жизни главного конструктора самолетов и ракетно-космических систем” (тираж всего 1000 экз.). И.Д. Сербин — зав. оборонным отделом ЦК КПСС — попросил П.В. Дементьева продумать организационные вопросы и определить фирму, которая могла бы заняться разработкой воздушно-космического самолета (ВКС).

В.Н. Бугайский пишет (с.75): Петр Васильевич (Дементьев) сказал мне: “ У меня нет фирмы, способной заниматься такой работой. Вот если бы мне дали (т.е. вернули из МОМа) завод им. Лавочкина, тогда можно было организовать эту разработку”. Дементьев в это время был министром, восстановленного после Хрущевского “разгрома”, министерства авиационной промышленности.

Смутное время (1960—1965 гг.)

9 июня 1960 г. 6 часов утра. Звонок в дверь. На пороге со слезами на глазах — Вадим Александрович Пирлик — сосед по площадке.

Умер С.А. Лавочкин.

Умер на полигоне Балхаш от сердечной недостаточности, будучи в комнате финского домика ночью, один. Не дотянулся до тумбочки с лекарствами. С сердцем у него и раньше было плохо, но он старался не подавать вида. Пересиливал.

Смерть Лавочкина — трагедия для коллектива и, в первую очередь, для коллектива ОКБ.

Все, что было создано коллективом ОКБ, начиная с ЛАГГ-3 и, кончая, “Бурей” и системами К-15 и “Даль” — все создано под его непосредственным руководством.

Это был крах.

На похоронах Лавочкина я не был. Лукин, рассудив справедливо, что было бы лучше, если я не попадусь на глаза начальству, решил меня оставить в день похорон на заводе.

Как бы не было волнений народных.

“Наряжены мы вместе город ведать, но, кажется, нам не за кем смотреть: Москва пуста...” (А.С. Пушкин “Борис Годунов”).

Дело было в том, что два первых заместителя Лавочкина — Черняков и Пашинин терпеть не могли друг друга. Приход к руководству предприятием любого из них был связан с междоусобной борьбой и возможным распадом коллектива.

Требовалась нейтральная фигура.

Лукин явно не котировался.

Кто знает, что “удумает” начальство. Все может быть. Лучше подстраховаться.

Лукин и его ставленники в Химкинском ГК КПСС и парткоме завода поддержали кандидатуру Пашина. Против Чернякова сыграл, видимо, и пятый пункт анкеты. Лавочкина терпели, но повторять не хотели.

Пашинин был назначен ответственным руководителем предприятия, хотя он относился к многочисленной категории авиационных конструкторов-неудачников, которым так и не удалось довести ни одного из своих самолетов и увековечить себя соответствующим индексом на фюзеляже.

Кроме того, он исторически являлся конкурентом Лавочкина. В 1941 г. спроектировал самолет, во многом похожий на истребитель Поликарпова, и пытался запустить его в производство на заводе № 21 в Нижнем Новгороде, вместо ЛАГГ-3, в 50-х годах он пытался на заводе № 82 в Тушино спроектировать и построить самолет, аналогичный по характеристикам Ла-250, но неудачно.

После этого его ОКБ закрыли, а самого перевели в ОКБ-301 еще одним первым заместителем Лавочкина.

Поистине Соломоново решение.

Мог ли Пашинин после смерти Лавочкина продолжать его дело? Ответ напрашивается сам собой.

Через некоторое время большая группа конструкторов во главе с Черняковым и Заксом ушла с предприятия в другие ОКБ, главным образом к Челомею (Пирлик, Ефимов, Татаринцев, Кривякин, Кондрашов и др.).

Вместо них были назначены люди менее способные и малоавторитетные: Полуянов, Ишевский, Кремнев.

Творческий потенциал ОКБ был снижен, объем работ ОКБ резко упал.

Работы по Ла-250 и "Буре" были прекращены еще до смерти Лавочкина. ЗУРЫ, кроме 400, были переданы другим предприятиям, оставалась еще одна система — "Даль".

Наиболее талантливым, из числа ушедших с предприятия конструкторов, был первый заместитель Лавочкина — Наум Семенович Черняков. Он перешел в ОКБ Сухого его заместителем.

Под руководством Чернякова в ОКБ Сухого был спроектирован сверхзвуковой ударно-разведывательный самолет Т-4, первый полет которого состоялся в 1972 г.

Министерство поручило нашему заводу изготовление для Т-4 узлов из титановых сплавов, так как мы имели большой опыт работы с титаном по "Буре". Но постепенно работы по Т-4 затормозились. Т-4 в серию не пошел. Он, как и многие другие, слишком опережал свое время, возможности промышленности, а главное, неспособность руководителей, военных и партийных видеть перспективу. В какой-то степени, он являлся конкурентом туполевскому Ту-95.

В августе 1960 г. в отделе № 25 — отделе стендовых испытаний — произошла авария с человеческими жертвами. Отрабатывалась на специальном стенде усовершенствованная вытеснительная система подачи топлива для второй ступени ракеты 400. Работа проводилась на реальных компонентах.

Так как сливы производились многократно и под рабочим давлением, то были изготовлены специальные баки, которые по запасу прочности превосходили штатные в три раза.

На стенд был установлен бак, наполненный тетраоксидом азота, жидкостью чрезвычайно агрессивной, испытания проводила бригада из пяти механиков во главе со старшим инженером Савельевым. Собрали схему наддува, как потом выяснилось, неправильно, включили измерительные системы, дали давление воздуха в вытеснительное устройство. Манометр давления не показывает. Продолжают подачу воздуха, стрелка манометра стоит.

И, вдруг, взрыв!

Вырвало днище бака, окислитель облил стоящих рядом испытателей. Один погиб сразу, другие, обмытые нейтрализующими растворами, были немедленно отправлены в ожоговый центр института им. Вишневского. Вскоре скончался еще один механик, остальные получили серьезные ожоги лица, рук и частей тела, которые не были защищены спецодеждой. Сильно пострадали органы дыхания.

Причиной аварии была ошибка испытателей при сборке схемы наддува. Вместо максимально допустимых 8 атмосфер в бак было дано давление более 25. На такое давление бак рассчитан не был.

Мне неоднократно приходилось посещать пострадавших в ожоговом центре. Зрелище страшное. Они лежали в гамаках под палатками. На места ожогов непрерывно капал спирт, а под полог палатки подавался кислород.

Для того чтобы обеспечить их выздоровление, требовались в больших количествах спирт-ректификат и продукты для усиленного питания.

С завода возили в институт канистрами спирт, килограммами икру, красную и белую рыбу, шоколад. Все расходы, не пряча, заносили в бухгалтерские документы. И что самое интересное, ни одна последующая бухгалтерская ревизия не сделала по этому поводу ни одного замечания в адрес предприятия.

Я считал и считаю, что это было заслугой, бывшего тогда главным бухгалтером завода, Сергея Николаевича Жаркова. На моей памяти, это был лучший главный бухгалтер.

Руководитель испытаний — Савельев, а он пострадал меньше других, после выздоровления уволился с предприятия, двое механиков остались и продолжали работать, но уже в других отделах.

Мне объявили строгие выговоры по партийной и административной линиям. Я считал, что правильно.

После смерти Лавочкина ЦК и СМ приняли решение по увековечиванию его памяти.

Заводу № 301 было присвоено имя Лавочкина, похороны состоялись на Новодевичьем кладбище. Было решено поставить памятник на территории завода и надгробие на могиле, улицы в Москве и в Химках получили имя Лавочкина, на доме № 19 по Тверской улице в Москве была установлена мемориальная доска.



Новодевичье кладбище. У могилы С. А. Лавочкина.
Слева направо: А.П. Милованов, Р. Г. Лавочкина, А. М. Баклунов

Особую заботу о сохранении памяти о С.А. Лавочкина проявляла его вдова Роза Герцевна. По ее инициативе ежегодно в день его смерти на Новодевичьем кладбище собирались его родственники и близкие ему работники завода. Постепенно круг присутствующих сужался, а после смерти Р.Г. и вообще сократился до нескольких человек.

У меня с Р.Г. до самой ее смерти сохранились доверительные, я бы сказал, теплые отношения. Со своими просьбами, а они касались только вопросов сохранения памяти о С.А., она всегда обращалась ко мне, и никогда не получала отказа.

В заключение этого раздела своих заметок, попытаюсь сформулировать отрицательные и положительные стороны работы ОКБ Лавочкина, как они представляются мне — технологу и одному из руководителей предприятия.

Отрицательные.

1. Недостаточная напористость, боевитость. Неумение доводить дело до конца. Лавочкин не мог среди таких “монстров”, как Туполев, Яковлев, Микоян “пробить” свои идеи и защитить конструкции.

2. Слабая связь с военными, в первую очередь, с руководством ВВС.

3. Отсутствие поддержки сверху. которая не раз помогала удержаться “на плаву” в тяжелые периоды таким ОКБ, как Ми-кояна, Челомея и др.

4. Из 13 конструкций самолетов, созданных в период 1945—1957 годы, в серийное производство были запущены только две — беспилотная радиоуправляемая мишень Ла-17 и истребитель Ла-15 (серия — 200 машин).

5. Недооценка вопросов технологии изготовления и, главным образом, эксплуатации созданных конструкций.

Положительные.

1. Высокая культура проектирования, смелое использование передовых идей (стреловидное крыло, управление самолетом по радиокомандам, применение прямоточных двигателей, внедрение в конструкции новых материалов).

2. Разработка и внедрение идей, значительно опережающих технический уровень своего времени (система “Даль” — 10 ракет по 10-ти целям одновременно).

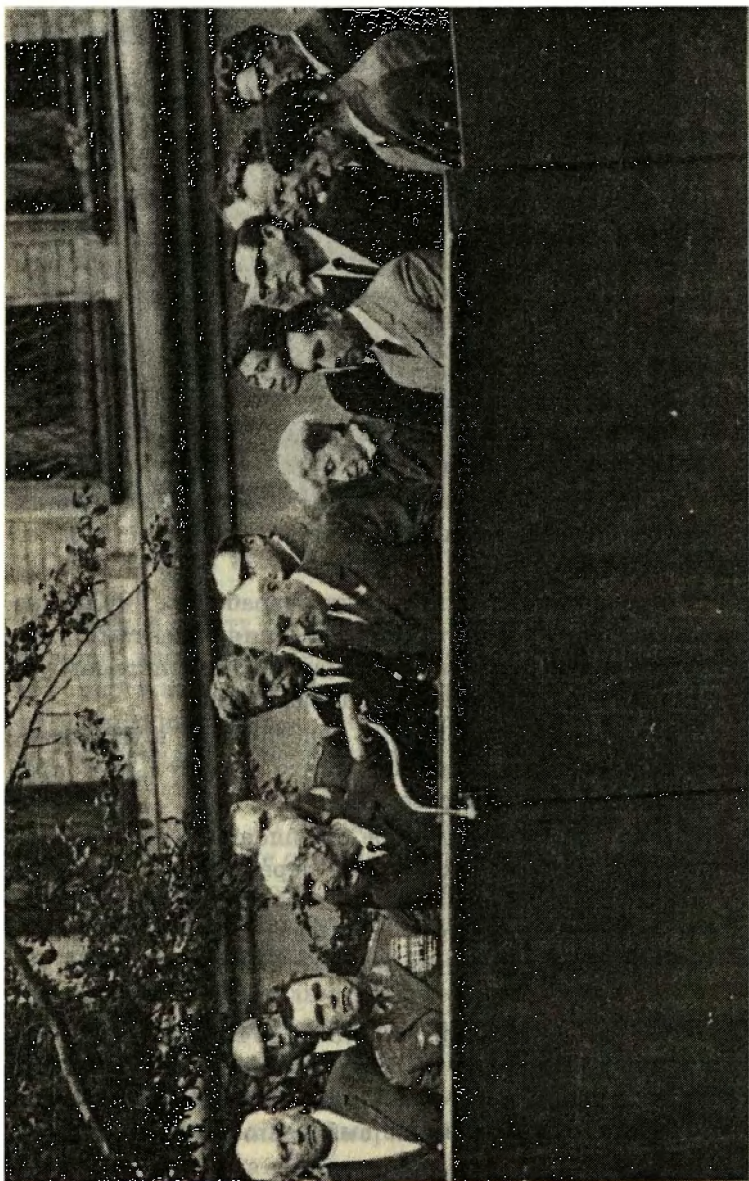
3. Высокий уровень конструкторских разработок, “культура веса”, широкое внедрение автоматики управления объектами в полете, что позволило легко перейти к автоматическим системам управления космическими аппаратами в дальнейшем.

4. Тщательная наземная отработка конструкций в условиях, максимально приближенных к реальным, что значительно сократила сроки испытаний и количество ЧП.

5. Уважительное, добропорядочное отношение к организациям-соисполнителям. Полное исключение перекалывания своих ошибок и неудач испытаний на смежников. В то же время Лавочкин не был тем “добреньким дядей” или бескорыстным интеллигентом, которым, некоторые пытаются представить его в своих материалах.

Взять хотя бы такие примеры: придя в 1945 г. со своим небольшим, примерно 180 человек ОКБ, в коллектив из нескольких тысяч человек, он “привез” своего секретаря парткома и председателя завкома. Правда, при первых же выборах они провалились и им пришлось уйти с завода.

Все основное руководство завода было сразу же заменено. В.В. Сычева он выгнал обоснованно, но других....



Сентябрь 1971 г. Открытие памятника С. А. Лавочкину на территории завода.

На трибуне слева направо: И. Н. Лукин, И. Н. Кожедуб, М. В. Келдыш, А. П. Милованов, Р. Г. Лавочкина, А. Л. Родин (секретарь парткома), Герой Социалистического труда рдсточник А. А. Анисимов

Директором завода и его заместителем стал Ю.Б. Эскин, который был уже директором в 1937—41 гг., главным инженером — Н.Н. Извеков, тоже работавший с Лавочкиным до ВОВ.

Когда в октябре 1951 г. вместо Эскина директором завода был назначен В.Н. Лисицын и начал расчистку кадровых “авгиевых конюшен”, Лавочкину это сразу не понравилось и уже в апреле 1953 г. он добился его ухода.

Лисицын перешел на должность начальника Управления качеством МАП, что ему явно было не по душе.

Когда начальник Главного управления МАП, кому подчинялся наш завод — Корнеев, бывший главный инженер завода № 22 в Казани, по многим вопросам не соглашался с Лавочкиным, тот добился его освобождения. Корнеев вынужден был уйти в ВВС, что вряд ли прибавило Лавочкину поддержки со стороны военных. Лавочкин “выдвинул” своего первого заместителя С.М. Алексеева, который был не менее талантлив, чем Лавочкин, и мог составить ему серьезную конкуренцию, главным конструктором ОКБ на серийный завод № 21 в Нижнем Новгороде. Ясно, что ОКБ без опытного производства может работать только “в стол”, что и случилось с ОКБ Алексеева.

К слову сказать, с Алексеевым в Нижний Новгород уехал и мой друг Борис Руденко.

Памятник С.А. Лавочкину был открыт на территории предприятия в сентябре 1971 г. Автор памятника — скульптор Виленский.

Возвращаюсь к периоду “смутного времени”.

Пашинин, в отличие от Лавочкина, на мой взгляд, был человеком крайне вспыльчивым. У меня с ним и раньше были частые конфликты, а теперь положение крайне обострилось. Лукин не вмешивался в споры и занимал, вроде бы, нейтральную позицию.

К счастью, Пашинину, который, в отличие от Лавочкина, мало доверял своим заместителям, часто и подолгу приходилось бывать в командировках на Балхаше, тем более, что испытания системы “Даль” шли неудовлетворительно.

“Даль” была единственной темой, над которой работало ОКБ-301 в этот период.

Однажды летом 1962 г. мой хороший знакомый из ГКАТ (Государственного комитета по авиатехнике, который в своё время был образован взамен упраздненного Хрущевым, МАПа), сказал мне по секрету, что подготовлено Постановление ЦК и СМ о выде-

лении из состава завода им. Лавочкина, ОКБ и подчинение его В.Н. Челомею.

Несколько раньше Челомей уже “проглотил” ОКБ В.М. Мясищева. Пашинин в это время был на Балхаше. Я передал информацию Лукину, бурной реакции это известие у него не вызвало. Тогда я не обратил на это внимания, а сейчас понял, что Лукину надоело ходить под началом то Лавочкина, то Пашинина. Он хотел самостоятельности.

Такое решение его устраивало, а может быть, он об этом уже знал.

Я решил лететь на Балхаш к Пашинину. Вылетел рано утром и обернулся туда — обратно за один день. Это приблизительно 9 тысяч километров.

Пашинин воспринял мое сообщение весьма хладнокровно и лететь со мной в Москву отказался, сославшись на необходимость руководить испытаниями. Я понял, что он все знает, вопрос решен и, может быть, даже с ним согласован. Да и что он мог сделать? За спиной Челомея стоял Хрущев.

Тогда же я воспринял его отказ весьма эмоционально как предательство коллектива, что и высказал ему без стеснения.

После возвращения схлопотал выговор от главного управления за самовольный вылет в командировку, как будто мы когда-либо такие вылеты согласовывали. Постановление вышло в декабре 1962 г. ОКБ и завод разделили.

Через несколько дней после выхода постановления на завод приехал Челомей. Ни Пашинина, ни Лукина на заводе не было и разговаривать с ним пришлось мне.

На меня он произвел хорошее впечатление. Доброжелательный, спокойный, но видимо, хитрый. Не чета Пашинину.

Он расспросил о составе ОКБ, тематике, мощностях и возможностях завода, как будто не знал этого раньше.

ОКБ было превращено в филиал № 3 ОКБ Челомея.

Завод им. Лавочкина стал самостоятельным, но должен был работать по тематике Челомея. “Даль” закрыли в 1962 г.

Вместо Пашинина, который был назначен редактором журнала “Вестник воздушного флота”, пришел заместитель Челомея — Аркадий Ионович Эйдис, или как его звали в ОКБ и на заводе “Аккардионыч”.

Коллектив ОКБ так и не простил Пашинину его “предательства”. Когда он умер, на похоронах от ОКБ присутствовал только его личный шофер и товарищ по охоте — Анатолий Обойдихин.

Для чего Челомею потребовались ОКБ Мясищева и Лавочкина с их производствами?

Если Королеву, имевшему высококвалифицированный мощный конструкторский коллектив, в первую очередь были нужны производственные мощности, и он добился ликвидации артиллерийского ОКБ В.Т. Грабина в Подлипках, то Челомею нужны были не только производственные мощности, но и “мозги”. В его ОКБ их явно не хватало.

На мой взгляд, Челомей, решив конкурировать с Королевым, схватил такой огромный “кусочек”, что проглотить его, а тем более переварить, не мог.

Получая мощную поддержку Хрущева, он в короткий срок построил в Реутове хорошую производственно-испытательную базу, но специалистов высокой квалификации — конструкторов, испытателей, технологов, рабочих, у него было мало.

Технических специалистов, что он имел в Реутове, едва-едва хватало на то, чтобы тянуть его, так называемые “крылатые ракеты”, а вернее, “самолеты-снаряды” (С-С), так как в движение они приводились не ЖРД и ТРД (турбореактивными двигателями). Да и эти не были доведены “до ума”.

Кроме них он начал разрабатывать комплекс боевых ракет, конкурируя в этом с ОКБ “Южное” М.К. Янгеля, ракет-носителей, конкурируя с Королевым, космических автоматов (ИС) для морской разведки и даже пилотируемых космических аппаратов “Алмаз” (опять Королев).

Для справедливости нужно сказать, что силами бывшего ОКБ Мясищева, под руководством В.Н. Бугайского, а потом Н.А. Полухина были разработаны несколько вариантов боевых ракет и мощный носитель “Протон”, который мог вывести на околоземную орбиту полезный груз массой до 19 тонн.

Производственной базой для изготовления этой продукции был завод им. Хруничева в Филях — бывший завод № 22, где я начинал свою трудовую деятельность.

Доводку своих самолетов-снарядов он передал филиалу № 3 (ОКБ Лавочкина) и нашему заводу.

Кроме этих С-С, у него была разработана одна настоящая крылатая ракета (КР) “Аметист” с ЖРД, с подводным стартом. Эта КР

имела литые из алюминиевого сплава отсеки корпуса и крылья, рассчитанные на давление воды. Литые пористые, корпуса негерметичные, пропускают воду. Система управления при движении КР под водой дает сбой, головка самонаведения на последнем участке полета не работает.

Только благодаря нашему ОКБ (филиал № 3 Челомея), имевшему большой опыт работы по системам наведения (ракета 400), удалось довести эту КР до ума. Основная заслуга в этом Г.Н. Бабакина. Взамен ее наше ОКБ предложило свою конструкцию, более совершенной КР — П-120, но в производство у нас она запущена не была из-за изменения общей политической обстановки в стране.

Всего за 2 года наше ОКБ и завод им. Лавочкина конструктивно довели и частично изготовили 4 типа С-С (П-6, П-25, П-35 П-8) и КР “Аметист”, то, что ОКБ Челомея не смогло сделать за несколько предыдущих лет.

Ракетами П-25 были вооружены египетские морские катера. С их помощью египтяне потопили несколько израильских кораблей в войне 1967 г.

С-С, П-35 или П-8 был вооружен “ракетный” крейсер “Москва”. На меня он произвел жалкое впечатление у причальной стенки Морзавода в Севастополе рядом с плавбазой “Советская Украина”. Но Хрущев им очень гордился.

Элементарная экономическая и техническая безграмотность руководителя, холуйское потакание его “закидонам”, в том числе и со стороны военных, привело к очередному перекоосу в вопросах вооружения армии. Видимо, под влиянием Челомея, он решил сократить численность ВВС, ВМФ, артиллерию заменить на ракеты.

Ракеты, ракеты. Везде ракеты. Это была очередная ошибка. В этом одна из причин того, почему было ликвидировано передовое артиллерийское ОКБ В.Т. Грабина, которое “проглотил” Королев.

Помню, как однажды, в начале семидесятых годов, ко мне в кабинет зашел еще не старый генерал-полковник в форме и орденами планками во всю грудь на мундире. Это был В.Т. Грабин.

Зашел по вопросу организации производственной практики одной из групп студентов МВТУ им. Баумана, руководителем которой он был, работая в училище.

Мне за нашу страну стало очень обидно.

После “октябрьского переворота” 1964 г. были восстановлены министерства, филиал № 3 ОКБ Челомея ликвидировали, ОКБ и завод им. Лавочкина воссоединили.

Бывшее ОКБ Мясищева получило самостоятельность, но главным конструктором стал Н.А. Полухин. Профиль, который приобрело ОКБ при Челомее, не изменился: боевые ракеты и носители.

Челомей, поддерживаемый частью военных и аппаратных чиновников Совета министров, продолжал еще некоторое время “играть роль”, но влияние его было утеряно и ОКБ перешло в разряд рядовых.

Никто уже не посылал за 300 км персональный автомобиль, чтобы привести горсть радиоэлементов для его ОКБ.

Для разработки и производства ракетно-космических систем было создано Министерство общего машиностроения СССР (МОМ).

Министром был назначен Сергей Александрович Афанасьев, бывший Председатель Совнархоза РСФСР, бывший Председатель Ленинградского Совнархоза, бывший начальник технического управления Министерства оборонной промышленности СССР.

Первыми заместителями министра стали Георгий Александрович Тюлин — генерал-лейтенант, бывший заместитель министра оборонной промышленности и Виктор Яковлевич Литвинов, до того директор завода № 1 в Самаре, который осваивал и серийно выпускал ракеты Р-7 Королева.

Тюлин занимался перспективными разработками, научными исследованиями, опытными КБ и предприятиями.

Литвинов — серийным производством, главным образом, различных типов ракет.

Поскольку МОМ создавалось вновь, состав руководителей был собран по принципу “с бора по сосенке”, причем эти сосенки не всегда были лучшими. Процесс “притирания” шел трудно, тем более что между Афанасьевым и Тюлиным сразу установились натянутые отношения.

Когда в ЦК КПСС и СМ СССР решался вопрос о кандидатуре министра, то Тюлин был одним из основных претендентов.

У Афанасьева было много противников, включая председателя ВПК Л.В. Смирнова и секретаря ЦК КПСС по оборонным делам Д.Ф. Устинова.

Кандидатуру Афанасьева, как утверждали, поддержал Л.И. Брежнев. Это тем более правдоподобно, что через несколько месяцев после смерти в ноябре 1982 г. Брежнева, Афанасьева освободили от должности министра общего машиностроения, перевели в министерство тяжелого и энергетического машиностроения, а после

его разделения оставили ему одну половину — министерство тяжелого машиностроения. Там он пробыл очень недолго, ушел на пенсию и перешел в категорию советников-консультантов Министерства обороны, куда отправляли многих маршалов, генералов, министров, “выработавших ресурс”.

А ведь по сравнению со многими старцами из политбюро он, родившийся в 1918 г., был энергичным и деятельным работником и хорошим организатором, хотя порой очень резким и грубым до неприличия, причем не только с подчиненными, но и с руководителями своего уровня.

Недаром Лавочкин сказал о нем, как о человеке, с которым нельзя разговаривать.

Для дополнительной характеристики Афанасьева приведу разговор на совещании у нас на заводе 24 августа 1968 г.

В это время полным ходом шли работы по созданию новых автоматических космических станций для исследования Марса (М-69).

Работы находились в завершающей стадии — две летные станции проходили отработки бортовых систем на контрольно-испытательной станции (КИС) завода.

Но, как обычно бывает при отработке новых конструкций, работы шли с отставанием от графика из-за многочисленных отказов бортовой аппаратуры. Афанасьев набросился на меня (я был тогда главным инженером), не желая слушать никаких объяснений.

Когда я попытался рассказать о причинах задержки с отработкой электро-радио систем, он заявил, что в технике разбирается достаточно хорошо и пояснений ему не требуется.

Я, разозлившись, ответил, что как технолог занимаюсь производством КА уже несколько лет, а его опыт технолога был приобретен 20 лет назад, да и то на танковом и пушечном производстве. Он вскипел и выставил меня с совещания.

По дороге в Москву в автомобиле, Коптев сказал ему, что у меня в этот день юбилей — 50 лет. Но Афанасьев не извинился сам и не попросил извиниться за него (от его имени) кого-либо другого. Правда, это столкновение не помешало ему назначить меня в январе 1970 г. директором завода им. Лавочкина.

Но об этом позже.

Тюлин в значительной степени антипод Афанасьева. Ниже среднего роста, жесткий, но культурный интеллигент, окончивший физико-математический факультет МГУ, участвовавший в

создании и боевом применении “Катюш”, он был на четыре года старше Афанасьева и во многих областях техники значительно грамотнее его. Если Афанасьев по образованию (МВТУ) и опыту работы был технолог-организатор, то Тюлин — специалист по вопросам баллистики и динамики управления. Бабакин и Тюлин стали друзьями.

Виктор Яковлевич Литвинов — первый заместитель министра по серийному производству (это деление было, в значительной степени, условным, так как был еще один заместитель министра Н.Д. Хохлов, тоже занимавшийся серией), был человеком культурным, мягким, что в МОМе было противоестественно.

Прекрасный специалист, директор одного из крупнейших заводов Министерства, он явно чувствовал себя “не в своей тарелке”.

Однажды я зашел к нему в кабинет подписать какую-то бумагу. Вдруг он говорит, что на днях ему исполняется 60 лет, и он собирается (это в 60-то лет) уйти с должности первого заместителя министра. Не хочу ли я занять его должность?

Я ответил, что такого желания у меня нет.

Как директор завода, я более самостоятелен и реже нарываюсь на грубости министра, чем его заместитель. Литвинов грустно улыбнулся. Он, видимо, очень жалел, что поменял должность директора прекрасного завода “Прогресс” на шаткую должность первого зам.министра. После ухода Литвинова остался только один первый зам. — Тюлин, но его Афанасьев сумел быстро выжить. Тюлин ушел в МГУ на преподавательскую работу. После Тюлина первые замы долго не держались. Один за другим на этой должности побывали: Б.В. Бальмонт, внучатый племянник поэта К. Бальмонта, В.Н. Коновалов, О.Д. Бакланов. После смерти Брежнева Бакланов сменил Афанасьева, став министром МОМ.

Юбилей В.Я. Литвинова.

В министерстве он давно уже не работал, но чуть не половина работников министерства и представителей московских предприятий, не говоря уже о его родном заводе, побывали у него с поздравлениями.

Жил он с женой в небольшой квартире, в одном из переулков недалеко от здания министерства на Миусской площади.

Подарки к юбилею были скромными, как был скромен и сам Виктор Яковлевич.

Полной противоположностью ему был заместитель министра Глеб Михайлович Табаков, который ведал производством двигателей и вопросами техники безопасности.

До назначения в МОМ, он был начальником НИИХиммаша МОПа. Так было зашифровано предприятие, проводившее стендовые испытания жидкостных реактивных двигателей, двигательных установок и ракет.

Про Табакова в НИИХиммаше были сочинены целые поэмы.

Например: “Кто нас учит дураков, дураков,

Глеб Михалыч Табаков, Табаков ...”.

и далее подробная и порой нецензурная характеристика начальника.

Он был самодоволен, не терпел советов и возражений.

Приведу такой пример:

Табаков отмечал свое шестидесятилетие. В кабинет ему нанесли массу подарков, начиная с охотничьих сапог и ружей, кончая телевизорами, вазами и самоварами.

Табаков не позаботился убрать подарки в комнату за кабинетом, а, наоборот, выставил их все на показ.

Поздравлял его и я. Но учитывая его неоднократные придирки к нашему заводу и ко мне лично, я поднес ему в качестве подарка вымпелы одного из наших КА. Конечно, на ужин в ресторане “Пекин”, где 200 человек поздравляли юбиляра, я приглашен не был, да и не пошел бы, будучи даже приглашенным.

Через несколько дней звонок на работу, с просьбой зайти в комиссию партийного контроля ЦК КПСС на Старой площади. Зачем? Почему? Что за вопрос?

Захожу. Сидит в кабинете пожилой человек, вежливый, спокойный. Спрашивает: “Вы поздравляли зам. министра Табакова с шестидесятилетием? Да, поздравлял. А в Пекине вы были? Нет. Какой подарок и какой примерно стоимости вы ему поднесли?”. Отвечаю: “Вымпелы стоимостью 3 р.85 коп.”. Он аж подпрыгнул. Чуть не кричит: “Бросьте пудрить мне мозги”. Я спокойно объяснил свое отношение к Табакову и уточнил, что сами вымпелы стоили 2 р. и 1 р. 85 к. коробочка для них. Он успокоился, а я спросил, что за причина вызова в КПК.

Он объяснил, что юбилей Табакова был отмечен настолько помпезно, а количество и стоимость подарков настолько велики, что выходит за рамки всякого приличия.

В результате, Табаков схлопотал выговор от КПК, а подарки ему пришлось передать в “Дом пионеров”, чему пионеры были очень рады.

Вместо Бальмонта пришел В.Н. Коновалов, главной особенностью которого были способности пучить глаза и кричать страшным голосом.

Поскольку пучеглазие и крик делу помогали мало, Коновалова сменил Олег Дмитриевич Бакланов.

На нем следует остановиться особо.

Начальником главка в МОМ он пришел с должности директора завода в Харькове, который специализировался на производстве систем управления для ракет и космических аппаратов разработки ОКБ Сергеева, а в качестве товаров народного потребления выпускал телевизоры “Березка”. Называл он себя украинцем, хотя фамилию носил русскую.

В МОМе прошел путь от начальника главка до первого заместителя министра.

После смерти в 1982 г. Л.И. Брежнева и “ссылки” Афанасьева в Минтяжпром, Бакланов, видимо, за неимением лучшей кандидатуры, был назначен министром МОМа. Если бы Д.Ф. Устинов оставался секретарем ЦК КПСС по вопросам обороны, он, хорошо разбиравшийся в людях, как мне кажется, никогда не допустил бы такого назначения. Но он был в это время министром обороны и “увяз” в Афганистане.

Несколько позже Бакланов сумел “втереть очки” Горбачеву, доказывая возможность при конверсии оборонных отраслей промышленности, перевести их на производство высококачественной гражданской продукции без серьезных капитальных вложений.

В качестве примера приводились заводы МОМа в Красноярске (холодильники “Бирюса”), Харькова и Киева (телевизоры “Березка” и “Славутич”), тракторы “Беларусь” на Южмаше в Днепропетровске, пылесосы на заводе в Подольске (“Вихрь”, “Тайфун”) и др.

На самом деле это было скорее лукавством, чем заблуждением.

Дело в том, что все эти производства строились или при значительных капитальных вложениях, как например, холодильников на Красмаше или влачили жалкое существование в приспособленных для производства старых помещениях, как тракторы на Южмаше, кроме того, разница в оплате работающих в основном (профильном) производстве и производстве гражданской продукции, а также и все убытки этого производства покрывались за счет

средств, выделенных государством на, как теперь принято говорить, оборонный заказ.

Еще в первые годы существования МОМа Афанасьев с подачи ЦК КПСС заставил все предприятия отрасли организовать выпуск гражданской продукции.

Как и чего это стоило я знаю по собственному опыту. На заводе им. Лавочкина мы организовали производство туристской мебели и бытовых светильников, наш сосед “Энергомаш” — детских самокатов и автомобильных глушителей. В большинстве своем подобные производства были убыточными.

На НПО им. Лавочкина (завод им. Лавочкина в 1974 г. превратился приказом министра в НПО), производство товаров народного потребления было прекращено только в 1996 г.

Еще более глупой затеей, обернувшейся очередным провалом, была выношенная в ЦК и СМ идея превращения промышленных предприятий в аграрно-промышленные симбиозы.

Для удовлетворения нужд работающих в продукции сельского хозяйства: в овощах, мясе, молоке, яйцах было предложено каждому предприятию организовать подсобные сельскохозяйственные подразделения.

Дикость этой затеи, по-моему, была ясна и руководителям министерства. Но ... решение, есть решение, а для нас, приказ министра — закон.

К счастью на предприятии нашелся энтузиаст этого дела — Р.М. Кауфман.

На территории предприятия построили большую теплицу, стали выращивать огурцы и продавать их через столовую.

В деревне Мелечкино Солнечногорского района Московской области построили два помещения для выращивания телят. В качестве телятников использовали несколько доработанные укрытия для баллистических ракет, благо подрядчиком у нас был Главспецстрой — для него это привычное дело.

Работали в телятниках и на заготовке кормов, выделенные по очереди, работники предприятия. Пришлось купить несколько коров — маленьких телят нужно было поить молоком. “Помещиками” мы оказались никудышными. Телятники оказались холодными, телята мерзли, болели. Кормов не хватало, специальных средств для подсобного хозяйства министерство не выделяло, приходилось брать деньги, выделяемые на тематику и прятать расходы.

В таком же положении находились подсобные хозяйства у многих известных мне предприятий.

Через несколько лет эту идею забросили. Мы свое подсобное хозяйство передали соседнему совхозу.

Кстати, это на моей памяти был уже третий всплеск подъема колхозно-совхозного сельского хозяйства за счет объединения его с промышленностью, в том числе и оборонной.

Первый был в пятидесятых годах. Тогда наш завод построил в совхозе “Путь к коммунизму” в Химках теплицу с котельной для выращивания овощей.

Совхоз организовал в ней пошив меховых воротников и штамповку пуговиц.

Второй всплеск — в начале семидесятых. Тогда нам было поручено механизировать брикетирование кормов в том же совхозе. Выполнили. Пока наши рабочие были рядом, машины работали. Передали совхозу. Рабочие ушли — производство развалилось. На площадке заросли крапивы, из которой торчат ржавые части механизмов и крыши складов.

Исключение в производстве гражданской продукции составляли, может быть, только холодильники на Красмаше, производство которых было создано на базе, купленного в Японии, завода, т.е. оборудования, технологии, а на первое время даже материалов и комплектующих изделий. “Втерев очки” Горбачеву, учитывая возраст Бакланова (в 1988 г. ему исполнилось 56 лет) с Горбачевым они были почти ровесниками, Бакланов с помощью “украинского лобби” в ЦК КПСС перешел на высокую должность секретаря ЦК партии по оборонным отраслям промышленности. Это было тем более удобно, что как министру ему приходилось отвечать за работу важнейшей отрасли оборонного промышленного комплекса, а в ЦК КПСС, за умение держать “нос по ветру” и во время уходить из-под удара.

Как ни странно, но этого он не сумел.

Будучи человеком нерешительным, он сумел “вляпаться” в историю с ГКЧП в 1991 г. Может быть, это объясняется именно его нерешительностью. Более сильные личности — Крючков, Пуго, Язов — смогли его убедить и заставить пойти с ними. Как никак, секретарь ЦК по одному из важнейших направлений. Ни один другой секретарь ЦК КПСС так явно, напрямую в авантюре ГКЧП не участвовал. Причем, как рассказывал потом сам Горбачев, вел себя на даче в Форосе Бакланов очень грубо, даже кричал на президента-генсека — своего благодетеля.

Я думаю, это от страха!

“Серым кардиналом” министерства был Анатолий Иванович Зайцев — референт или помощник министра. Ни одна бумага не попадала к Афанасьеву, минуя его, он был в курсе всех дел и предполагаемых решений, будь то кадровые, организационные или технические. Среднего роста, моложавый, пухленький, румяный с неизменной улыбкой, он во многом определял отношение министра не только к тому или иному руководителю, но и к предприятю.

Кто хотел чувствовать себя спокойно — должен был установить с А.И. Зайцевым хотя бы полудружеские отношения. Тогда любая, даже заслуженная кара, смягчалась, пройдя через канцелярию А.И. и превращалась либо в легкий щелчок по носу или вовсе в щекотание за ушком.

Влияние его было настолько велико, а положение, благодаря обладанию уникальной информацией, настолько прочным, что он оставался на своей должности и при приемниках Афанасьева — Бакланове и Догужиеве.

Самой же загадочной для меня личностью был начальник нашего Главного управления Керим Алиевич Керимов. По национальности азербайджанец, из культурной интеллигентной, видимо обеспеченной семьи, он окончил Азербайджанский индустриальный институт и Артиллерийскую академию, работал в военной приемке, а затем в Центральном аппарате Министерства обороны, где за 20 лет прошел путь от старшего инженера до начальника Управления космических средств. В 1965 году был назначен начальником третьего (космического) Главного управления МОМа с оставлением в кадрах Вооруженных сил и утвержден членом коллегии министерства.

Керим Алиевич, как мне казалось, был человеком замкнутым, с рядовыми подчиненными и руководителями предприятий общался мало, распоряжения и свои решения большей частью передавал через своих заместителей. Я не помню случая, что он звонил мне на предприятие, хотя заместители министра Тюлин и Литвинов звонили довольно часто.

Много времени у него отнимала работа в государственной комиссии по летным испытаниям пилотируемых кораблей и орбитальных станций, председателем которой он был утвержден в 1966 г.

На совещаниях, которые регулярно проводились руководством министерства у нас на предприятии, он бывал редко. А если

бывал, то обычно слушал других молча. Были случаи, когда “взрывался” и тогда скрытый темперамент бурно вырывался наружу.

У меня создавалось впечатление, что он был обижен использованием его в должности начальника Главка, а не заместителем министра и, может быть, даже первого.

В должности главного инженера нашего Главка побывало несколько человек: И.П. Румянцев, И.А. Скробко — “казанец”, работник нашего ОКБ, очень рано умерший, Ю.Н. Труфанов (о нем позднее) и Юрий Николаевич Коптев, который потом сменил Керимова на посту начальника Главка.

Коптев, как и Скробко, выходец из ОКБ Лавочкина, куда он пришел по распределению в 1965 г. после окончания МВТУ им. Баумана.

Широко эрудированный, технически грамотный, дипломатически “подкованный”, жадно впитывающий и быстро усваивающий самые разные разделы техники, он стал незаменимым консультантом не только для Керимова, но и для министра.

Афанасьев, часто работая по субботам, вызывал старшего инженера Коптева на работу (на всякий случай). Вдруг позвонит какое-нибудь крупное начальство из СМ или ЦК КПСС — живая справка по вопросу ракетно-космических дел, наших и американских — Ю.Н. Коптев, под рукой.

Коптев давно был бы назначен на должность начальника ГУ, но мешал пресловутый “пятый пункт”.

Заместитель начальника Главка по производству М.Ф. Бессережнов — самарец, работник одного из авиационных заводов, старший по возрасту (г.р. 1912) в Главке — прекрасный специалист, мягкий, культурный и хороший организатор, которому было очень трудно работать с таким начальником, как Керимов.

Начальником бюро, которое занималось нашим предприятием, был Е.Н. Богомоллов, в прошлом работник ОКБ Королева. В бюро 4—5 человек, частично бывших военных, частично выходцев с предприятий, в том числе и нашего.

“Теневым” Советом министров СССР был аппарат ЦК КПСС, где существовали отделы “по направлениям”, а в отделах секторы по каждому из министерств.

Влияние аппарата было огромным. Ни одно решение Совета министров или Военно-промышленной комиссии (ВПК), ни одно более или менее принципиальное решение министра, а тем более

решение кадровое, не могло быть принято без одобрения ЦК или соответствующего его отдела.

Большинство принципиальных постановлений шли за двумя подписями — секретаря или Генерального секретаря ЦК КПСС и председателя Совета Министров СССР.

В числе таких отделов важнейший отдел оборонных отраслей промышленности и даже секретарь ЦК по этому направлению (одно время Л.И. Брежнев, потом Д.Ф. Устинов). Долгое время заведующим отделом был Иван Дмитриевич Сербин, в прошлом секретарь парткома одного из крупных оборонных заводов.

И.Д. Сербин был человеком грубоватым, но, по-моему, не злым. Он не кичился своим положением, был прост в обращении, мог позвонить по обычному телефону (“кремлевки” у меня не было, после Лавочкина она оставалась “приписанной” главному конструктору), расспросить о положении дел или пригласить к себе в ЦК — обычно по вопросу популяризации наших космических достижений.

Его навязчивой идеей была мысль о том, что научно-технический результат космического эксперимента — это только 30% успеха, а 70% — это популяризация, реклама, отсюда особое внимание теле- и радиопередачам, популярным газетным и журнальным статьям, художественному оформлению вымпелов, устанавливаемых на каждом КА, особое внимание изготовлению макетов КА, которые в соответствующий момент подносились иностранным государственным деятелям или членам Политбюро.

Как правило, он просил изготавливать их в двух экземплярах, один из которых оставлял у себя в кабинете. Один раз он позвонил мне с просьбой принять на работу в ОКБ его сына Владимира, но с условием ничем не выделять его среди других. Сам он дал ему весьма нелестную характеристику, в том числе и по семейным делам.

Приняли на работу. Время от времени звонил, интересовался работой сына, зарплатой.

Владимира Ивановича вместе с другими нашими работниками направляли в заграничные командировки. Все было нормально.

В нашем “партийно-советском” обществе сложилась одна странная традиция. Как только И.Д. Сербин умер, все пути для сына были закрыты, он стал “невъездным”.

Имя И.Д. Сербина в отделе оборонной промышленности ЦК КПСС было намеренно предано забвению (анафеме!).

Упомянуть или сослаться на примеры “эпохи Сербина” считалось неприличным.

После Сербина сменилось несколько заведомых, но у меня они никакого впечатления не оставили, правда, аппарат они перешерстили здорово.

Многие, кто работал при Сербине и в душе клял его, вынуждены были уйти. Пришли молодые, но среди них много бездарей.

Ушел и зав. сектором ракетно-космической промышленности Борис Александрович Строганов, мой очень хороший знакомый. Он очень ревностно относился к моим разговорам с Сербиным и всегда просил заходить к нему. Он хотел быть в курсе дел. У меня сложилось впечатление, что обстановка внутри аппарата отдела была не лучше, чем внутри нашего министерства.

Вхождение в космос (1965—1970 гг.)

Мои отношения с Лукиным были нормально-деловыми. Дома у него я бывал только в периоды его болезней, навещал и советовался по делам. Не один раз приходилось навещать его в Кремлевской больнице на Рублевском шоссе. Он же у меня был всего один раз, когда в 1968 г. отмечали мое пятидесятилетие.

После объединения ОКБ и завода встал вопрос о главном конструкторе. Вопрос о возвращении Пашинина даже не поднимался, Эйдис — ставленник Челомея был фигурой несерьезной.

Среди руководителей ОКБ выделялся Георгий Николаевич Бабакин, пришедший в 1951 г. в ОКБ Лавочкина с группой специалистов из НИИ-88 МОП.

Бабакин был талантливым самородком. Систематического технического образования он не получил, окончил в 23 года экстерном десятилетку, заочный электротехнический институт связи в возрасте 42-х лет. И в то же время прекрасно разбирался в вопросах управления летательными аппаратами.

Он умел схватывать на лету, впитывать и переосмысливать ту информацию и те материалы, которыми делились с ним окружающие специалисты (Капырин, Сморгалов, Бронтман, Куликов, Ушаков, Пантелеев, Никитинская) и такие корифеи космической науки, как Келдыш, Пилюгин, Рязанский, Исаев и др.

В вопросах конструкции он разбирался недостаточно, но в чем он был непревзойденным мастером — это в установлении дружеских связей, налаживании “коммуникаций”.

Характер у него был легкий с некоторым авантюрным уклоном. Он умел собрать вокруг себя талантливых специалистов-единомышленников и не боялся конкуренции.

Уже будучи главным конструктором ОКБ завода Лавочкина он выдвинул своими заместителями и ведущими конструкторами молодых талантливых специалистов: Перминова, Чеснокова, Родина, Романова, Горошкова, Н.А. Морозова.

Когда встал вопрос о главном конструкторе ОКБ, то в отделе оборонной промышленности ЦК КПСС рассматривались несколько кандидатур, в том числе Бабакина и моя.

Лукина попросили переговорить со мной.

Если бы даже разговор был серьезным, я все равно не согласился бы, я — технолог и должность главного конструктора не для меня.

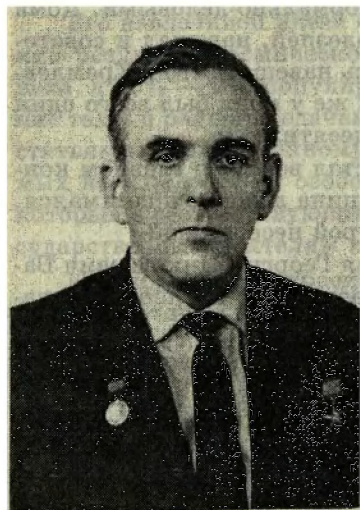
Лукин же, между делом, со смешком спросил, без ссылки на разговор в ЦК, может быть, мне стоит взяться за эту работу.

Я также, смеясь, предложил эту должность ему. На этом разговор закончился.

Много лет спустя, Борис Александрович Строгонов — заведующий сектором общего машиностроения в отделе ЦК, спросил меня, разве Лукин не говорил со мной по просьбе отдела ЦК о должности главного конструктора? Я выразил крайнее недоумение и рассказал, как было дело.

Лукин, будучи человеком неглупым, знал свои слабые стороны и боялся конкуренции, тем более что во второй половине шестидесятих годов он стал часто болеть. Поэтому кандидатура Бабакина казалась Лукину более приемлемой, чем моя. Он боялся, что я, став главным конструктором, поставлю вопрос об

объединении должностей главного конструктора и директора завода, чего я никогда бы не сделал.



Г. Н. Бабакин
— главный конструктор
завода им. С.А. Лавочкина
(1965—1971 г.)

Г.Н. Бабакин был назначен главным конструктором ОКБ им. Лавочкина (вернее, ОКБ завода им. Лавочкина) в феврале 1965 г.

Лукин же назначением Бабакина, зная мои негативные отношения к целому ряду порой непродуманных предложений ОКБ, как мне кажется, решил убить сразу двух зайцев — убрать конкурента и сравнить меня с Бабакиным.

Время, вопреки его предположениям, все расставило по своим местам.

В конце пятидесятых годов в ОКБ Королева была создана, испытана и передана в серийное производство на завод № 1 в Самаре ракета Р-7, — "семерка", которая в различной комплектации могла быть использована, как для запуска искусственных спутников Земли различного назначения, так и небольших автоматических аппаратов к Луне и ближним планетам солнечной системы Венере, Марсу.

Еще до полного окончания испытаний Р-7, 4 октября 1957 г. был запущен первый искусственный спутник Земли. Боевой ракета Р-7 может быть названа с большой "натяжкой", хотя именно ею Хрущев грозил США.

В ОКБ Королева был создан и запущен с помощью этой ракеты ряд космических аппаратов для исследования Луны, Марса, Венеры, спутников связи и метеорологических спутников.

На Луну были доставлены вымпелы СССР, дважды получены фотографии обратной, невидимой с Земли, стороны Луны, но решить основную задачу, без которой невозможны были лунные экспедиции — получение панорамы поверхности Луны и измерения несущей способности грунта, ОКБ Королева не удалось.

12 или 13 запусков на Луну не принесли ожидаемых результатов.

Так же безуспешно закончились пуски автоматических станций к Венере и Марсу.

Как пишет в своей книге К.А. Керимов, "запуски автоматических станций" в сторону Луны и планет шли в быстром темпе и носили нервный характер. Складывалось такое впечатление, что Сергей Павлович спешил успеть совершить еще одно "впервые". ("Дорога в космос". Баку, 1995 — С. 226).

Вместо того чтобы остановиться, тщательно проанализировать результаты, промоделировать на Земле поведение космических

аппаратов, была принята схема отработки в полетах. Пускать, пускать, пускать!

Возможно, это объясняется переключением основного внимания на создание пилотируемых орбитальных станций и ракеты Н-1 для лунных экспедиций. Для того чтобы сосредоточить основные силы ОКБ на решении этих задач, Королев начинает создавать дочерние ОКБ и производства, которым поручает отдельные направления ракетно-космической техники.

Еще раньше было создано ОКБ "Южное" в Днепропетровске во главе с М.К. Янгелем, потом на Урале ОКБ В.П. Макеева, в Самаре ОКБ Д.И. Козлова, в Красноярске М.Ф. Решетнева.

Дошла очередь и до завода им. Лавочкина.

С.П. Королев предложил нам взять на себя работы по созданию автоматических станций для исследования Луны и планет Солнечной системы.

Ознакомившись с присланной нам документацией, мы поняли, что для загрузки предприятия этого нам мало и предложили взять на себя изготовление четвертой ступени ракеты Р-7 так называемого блока "Л" с ЖРД конструкции М.В. Мельникова. На первом же совещании, которое проводилось у нас на заводе, Королев в довольно резкой форме предупредил присутствующих, что в случае невыполнения задачи, он, нас породивший, сам нас и убьет. Совсем как Тарас Бульба. Ни много ни мало.

Я на этом совещании не присутствовал.

Но эти угрозы не имели под собой почвы при проработке документации в нашем ОКБ уже были найдены ошибки ОКБ Королева.

В первом же пуске изготовленного на заводе им. Лавочкина КА, была 31 января 1966 г. выполнена мягкая посадка и получена панорама лунной поверхности. Этот аппарат получил индекс "Луна-9".

К величайшему сожалению С.П. Королев, скончавшийся 14 января 1966 г., не дожил до этого эпохального события.

Вспоминая встречи с Королевым во второй половине 1965 г., когда, получив от его ОКБ полный комплект документации, мы развернули работы по лунной программе.

В первой наш приезд (Лукин, Бабакин и я) он повел нас в музей ОКБ и подробно рассказал об истории создания ракет и перспективных разработках, включая высадку человека на Луну с использованием ракеты Н-1.

Во время одного из приездов Королева к нам он рассказал о планах полета на Марс. Как мне кажется, Королев был человеком прагматичным и одновременно увлекающимся.

Рядом сидел К.П. Феоктистов — ведущий специалист, основной разработчик космических кораблей ОКБ Королева, будущий космонавт.

Королев спросил Феоктистова: “Ну что, Костя, полетишь на Марс?”. — на что Феоктистов, улыбаясь, ответил: “Если нужно — полечу”. Он то прекрасно знал, что стоит за этим “полечу”.

В последний приезд Королев принял нас не в кабинете, а в расположенной за кабинетом комнате отдыха. Был он в шерстяной рубашке, без галстука, в домашних брюках и мягких тапочках. Извинился за свой костюм, сказав, что плохо себя чувствует.

Было видно, что он серьезно болен.

Во время разговора раздался звонок по “кремлевке”. Королев взял трубку и, услышав голос, сделал кислую мину.

Разговор был примерно такой: Королев: “Здравствуйте, Леонид Васильевич... Да, Л.В. ... Разбираемся ... Л.В., примем меры Л.В.” и, зажав микрофон, в нашу сторону: “Сейчас минут тридцать будет ”воспитывать”.

Далее опять Смирнову: “Конечно, понимаем, Л.В., изучаем телеметрию. Думаю, что больше такого не будет Л.В.” реплики в адрес Смирнова он повторял несколько раз в более и более резкой форме, по мере того, как шло “воспитание”.

В этот день был аварийный пуск одной из новых ракет Королева. Запуск двигателя второй ступени произошел до ее отделения с первой. Смирнов выступал в роли воспитателя.

В этот вечер, а это была наша последняя встреча с Королевым, Бабакин докладывал перспективную программу исследования Луны и Венеры на базе аппаратов, разработанных в ОКБ Королева. Когда мы вышли от Королева, из кабинета напротив вышел его первый заместитель Василий Павлович Мишин. Узнав, что я еду домой, предложил подвезти.

В дороге он расспрашивал меня о ходе наших работ по Луне и о решениях, принятых Королевым. Причин что-либо скрывать от него у меня не было. Но я понял одно, что он совершенно не в курсе работ нашего предприятия по Луне и исследований планет автоматами, хотя как первый заместитель должен был эти вопро-

сы знать. Может быть, он был целиком занят ракетой Н-1? Но мне показалось, что его отношения с С.П. были далеки от идеальных.

Кстати, о ракете Н-1, предназначенной для запуска космического аппарата и высадки космонавта на Луну с последующим возвращением на Землю.

Мне пришлось ее видеть в монтажном корпусе на Байконуре и наблюдать один из запусков.

Я не конструктор, а технолог. По моему мнению, эта ракета была обречена еще до рождения. Если у американцев на первой ступени ракеты "Сатурн-5" было установлено пять двигателей по 690 т.с., то у "Н-1" — 30 по 150 т.с. Можно ли надежно обеспечить синхронную работу и управление таким количеством ЖРД? Кроме того, при стартовой массе 2600 т., Н-1 могла вывести на низкую околоземную орбиту массу 90 т., а "Сатурн-5" при стартовой массе 2750—3000 т. мог вывести 130 т.

Для полета к Луне в КА "Аполлон" находились три космонавта, из которых два высаживались на поверхность Луны, а в КА, выводимом Н-1 только два, и на Луну мог высадиться только один.

И еще одно. Первый полет "Сатурна" без экипажа был совершен в ноябре 1967 г. Первый пуск Н-1 был 27 февраля 1969 г. Пожар на 51 секунде АД (аварийное выключение двигателей).

Последующие пуски Н-1 показали ее низкую надежность. Из проведенных, до прекращения работ по ракете, четырех пусков, ни один не был удачным. Работы были прекращены в конце 1972 г., хотя до сих пор многие энтузиасты считают это решение ошибочным.

Работы по созданию космических аппаратов (КА) для исследования Луны в 1965—67 гг. шли с использованием конструкторского задела ОКБ С.П. Королева ракеты Р-7 и разгонного блока ЛН нашего производства.

Всего было запущено пять КА, дважды обеспечена мягкая посадка на поверхность Луны, трижды — искусственные спутники.

Отказов в эксплуатации не было.

В чем причина? Почему созданные силами ОКБ и завода Королева 12 КА не принесли рассчитанного успеха, а первый же КА завода им. Лавочкина, созданный на базе разработок ОКБ Королева, полностью выполнил программу?

На этот, как и на многие другие вопросы, отвечает в своей книге "Дорога в космос" К.А. Керимов: "Оказалось, что объем и

качество наземной отработки космических аппаратов в условиях, близких к реальным, на заводе им. Лавочкина значительно выше, чем в конструкторском бюро Королева” (с. 271).

После завершения первого этапа исследования Луны научные руководители — президент АН СССР М.В. Келдыш и академик А.П. Виноградов — предложили Г.Н. Бабакину использовать полученный опыт для исследования Венеры.

Три КА (В-1, 2, 3), созданных в ОКБ Королева, задачи не выполнили. КА “Венера-4”, запущенный в июне 1967 г. нашим предприятием, был создан на базе КА ОКБ Королева, хотя существенно отличался от них по конструкции.

Два основных параметра планеты: давление атмосферы и температура на ее поверхности оставались неизвестными. Три ранее запущенных КА, из-за отказов бортовых приборов, ответа не дали, мнения ученых по этим параметрам существенно расходились.

Для В-4 в ОКБ им. Лавочкина был спроектирован посадочный аппарат (ПА), рассчитанный на давление 15 атмосфер на поверхности планеты. КА выполнил часть своей задачи, но ПА был раздавлен венерианской атмосферой, давление которой оказалось больше расчетного. Запущенные в 1969—70 гг. КА “Венера-5, 6, 7” позволили уточнить ряд параметров атмосферы и построить ее модель. Эти параметры отличались на порядок от предполагаемых учеными ранее.

Работы по исследованию Луны и планет переходили в новую стадию.

Получив опыт создания КА для научных исследований и понимая, что в условиях “холодной войны” ассигнования на них могут быть в любой момент урезаны или прекращены, мы, после совета с министерством, решили взять на себя разработку КА для системы предупреждения ракетного нападения (СПРН) по заказу министерства обороны (МО).

Эта работа как на заместителя главного конструктора Г.Н. Бабакина была возложена на Анатолия Григорьевича Чеснокова. С этой работой он успешно справился.

Но создание КА оборонного назначения потребовало от предприятия серьезной перестройки.

После окончания работ по ЗУРаМ отдел испытания ДУ был передан ОКБ П.Д. Грушина, наш филиал в Москве после закры-

тия “Бури” — другому предприятию, а объем работ ОКБ и завода непрерывно расширялся.

Еще в конце пятидесятых годов была проведена частичная реконструкция основных производственных корпусов — смена деревянных перекрытий на железобетонные, был построен новый корпус для цеха окончательной сборки и КИСа. В 1960 г. наши производственные площади и территория несколько увеличились за счет расположенных рядом трех институтов лесной промышленности.

Институты были отселены. Это отселение было вызвано необходимостью обеспечения государственной тайны. Дело в том, что в институты очень часто приезжали делегации из Финляндии, Канады, США, а территория завода из основного корпуса институтов была видна, как на ладони.

Полученные нами производственные корпуса имели весьма жалкий вид. Одноэтажные, с деревянными перекрытиями, все, кроме одного, барачного типа.

Основной четырехэтажный кирпичный корпус, построенный в 1934 г. по финскому проекту, с деревянными межэтажными перекрытиями и перегородками, не только не позволял разместить тяжелое оборудование на других этажах, кроме первого, но и представлял из себя потенциальный очаг пожара. К сожалению, все наши предложения о полной реконструкции этого корпуса не получили поддержки министерства (комитета по авиатехнике).

Поэтому в основном корпусе (корпус 101) были размещены различные отделы, авиационный техникум и филиал МАИ. В остальных корпусах цехи: механический, инструментальный, нестандартного оборудования, оснастки и некоторые другие небольшие подразделения.

Реконструировать или серьезно перестраивать корпуса без разрешения Государственного комитета по авиатехнике, а позднее Министерства или при крупных работах — СМ СССР, было нельзя.

В связи с реконструкцией производственных корпусов хочу добрым словом вспомнить начальника нашего ГУ в ГКАТ Ф.П. Герасимова и еще раз И.Д. Сербина.

Реконструкцию основных производственных корпусов завода мы вели без разрешения сверху. Ревизия финансовой деятельности предприятия это обнаружила. Назревал скандал. Пахло снятием с работы или, в лучшем случае, выговорами по партийной и административной линиям.

И тут нас с Лукиным выручил Ф.П. Герасимов. Он, задним числом, подписал разрешение на реконструкцию. Вопрос закрыт.

Второй “строительный” пример.

Секретарь говорит по селектору: “Возьмите, пожалуйста, трубку городского телефона. Вас просит соединить Сербин”. Беру. Он говорит, примерно следующее: “У меня лежит уже подписанное постановление ЦК и СМ. Но при подписании из раздела строительства выбросили один пункт. Если ты мне сейчас, по телефону продиктуешь текст пункта по строительству, я его вписываю, и постановление выйдет без переделок”.

Я сначала растерялся, а потом продиктовал пункт о строительстве нового и реконструкции старого корпуса инструментального производства. Через две недели выписка из постановления была у нас, а через два года корпус был построен силами нашего УКСа (Управление капитального строительства).

Мы получили прирост территории и производственных площадей. Но этого было недостаточно. Тематика требовала расширения объема исследовательских работ и наземной отработки. Кроме того, если при отработке КА научного назначения, мы имели право излучать радиоволны в эфир, то с появлением КА для целей обороны, эта возможность исключалась.

Расположенное между Ленинградским шоссе и Октябрьской ж.д., всего в нескольких километрах от аэропорта Шереметьево, предприятие не было защищено от записи радиоизлучений бортовой аппаратуры КА.

Для их отработки были построены так называемые, экранированные камеры, из которых, даже при работе передатчиков на полную мощность, радиоволны не выходили за периметр предприятия.

Первый корпус с двумя экранированными камерами был построен в 1971 году.

Позднее был построен специальный корпус с одной большой (60 × 32 × 20 м) экранированной камерой и подготовительным отделением не только для контрольной отработки КА оборонного или так называемого прикладного назначения (жаргон), но и для отработки антенно-фидерных систем (АФС) КА научного назначения при отсутствии радиопомех (Шереметьево) и для проверки взаимовлияния различных бортовых АФС.

Был построен большой лабораторный корпус (5 этажей), в котором разместили несколько научно-испытательных отделов и вычислительный центр, с весьма совершенными по тому времени, ЭВМ.

Были построены еще несколько корпусов, в том числе корпус “динамических” испытаний КА. Проекты самых сложных из этих корпусов были разработаны Гипроммашпромом (проектный институт МОМа), а построены организациями Министерства монтажных и специальных строительных работ (Минмонтажспецстроем). Проекты более простых корпусов были разработаны стендовым отделом (№ 660) завода, а построены силами УКСа.

На мебельном поселке силами УКСа строились пятиэтажные жилые дома, для чего пришлось снести несколько двухэтажных жилых домов постройки тридцатых годов. Но массового сноса их не было.

Еще при жизни Лавочкина потребовалось увеличить количество специалистов (конструкторов и технологов) по проектированию и производству КА.

Московские институты МВТУ, МАИ не могли в ту пору дать достаточного количества молодых специалистов, да и те распределялись централизованно, по принципу “всем сестрам по серьгам”.

В то же время в числе ИТР ОКБ и производства было много квалифицированных специалистов, которые, имея большой практический опыт, не имели должной теоретической подготовки. Поэтому Лавочкин принял решение организовать на заводе филиал МАИ с занятиями в вечернее время после окончания работы.

Преподавание общетехнических дисциплин должны были вести преподаватели МАИ, специальных — работники предприятия.

Такая система была тем более выгодна, что подготовка специалистов велась в максимальном приближении к профилю и нуждам предприятия.

Ректором МАИ, который вложил много сил в организацию этого филиала, был И.Ф. Образцов, первым директором филиала — представитель завода М.Е. Каценеленбоген.

Филиал начал свою работу 1 сентября 1960 г., т.е. уже после смерти Лавочкина.

От космических аппаратов к автоматическим космическим станциям (Гонка в космосе)

В конце шестидесятих годов в филиале № 2 ОКБ Челомея (бывшее ОКБ В.М. Мясищева) была создана трехступенчатая ракета-носитель “Протон”, способная вывести на низкую околоземную орбиту массу более 18 тонн.

В ОКБ Мишина (бывшее ОКБ С.П. Королева) в Подлипках был создан дополнительный разгонный блок так называемый блок Д, который мог быть использован в качестве четвертой ступени "Протона".

Если на первых трех ступенях "Протона" использовались в качестве топлива тетраоксид азота и гептил (несимметричный диметилгидразин), то двигатель блока Д, конструкции Михаила Васильевича Мельникова, работал на кислороде и керосине.

Появился реальный носитель, под который можно было спроектировать автоматические космические станции (АКС), массой до 5 т, а не повторять до бесконечности пуски малоперспективных КА, запускаемых на ракете Р-7. ОКБ завода им. Лавочкина под руководством Г.Н. Бабакина по заданию АН СССР (президентом в то время был М.В. Келдыш) и по решению ЦК и СМ СССР, приступило к разработке новых АКС для исследования Марса, Венеры и Луны.

Разработки АКС для исследования Марса и Луны шли практически параллельно, хотя по конструкции отличались принципиально. На Марсе есть атмосфера, на Луне ее нет.

Даты возможных запусков АКС на Марс определялись законами астрономии и энергетикой носителя, поэтому работы над марсианскими АКС шли с некоторым опережением по отношению к разработке лунных.

По своей конструкции АКС для исследования Марса и Луны были совершенно новыми оригинальными разработками ОКБ завода им. Лавочкина, практически не имевшие ничего общего с КА, разрабатываемыми ранее для этих целей ОКБ Королева.

Достаточно просто сравнить массовые (весовые) характеристики аппаратов, чтобы это стало понятным. КА "Марс-1" ОКБ Королева (носитель Р-7 с блоком Л) имел массу немного меньше 900 кг, М-69 ОКБ завода им. Лавочкина (носитель "Протон" с блоком Д) — массу более 4000 кг.

КА ОКБ Королева не достигали примарсианской зоны и не дали каких-либо научных материалов для разработки последующих марсианских АКС.

Таким образом, нашему ОКБ приходилось начинать проектирование, имея только ориентировочные данные астрономов, и некоторые данные, полученные американскими КА, т.е. фактически с нуля.

Марсианские АКС состояли из орбитального аппарата (ОА) и посадочного (ПА).

ОА имел двигательную установку (ДУ), используемую для коррекции траектории полета и торможения АКС для ее вывода на орбиту искусственного спутника Марса.

ПА после отделения от орбитального и аэродинамического торможения в атмосфере Марса, должен был совершить посадку на его поверхности.

В приборном контейнере (ПК) ОА, имевшим форму тора, находилась аппаратура обеспечения работоспособности АКС, системы радиосвязи, управления и аппаратура для научных исследований. Энергопитание обеспечивалось солнечными батареями (СБ) на кремниевых фотоэлементах. Связь с Землей осуществлялась через остро-направленную параболическую антенну. Аэродинамическое торможение ПА при входе в атмосферу Марса обеспечивалось тормозным щитом (ТЩ) с теплозащитным покрытием, который сбрасывался (отделялся) после завершения начального этапа торможения.

После сброса ТЩ спуск осуществлялся на парашютах, удар в момент касания поверхности смягчался слоем специального пенопласта.

По внешнему виду ПА марсианских АКС после посадки на планету были похожи на ПА "Луна-9", но в несколько раз больше его по размерам и по массе. Внутри ПА находилась аппаратура обеспечения его жизнедеятельности на поверхности Марса и приборы для научных исследований.

В отличие от лунных КА и АКС информация с ПА на Землю должна была передаваться через искусственный спутник Марса, которым становился ОА, после торможения с помощью ДУ (расстояние Марс—Земля в момент посадки составляла 190 млн. км).

К работам по созданию марсианских, венерианских и лунных КС постановлениями ЦК и СМ СССР были привлечены многочисленные предприятия различных отраслей промышленности, начиная от текстильной и кончая атомной.

Так, например, жидкостные реактивные двигатели (ЖРД) для всех ДУ проектировались и изготавливались в КБ Химмаш — главный конструктор А.М. Исаев (после его смерти в 1971 г. В.Н. Богомолов, в прошлом студент нашего потока в МАИ), солнечные батареи в НПО "Квант" — главный конструктор Лидоренко, системы управления в НИИАП — главный конструктор А.Н. Пилюгин, системы радиоуправления, связи и передачи информации в НИИРП — главный конструктор М.С. Рязанский, командные гироскопические приборы в НПО "Ротор" — главный конструктор В.И. Кузнецов.

Научная аппаратура для планетных исследований, т.е. исследований, проводимых на поверхности планет и Луны, создавалась институтом ГЕОХИ АН СССР — директор академик А.П. Виноградов, для астрофизических — институтом космических исследований (ИКИ) — директор академик Р.З. Сагдеев.

Параллельно с разработкой марсианских АКС шло переоборудование заводского КИСа и так называемого технического комплекса (ТК) на площадке № 31 космодрома Байконур.

Состав контрольной аппаратуры и объем отработки АКС на КИСе и ТК практически одинаковы, но на КИС завода должны быть выявлены и устранены все “шероховатости”, уточнена вся техническая документация, используемая затем для отработки, как на ТК, так и для управления АКС в полете.

Поэтому первоначальная отработка бортовых систем ведется в КИС на аналоге штатной станции так называемом технологическом макете и уже потом, после отработки всей документации и многократных повторных проверок, приступают к отработке летной АКС.

Отработка документации на технологическом макете АКС продолжается обычно несколько месяцев. Чем тщательнее и полнее будет проведена отработка на КИС, тем меньше времени потребуются для контрольной проверки на ТК.

Одна из особенностей запуска АКС к планетам Солнечной системы заключается в его точной привязке по времени, причем интервал между наиболее энергетически выгодными датами для Марса составляет 26 месяцев.

Таким образом, если запуск не проведен сегодня или в следующий за ним резервный день, то следующий запуск можно провести только через 26 месяцев.

Поэтому работы на КИС завода, где с небольшим сдвигом по времени отрабатывались две летных АКС, осложняемые отказами бортовой и наземной аппаратуры, шли в быстром темпе.

И все же в полном объеме отработать бортовую аппаратуру АКС на КИС не удалось.

Контрольная проверка на ТК также выявила ряд недостатков бортовой аппаратуры. Но астрономические сроки и желание быть первыми в соревновании с американцами, не позволяли отложить запуск еще на 26 месяцев.

Ракета-носитель “Протон” должна была вывести АКС на орбиту искусственного спутника Земли (ОИСЗ), а потом вторым запус-

ком разгонного блока Д, направить ее на траекторию полета к Марсу.

Ко времени запуска АКС отработка “Протона” еще не была полностью закончена.

В обоих случаях пуски были аварийными. До запуска блока Д дело не доходило. “Протон” взрывался раньше.

Если бы АКС и были выведены на траекторию перелета Земля—Марс, вряд ли бы они выполнили свою задачу, учитывая степень их отработанности на КИС и ТК.

Эти АКС не получили официальной индексации, так как они не были выведены на траекторию перелета.

Следующие АКС к Марсу “Марс-2” и “Марс-3” (“Марс-1” — КА ОКБ Королева) были запущены в мае 1971 г.

Выполнить огромный объем работ по созданию АКС для научных исследований с учетом работ по прикладной тематике силами одного завода им. Лавочкина было невозможно.

Понимая это, Министерство подключило нам в помощь несколько своих заводов. Так, например, Оренбургский машиностроительный завод изготавливал для нас топливные баки ДУ; Омский завод — головные обтекатели для “Протона”; завод “Вымпел” в Москве — КА “Прогноз” по документации нашего ОКБ. Эта помощь могла быть и больше, если бы эти предприятия умели работать со сплавами на основе магния и титана, которые широко применялись в конструкциях наших АКС.

Второе, что затрудняло передачу им большего объема работ — это сложность наших конструкций и высокие требования к культуре исполнения.

Конструкции баллистических ракет, выпускаемые этими заводами, таких требований не предъявляли.

7 января 1970 г. министр С.А. Афанасьев подписал два кадровых приказа.

Приказ № 1 — освободить И.Н. Лукина от обязанностей директора завода им. Лавочкина.

Приказ № 2 — назначить А.П. Милованова директором завода им. Лавочкина.

Перед выходом этих приказов у меня были два интересных разговора на кадровую тему.

Первый. В конце декабря 1969 г. зашел ко мне М.М. Солодыхин — секретарь парткома завода и доверительно сообщил, что его

приглашали в партком министерства и спрашивали его мнение по замене Лукина на Милованова. Он, по его словам, такую замену поддержал.

Следует отметить, что Солодыхин на посту председателя профкома, а потом секретаря парткома, был ставленником Лукина.

Я спросил его, знает ли об этом разговоре Лукин, он ответил отрицательно. Я сказал, что в такие игры не играю, и сразу же пошел к Лукину, передав ему разговор с Солодыхиным. Лукин сказал, что он знает от работников министерства о подготовленных приказах.

Тогда, в 1969 г., я не сумел правильно оценить характер Солодыхина и через некоторое время добился назначения его на должность заместителя директора по кадрам.

Не знаю, передал ли Солодыхин свой разговор в министерстве И.Н. Лукину, но до самой смерти Лукина он поддерживал с ним самые лучшие отношения.

Второй разговор состоялся через два-три дня с главным инженером нашего главка Юрием Николаевичем Труфановым. В бытность главным инженером завода мне приходилось решать с ним много вопросов.

Личность Труфанова весьма характерна для чиновничьего аппарата любого министерства.

Внешне хорошо эрудированный и последовательный в своих решениях руководитель.

Я, после моего телефонного звонка, приезжал к нему в установленное им время. Он всегда сидел в кабинете один. Внимательно меня выслушивал, записывал вопросы и обычно говорил, что ответы на них ему нужно продумать, для чего, естественно, нужно время. Назначал новую дату встречи. Я приезжал, он давал ответы на мои предложения. Не всегда он с ними соглашался, но ответы были четкими.

Однажды я положительно отозвался о Труфанове в присутствии нескольких работников главка. Меня подняли на смех!

Задали мне один вопрос, почему Труфанов всегда сидит один и никто из них к нему не заходит? Потому, отвечают сами, что ни один вопрос он сам не решает, а идет за ответом к Керимову — начальнику, так зачем тратить время на разговор с Труфановым, когда им — работникам аппарата — проще поговорить с Керимовым и сразу получить ответ. Так-то!

Позже, после неудач с ракетой Н-1, освобождением В.П. Мишина от руководства ОКБ Королева (НПО "Энергия") и назначением на эту должность В.П. Глушко, министр назначил Труфанова его первым заместителем. Самостоятельно решать вопросы он не мог, предложил очередную реорганизацию структуры НПО, перессорил между собой многих руководителей и был освобожден от должности.

Так вот, Труфанов позвонил мне и сообщил о решении назначить меня директором завода.

Я дал согласие.

Официальное назначение состоялось на коллегии МОМа, которую вел Тюлин. Афанасьева не было.

В момент моего назначения положение нашего завода было тяжелым. Период, в котором главным было "освоение" Луны с помощью КА, создаваемых на базе разработок ОКБ Королева, закончился.

Переход на новый носитель "Протон" шел тяжело.

Первые два АКС на Марс были потеряны — не были выведены даже на орбиты искусственных спутников Земли (ОИСЗ) из-за взрыва носителей. Лунная программа с использованием принципиально новых разработок ОКБ Бабакина буксовала. Слишком много вопросов нужно было решить на Земле, прежде чем можно было обеспечить успешный запуск.

Руководство нервничало. Шло соревнование с США. Так как советская программа высадки космонавтов на Луну из-за неудач с ракетой-носителем Н-1 провалилась, ставка была сделана на автоматы, разрабатываемые заводом имени Лавочкина.

Условия соревнования были явно неравными.

Келдыш, Афанасьев, Тюлин и руководители ВПК по несколько раз в месяц бывали у нас в ОКБ и на заводе, контролировали ход работ и увязывали вопросы между смежными организациями-разработчиками, в том числе и институтами АН СССР.

В конце шестидесятых годов в расчете на РН "Протон", как я уже говорил, параллельно с созданием АКС для исследования Марса, в ОКБ Бабакина были спроектированы, а на заводе собраны две АКС для автоматического взятия лунного грунта и доставки его на Землю.

Это были совершенно новые, не имеющие в мировой практике аналогов, остроумно изящные конструкции.

Первая "Луна-14" была запущена на Луну 7 апреля 1968 г. и предназначалась для исследования прохождения радиосигналов и получения дополнительной информации о траектории движения Луны. Станция была выведена на орбиту искусственного спутника Луны "Луна-15", пуск которой состоялся 17 июля 1969 г., выполнила все необходимые маневры и произвела посадку на поверхность Луны, но при этом ее посадочная платформа, попав на крутой склон, опрокинулась. Приборный отсек возвратной ракеты был поврежден, некоторое время радиоаппаратура работала, поддерживая связь с Землей, после чего вышла из строя. По моему мнению, эта авария явилась результатом ошибки в определении места посадки.

Спустя несколько дней американский астронавт Нил Армстронг ступил на поверхность Луны.

Первый этап соревнования мы проиграли. Американцы первыми высадились на Луну и привезли на Землю образцы грунта.

Большое руководство нервничало. Что делают в таком случае? Снимают кого-нибудь с работы и списывают на него неудачу. Так было с Эскиным, так было и с Лукиным.

При назначении на коллегии Г.А. Тюлин спросил меня, способен ли я исправить создавшееся тяжелое положение?

Я сказал: "Постараюсь!" Но добавил, что от завода им. Лавочкина зависит только 50% успеха, остальные — 50% от смежных организаций. Тюлин обещал оказать предприятию дополнительную помощь, но и ужесточить контроль.

Мы проиграли первый этап соревнования, но у нас в запасе было еще кое-что еще.

Для обеспечения надежности работы наших АКС на заводе и в смежных организациях были созданы стенды и установки для отработки агрегатов и узлов в условиях, максимально приближенных к реальным. На заводе был построен стенд для отработки посадки АКС на поверхность Луны с имитацией возможных составов лунного грунта и вариацией углов наклона поверхности в месте ее прилунения.

Для проверки состояния приборов, находящихся в спускаемом аппарате (СА) при его входе в атмосферу Земли, была построена центрифуга, обеспечивающая перегрузки испытываемого агрегата до 450 g., т. е. перегрузку, в 450 раз превосходящую ускорение силы тяжести на поверхности Земли ($9,81 \text{ м/с}^2$).

Первое же испытание СА на этой центрифуге привело к полному разрушению мест крепления и самой аппаратуры.

Конструкция СА была доработана.

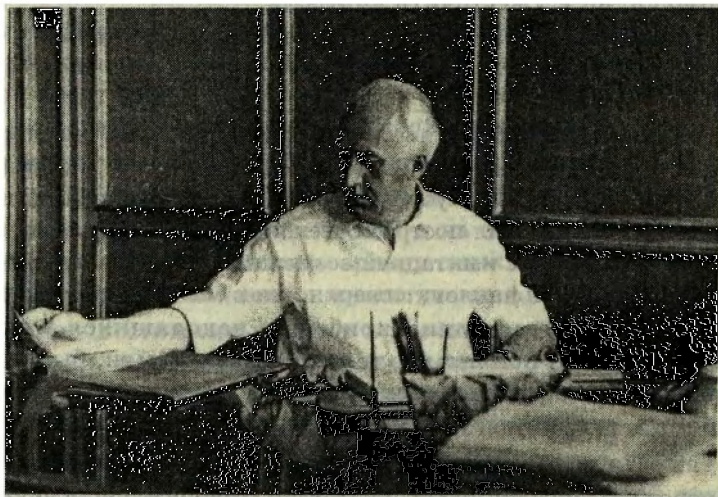
Для проверки теплозащитного покрытия СА в НИИТП (тепловых процессов) была собрана плазменная установка, позволяющая получить температуру и скорость набегающего потока газов, полностью имитирующих условия входа СА в атмосферу Земли.

Для проверки запуска ДУ возвратной ракеты в вакууме при старте с поверхности Луны был дооборудован стенд в НИИХИММАШ (химического машиностроения). Оработка устройства для забора лунного грунта конструкции нашего ОКБ, хотя и базировалась на материалах, полученных КА "Луна-13", все же проводилась в широком диапазоне возможных грунтов от песчаных до базальтовых (гранитных).

Функционирование парашютной системы СА после аэродинамического торможения при входе в атмосферу Земли отрабатывалось в Крыму в районе Феодосии.

Сброс СА производился с истребителей на больших высотах и сверхзвуковых скоростях. Порядок ввода нескольких каскадов парашютов контролировался фотосъемкой с самолетов, а на малых высотах с вертолетов. В конце лета 1970 г. все испытания были завершены и очередная АКС отправлена на Байконур.

После назначения директором я провел несколько кадровых перестановок.



А. П. Милованов — директор завода имени С. А. Лавочкина

На должность главного инженера был назначен Анатолий Михайлович Баклунов, молодой перспективный руководитель одного из производственных цехов. В 1970 г. ему было 34 года, т.е. столько же, сколько и мне, когда я стал главным инженером.

Главным технологом вместо И.Л. Подольского — Е.Г. Антонов. канд. техн. наук, главным металлургом вместо П.Р. Гундарова — канд. техн. наук. А.Ф. Петраков, начальником производства вместо Ф.М. Матвеева — В.И. Телятников, главным контролером — А.К. Филиппов, начальником планового отдела — Л.И. Королева, начальником отдела труда и зарплаты — Е.П. Репников, начальником отдела новых материалов и технологий — А.С. Камышкова. Вместо Б.К. Ландышева первым заместителем главного конструктора был назначен приглашенный из ОКБ С.П. Королева — С.С. Крюков, противник В.П. Мишина, который с 1966 года стал руководителем королевской организации “Энергия”. Вместо заместителя по кадрам И.Ф. Вдовина — типичного кадровика старого закала, был назначен М.М. Солодыхин. Это было моей грубейшей ошибкой. Сказался малый опыт работы с людьми. Вдовина нужно было менять, но не на Солодыхина.

Можно было предположить, что раз Солодыхин по существу “продал” Лукина, то он может продать и любого другого, в том числе и меня, что и случилось в конце восьмидесятых годов.

Первое время недостатки Солодыхина почти не проявлялись, но по мере установления все более тесных связей с работниками Управления кадров МОМа, на базе, как теперь принято говорить, неуставных отношений, он начинал чувствовать себя все увереннее.

Войдя в число “лучших” кадровиков министерства, он обеспечил свой тыл и уже не боялся за свою должность.

Его недостатки: низкая общая культура, грубость в обращениях с людьми стали проявляться все резче.

Убрать его с этой должности удалось только моему преемнику — Анатолию Михайловичу Баклунову уже после ликвидации МОМа и распада СССР. Мария Ивановна Извольская, человек с высшим юридическим образованием, доброжелательно относящаяся к людям, успешно работает в этой должности и по сей день.

Зато другая кадровая замена, выдвижение секретарем парткома завода Бронислава Лаврентьевича Беседина, оказалась на редкость удачной. Выпускник физико-математического факультета МГУ, работал в одном из проектных отделов ОКБ. По сложившейся на предприятии традиции, председатель завкома (профкома)

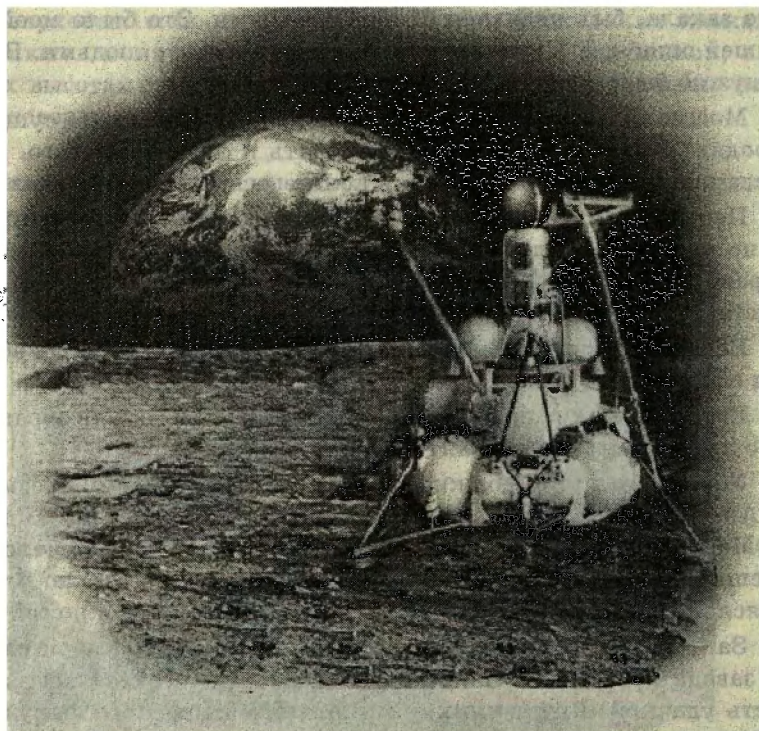
избирался из среды производственников, секретарь парткома из работников ОКБ, Солодыхин составлял исключение.

Б.Л. Беседин был человеком интеллигентным, высококультурным, весьма порядочным, но, пожалуй, немного мягковатым. Он проработал секретарем парткома 8 лет (с 1.10.72 по 1.10.80 г), т.е. избирался 8 раз. Проработал бы и еще, если бы его не подвела собственная нерешительность и отсутствие четкой позиции в некоторых принципиальных организационных вопросах.

Но об этом позднее.

Кадровые замены производились не сразу, а постепенно, в течение одного — двух лет. Они были необходимы и положительно сказались на работе предприятия.

После двух неудач с АКС “Луна-14” и ”Луна-15” в сентябре 1970 г. на поверхность Луны была посажена “Луна-16”.



“Луна-16” — КА для доставки образцов грунта Луны

Задача ее посадки состояла в доставке на Землю образцов лунного грунта, полученных с помощью бурения из под слоя так называемого реголита (реголит — поверхностный слой грунта, подвергшийся в течение многих миллионов воздействию космической среды).

Астронавты США собирали образцы грунта, находящиеся на поверхности Луны. Эти образцы многие миллионы лет подвергались различным внешним воздействиям и не давали полного представления об истинном характере пород, из которых образован наш спутник.

А без этого нельзя решить вопрос о его происхождении. АКС “Луна-16”, состояла из трех основных частей: унифицированной посадочно-тормозной платформы, возвратной ракеты и возвращаемого на Землю аппарата (ВА).

Посадочная платформа была оборудована буровым устройством конструкции нашего ОКБ, телекамерами для обзора лунной поверхности и выбора удобного места бурения. Мягкую посадку на поверхность Луны обеспечивала ДУ с ЖРД конструкции ОКБ А.М. Исаева.

Возвратная ракета, стартующая с посадочной платформы, состояла из двух блоков: ДУ с ЖРД и приборного отсека (ПО).

На приборном отсеке был закреплен возвращаемый аппарат (ВА) — шар диаметром 500 мм, покрытый теплоизоляционным материалом, в который помещался лунный грунт вместе с буровым инструментом, т.е. грунт находился внутри бурового инструмента, если хотите, полого сверла.

Крышка отверстия в ВА после помещения инструмента с грунтом герметически захлопывалась. Большинство операций с момента старта АКС с Земли выполнялись автоматически по программам, исключение составляли команды на начало бурения, после обзора поверхности Луны и операции с введением в аппаратуру возвратной ракеты “уставок”, т.е. последовательно во времени выполняемых команд после определения положения ракеты по отношению к “лунной вертикали”.

Такой объем автоматических операций не мог быть выполнен без соответствующей аппаратуры, разработанной организациями не только МОМа, но и других министерств, обеспечивавшей высокую надежность исполнения.

После старта с Луны, где оставалась посадочная платформа, возвратная ракета по баллистической траектории двигалась к

Земле. Последовательно отделялись ДУ и приборный отсек. ВА входил в земную атмосферу, происходило аэродинамическое торможение и после достижения расчетной скорости, последовательный выпуск трех парашютов (вытяжного, тормозного и основного) и посадка на Землю.

Расстояние от Луны до Земли — 384 тыс.км.

Эллипс разброса точек приземления 120x60 км. Посадка ВА произошла в пределах эллипса рассеивания — точность высочайшая, учитывая, что перелет Луна — Земля проходил без коррекции траектории.

О том, что этот успех был неслучаен, свидетельствуют последующие успешные запуски “Луны-20” и “Луны-24” с последовательным увеличением глубины бурения, которая на “Луне-24” достигла почти двух метров.

На этих АКС стояли буровые устройства конструкции ОКБ В.П. Бармина.

Доставка образцов грунта этими АКС произошла соответственно в феврале 1972 и августе 1976 гг.

Параллельно с разработкой АКС для доставки грунта с Луны (Е-8-5), велась полным ходом работы по АКС (Е-8), которая доставила бы на поверхность Луны свободно передвигающийся исследовательский аппарат, получивший позднее название “луноход”.

Для этой цели использовалось несколько модифицированная посадочная платформа АКС “Луна-16” (Е-8-5).

На платформу устанавливался восьмиколесный аппарат массой около 800 кг (т.е. массой автомобиля “Жигули”). В герметичном корпусе, выполненном для снижения массы из магниевого сплава МА-2-1 разработки ВИАМ, находились приборы обеспечения работоспособности, обзорные и путевые телевизионные камеры, комплекты научной аппаратуры. Аппарат был рассчитан на длительную работу на поверхности Луны, поэтому для обеспечения нужного теплового режима в условиях лунной ночи, на корпусе был установлен изотопный обогреватель.

Электропитание аппарата обеспечивалось солнечной батареей (СБ), являющейся в то же время дополнительной крышкой корпуса лунохода.

Восьмиколесное шасси конструкции Петербургского НИИТрансмаш, созданное под руководством главного конструктора А.Л. Кемурджана, имело независимый привод каждого колеса со своим электродвигателем и редуктором.

Такая конструкция обеспечивала малый радиус разворота лунохода и перевод в холостое положение любого из колес в случае его повреждения или неисправности.

Для связи с Землей в нашем ОКБ были разработаны и заводом изготовлены специальная антенна и привод, которые обеспечивали связь при любом положении аппарата на поверхности Луны. Для этого антенна движущегося лунохода должна быть всегда направлена на антенну Центра космической связи в Евпатории (Крым).

Управление движением лунохода производилось по командам с Земли после изучения телевизионного изображения, полученного от "путевых" телекамер, т.е. в режиме "стоп-ход-стоп".

Заряд бортовых аккумуляторов производился при неподвижном луноходе и открытой наружной крышке, на внутренней поверхности которой были смонтированы кремниевые элементы солнечной батареи.

Движение лунохода происходило только при закрытой крышке.

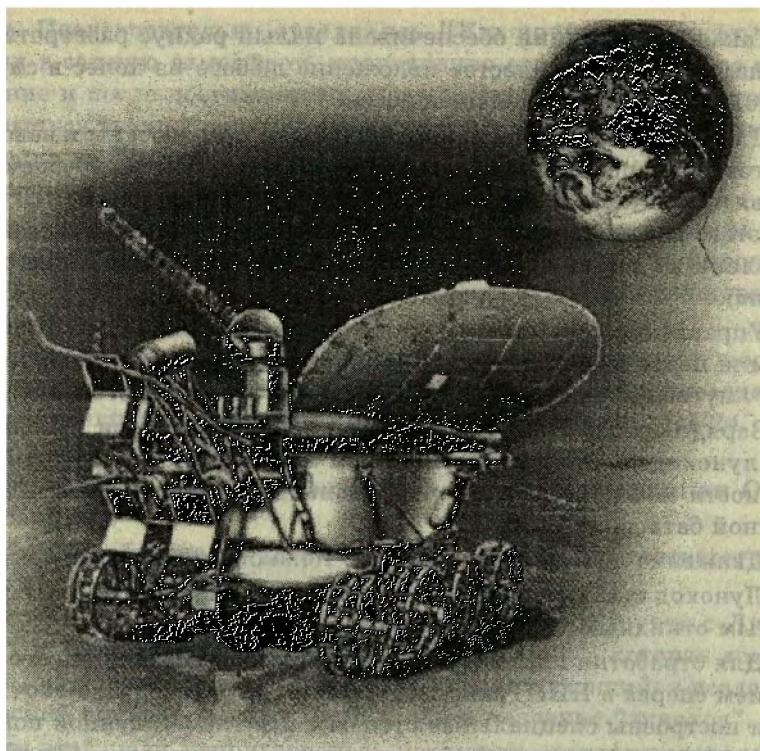
Луноход съезжал с посадочно-тормозной платформы по специальным откидным трапам.

Для отработки шасси лунохода и способов управления его движением сперва в НИИТрансмаш, а затем на заводе им. Лавочкина были построены специальные стенды с имитацией лунной поверхности и устройствами обезвешивания систем лунохода. Обезвешивание было необходимо, так как ускорение силы тяжести на Луне составляет всего 0,1 земного и прочность конструкций лунохода была рассчитана на него.

Позднее еще два стенда были построены — один на Камчатке с использованием природных вулканических пород и рельефа местности, другой в Евпатории для тренировки экипажей, которые должны управлять движением аппарата на Луне по радиокомандам.

В ноябре 1970 г. первый луноход был доставлен на Луну АКС "Луна-17". Он проработал на ней 11 месяцев и прошел более 10 км. Следует отметить, что в 11 месяцев входит так называемая лунная ночь, т.е. время, когда видимая с Земли сторона Луны не освещается Солнцем. В этот период луноход стоит.

Это было выдающееся достижение всех участвовавших в создании лунохода коллективов, обеспечивших оригинальные конструкторские решения и надежность работы бортовой и наземной аппаратуры.



Луноход

Следующий “Луноход-2” был доставлен на поверхность Луны в январе 1973 г. АКС “Луна-21”.

“Луноход-2” проработал на Луне пять месяцев, прошел 37 км, проводя научные исследования и передавая результаты на Землю.

Погиб он случайно. Экипаж, управляющий с Земли движением лунохода, получает телевизионное изображение поверхности перед луноходом с задержкой в 2,5 с (расстояние Луна—Земля 384 тыс.км). В это время аппарат продолжает движение.

Случилось так, что луноход, продолжая движение, съехал в небольшой, но глубокий кратер. Когда на Земле получили телевизионное изображение (картинку), сделать уже ничего было нельзя.

Но 37 км, пройденных по Луне, и большой объем полученных исследований — выдающееся достижение. На заводе был подготовлен третий луноход, в конструкцию которого был внесен ряд усовершенствований, в том числе установлены поворотные путе-

вые телекамеры, которые позволяли получить изображение не только непосредственно перед луноходом, но и на значительном удалении от него.

Итог. Доставка лунного грунта была осуществлена трижды. АКС “Луна-16” — сентябрь 1970 г., “Луна-20” — февраль 1972 г. и “Луна-24” — август 1976 г.

Луноходы были доставлены и работали на Луне АКС “Луна-17” — ноябрь 1970 г. (“Луноход-1”) и АКС — “Луна-21” в январе 1972 г. (“Луноход-2”).

Третья АКС по доставке аппарата на Луну запущена не была и “Луноход-3” остался в музее завода, как действующий экспонат.

Интерес к исследованию Луны постепенно ослабевал. Может быть, это было вызвано смертью директора ГЕОХИ академика А.П. Виноградова в ноябре 1975 г.? А может быть “сливки” были уже сняты? Кому нужно снятое молоко.

По моему мнению, ослабление интереса к исследованию Луны были вызваны двумя причинами.

Первая. Ни наши, ни американские экспедиции на Луну и последующие исследования и обработка полученных материалов так и не приблизили ученых к пониманию, а что же такое Луна?

Вторая. Мы (я имею в виду СССР, а не завод им. Лавочкина) проиграли США соревнование по Луне. Нужно было найти такое направление в космических исследованиях, в котором наша страна имела бы неоспоримое преимущество.

Таким направлением было исследование Венеры. В 1970 г. я в группе товарищей получил Ленинскую премию за создание АКС по доставке грунта с Луны (“Луна-16”).

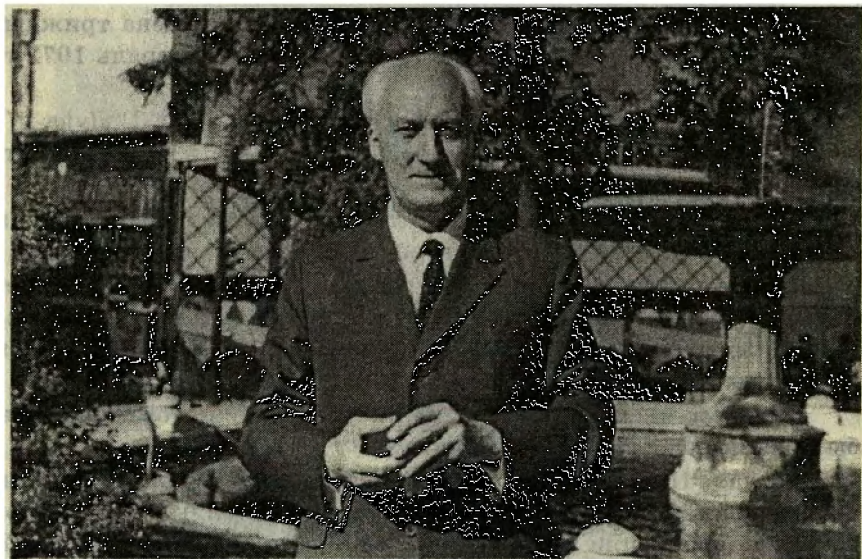
В 1969 г. на авиасалон в Ле-Бурже (Франция) поехал в составе советской делегации главный конструктор ОКБ Г.Н. Бабакин, в 1971 г. поехал я.

Это в какой-то мере было знаком доверия и способом поощрения со стороны министра.

Перед поездкой, а она состоялась в конце мая, нас тщательно инструктировали по поведению в Париже, возможных контактах с иностранцами и даже форме одежды. В результате мы выглядели черно-серыми воронами на фоне сиренево-оранжевых-голубых французов и сразу бросались в глаза.

Видимо, в целях проверки нашей моральной устойчивости, нашу группу разместили в отеле “Карлтон” на бульваре Рошешуа

в одном квартале от Плас Пигаль — самого злачного места Парижа — и в двух кварталах от знаменитого варьете “Мулен Руж”.



В Париже. Май 1971 г.

В первый же вечер большая часть нашей группы отправилась смотреть кинофильм “Двадцать семь способов любви”. Я не пошел. Первая проверка нравственной устойчивости прошла успешно.

Во время одной из вечерних прогулок, а с нами всегда был работник КГБ, он один знал французский язык, мы попросили его узнать у одной из многочисленных проституток стоимость ее услуг. Ответ был краток — “пятьдесят франков и отель”.

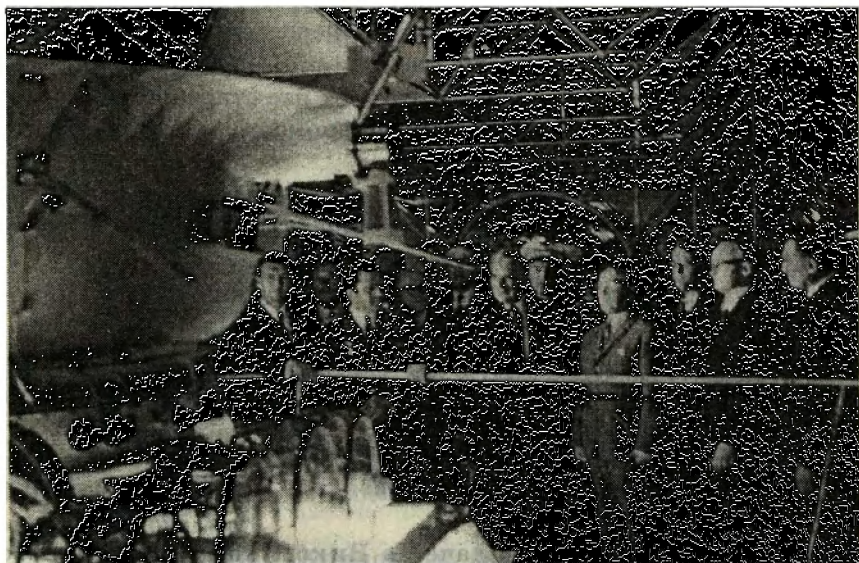
Господи, как же в период социализма, не только у нас в стране, но и на Западе, все было дешево!

Ходили мы вечерами на Монмартр, благо он был рядом, были на Площади художников, в соборе Сан-Лежер, построенным в память погибших в войнах 1970—1971 и 1914—1918 гг., были в Лувре и Версале.

В советском павильоне в Ле-Бурже были выставлены полно-размерные макеты АКС “Луна-16” (доставка грунта) и “Луноход-1”.

Наша роль при этом заключалась в консультациях и ответах на вопросы у стендов, участие в качестве “массовки” во встречах с представителями делегаций других стран.

Осмотрели мы павильоны и экспонаты других стран, и в первую очередь США, которые выставили посадочный модуль “Аполлон” и возвратный аппарат.



Президент Франции Ж. Помпиду в павильоне СССР
на выставке в Ле-Бурже — май 1971 г.

Нас особенно интересовала его теплозащита. Мы умудрились отодрать небольшие куски и привезти в Москву, но это мало что дало. Почти такая же теплозащита была на возвращаемом аппарате (ВА) “Луна-16”.

Поездка в Версаль преподнесла нашей делегации неприятный сюрприз. Возвращаемся после поездки в отель, среди руководителей делегации, паника. Исчез один из нашей группы — Федосеев. Приехала полиция. Спрашивают нас: “Не видели ли мы Федосеева? Когда утром ехали в Ле-Бурже, видели. Потом нет”.

Осмотрели его номер, который он занимал с одним из работников МРП (министерства радиопромышленности), нет его туалетных принадлежностей и портфеля. Все стало ясно.

Федосеев — главный конструктор основных комплектующих элементов многих систем наведения наших ЗУРов (зенитных управляемых ракет), Герой Социалистического Труда. КГБ не хотело его пускать в Париж, но за него поручился министр радиопро-

мышленности В.Д. Калмыков. Утром Федосеев, уложив в портфель необходимые туалетные принадлежности, уехал вместе со всеми в Ле-Бурже. Там он сел на скамейку и попросил своего соседа по номеру принести ему из офиса лекарство, он, якобы, почувствовал себя плохо. Пока тот ходил, Федосеев исчез. Видимо у него была с кем-то договоренность.

Это событие привело к тому, что всех нас отправили в Москву на два дня раньше срока. А Федосеева, по-моему, так и не обнаружили.

Ущерб, который он нанес нашей стране, был огромен. Нужно было изменить все частотные характеристики наземных станций наведения и бортовой аппаратуры ЗУРов.

Вернулись мы в Москву в первых числах июня 1971 г.

Смерть Г.Н. Бабакина

3 августа 1971 г. мне позвонил Афанасьев.

В обычной грубой манере, без всяких “здравствуй”: “Где у тебя Бабакин?”.

Отвечаю: “Бабакин на даче на Николиной Горе — у него грипп” (Бабакин не имел своей дачи, а на лето арендовал у кого-то часть дома).

“Так вот, он умер. Поезжай сейчас же к нему на квартиру и организовывай похороны. Гражданскую панихиду проводите у себя в Химках, а хоронить будем на Новодевичьем кладбище”.

Последнее время Бабакин с женой, сыном и невесткой жил в новом доме на Большой Бронной.

В молодости он жил в коммунальной квартире в одном из арбатских переулков, потом в доме у станции метро “Сокол”. На Бронной была его предпоследняя квартира. Последняя на центральной аллее Новодевичьего кладбища.

Когда я минут через тридцать приехал, его уже увезли в морг.

У него был грипп. Болеть он не любил и обычно переносил недомогание на ногах.

Так было и в этот раз. На своей машине с Николиной Горы он поехал на квартиру в Москву. В квартире ему стало плохо, он спустился на лифте к соседям, те попытались оказать ему помощь, дали лекарства, вызвали “неотложку”. Но он все же решил подняться к себе. “Неотложка” опоздала.

Гражданскую панихиду и прощание организовали в Химках в ДК “Родина” (Дом культуры завода “Энергомаш”).

При организации похорон я назначил ответственных за каждый элемент, на которые был разбит процесс похорон. На прощание с Г.Н. Бабакиным приехало очень много представителей смежных организаций, ученых АН СССР, военных, руководителей министерств.

Приехали секретарь ЦК КПСС Д.Ф. Устинов и председатель ВПК Л.В. Смирнов.

После похорон был траурный ужин (поминки) в Доме Советской Армии на пл. Коммуны.

Я был в роли ведущего. Справа от меня сидел Афанасьев, слева — Тюлин.

Во время поминок Афанасьев спросил меня — кого будем назначать главным конструктором, “бороду”, т.е. В. П. Пантелеева или С.С. Крюкова.

Я сказал, что Крюкова. Тюлин меня поддержал. Афанасьев согласился и добавил, что подобной четкой организации столь сложного мероприятия он не видел никогда. Жаль, что по такому печальному поводу.

Через неделю С.С. Крюков был назначен главным конструктором ОКБ завода им. Лавочкина.

Успехи коллектива завода в период 1966—1987 гг. во многом объясняются личностью главного конструктора Г.Н. Бабакина. Человек, непрерывно генерирующий новые идеи, мыслящий широко, не связывающий успехи или ошибки с вопросами собственного благополучия, человек, я бы сказал, несколько авантюрного склада, он умел создать вокруг себя творческую атмосферу, в которой любой мог высказать свое мнение, не боясь быть грубо одернутым.

Поэтому широкая сеть предприятий не “смежников”, а “соучастников” работала с нашим заводом не только выполняя директивы “сверху”, но часто из-за хороших личных отношений с главным конструктором, зная, что в случае неудачи их не “подставят”, а в случае успеха — отметят.

Успехи между нашим заводом и смежными организациями нужно делить пополам.

В период работы Г.Н. Бабакина главным конструктором, а это всего шесть лет (1965—1971 гг.) был создан конструкторский

задел по проектированию АКС научного назначения, который позволил главному конструктору С.С. Крюкову творчески развить его и дополнить, завершив блестящим успехом грандиозного проекта “Вега”.

Но об этом дальше.

К сожалению, В.М. Ковтуненко, назначенный главным конструктором после возвращения С.С. Крюкова в Подлипки, не сумел поддержать творческий уровень коллектива и после использования имевшегося задела свел эти успехи на нет.

Выделенный из ОКБ научно-испытательный центр (НИЦ), которому было присвоено имя Г.Н. Бабакина, оказался организацией, так и не сумевшей создать под руководством Р.С. Кремнева — директора НИЦ, ни одного успешно реализованного проекта.

Чего не хватало Г.Н. Бабакину — это знания людей.

Г.Н. Бабакин назначил Р.С. Кремнева своим заместителем не без нажима со стороны И.Н. Лукина, у которого Кремнев, будучи секретарем парткома, был просто послушным “мальчиком”.

Второй пример — заместитель Г.Н. Бабакина по вопросам конструкции. Назову его NN.

Человек знающий, грамотный, но очень нерешительный.

Такой пример. На полностью готовой АКС для запуска на Венеру при последних испытаниях на герметичность обнаружилась течь в шпангоуте перегородки, разделяющей баки окислителя и горючего. Что делать? У NN собралось совещание. Часа полтора судили-рядили. Конструкторы и технологи пришли к единому решению, нужно вырезать часть обшивки бака, заварить место течи в шпангоуте, испытать на герметичность и поставить заплату на обшивку.

Решение за NN, он заместитель по конструкции.

Пикантность ситуации в том, что нужно задержать отправку АКС на Байконур, а это грозит неприятностями от министерства.

В конце концов NN нашел выход, сказав, что ему нужно срочно уехать на какое-то совещание, и просил принять решение без него.

Уехал. Через пять минут решение было принято, дефект исправлен, АКС вновь перепроверена на КИСе, министерству объяснили причину задержки. Это только один из примеров, оставшихся в моей памяти.

Еще один “кадр” — ХХ — заместитель главного конструктора по летным испытаниям.

Конечно, сидеть безвыездно неделями, а то и месяцами на Байконуре, удовольствие ниже среднего. Можно пить, но не до такой же степени!

Вот случай, который произошел при мне на Байконуре. На техническом комплексе — площадке 31 — идет подготовка к запуску на Луну АКС для доставки на Землю лунного грунта.

При испытании на герметичность (в дневное время) в вакуумной камере приборного отсека возвратной ракеты, в него, в результате ошибки при сборке схемы подключений, было подано давление большее, чем полагалось по инструкции. Нужно принять решение, как быть дальше?

В монтажном корпусе ни ХХ, ни начальника отдела испытаний нет. Посылаю искать. Оказывается, с утра пьянствует в гостинице. Привозят. “Лыка не вяжут”. Звоню в Химки по “ВЧ” и прошу срочно прислать приборный отсек со следующей АКС. Технология сборки обеспечивала взаимозаменяемость отсеков по геометрическим параметрам.

На другой день отсек был доставлен, установлен на возвратную ракету. Пуск прошел в намеченный срок.

По возвращении в Москву я своим приказом объявил ХХ выговор, хотя формально не имел права этого делать. Заместитель главного конструктора назначался, а значит, и наказывался министерством.

С.С. Крюков, главный конструктор, немного пошумел и успокоился. Сам ХХ голос не поднимал, понимал, что может “схлопотать” большее наказание, если вопрос дойдет до министерства.

Через некоторое время вместо ХХ был назначен другой заместитель по испытаниям.

Когда С.С. Крюков был назначен главным конструктором ОКБ завода им. Лавочкина, ему было 53 года. Он был выдающимся специалистом, пройдя “школу” С.П. Королёва в качестве одного из его заместителей.

Первым заместителем у него был В.П. Пантелеев, который тоже рассматривался министерством после смерти Г.Н. Бабакина как кандидат на должность главного конструктора.

Крюкова он не устраивал. То ли он опасался конкуренции, то ли его подавлял пантелеевский напор и какая-то одержимость в осуществлении своих идей. Пантелеев на 12 лет моложе Крюкова. По образованию (МВТУ) и опыту работы управленец, в то время

как Крюков — конструктор. Окружение и друзья Пантелеева такие же умные, напористые, нагловатые управленцы. Для АКС подобных нашим, конструкторские решения не являются определяющими. Конструкции, за исключением некоторых сложных агрегатов автоматики и исполнительных механизмов, довольно простые.



С.С. Крюков —
главный конструктор
НПО им. С. А. Лавочкина
(1971—1977 г.)

Главное — автоматика управления, включая бортовые ЭВМ и радиосистемы. А в этой области В.П. Пантелеев специалист.

В ОКБ долгое время после не очень удачных пусков АКС на Марс в 1971—74 гг. (всего было запущено шесть КС от “Марса-2” до “Марса-7”), господствовало мнение, что для успешного решения марсианской задачи необходимы АКС большей массы. Но такую РН “Протон” с блоком Д вывести не мог.

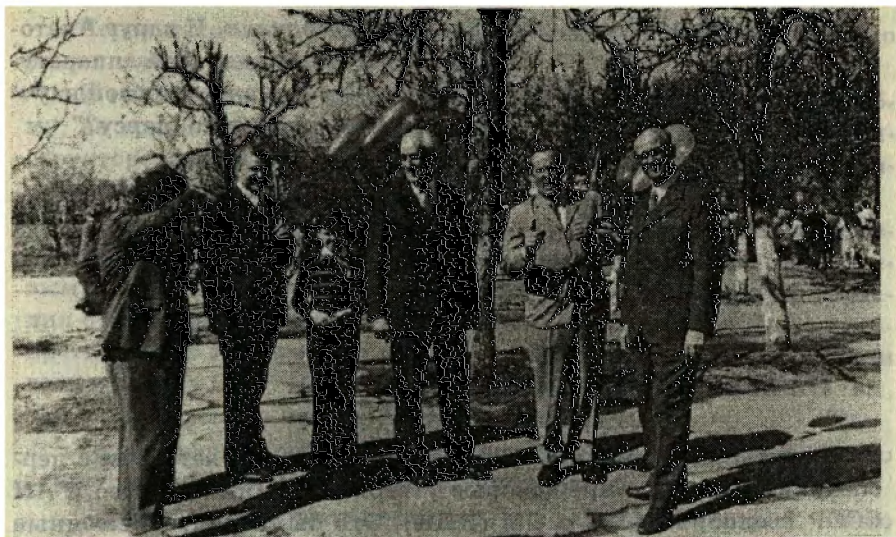
Возникла идея использования двух “Протонов”. Каждый должен

был вывести одну часть станции на околоземную орбиту, где эти части стыковались и выводились на траекторию полета к Марсу.

Такая АКС могла доставить на Марс самоходный аппарат, подобный “луноходу”, но существенно отличающийся от него по системе управления. Дело в том, что радиосигнал проходит расстояние Земля — Марс за несколько минут в зависимости от расстояния, в отличие от 2,5 с за которые он проходит от Земли до Луны (так как при расстоянии Земля — Марс 80 млн. км., время составит 8,5 мин).

Поэтому командно-временная система управления “ход — стоп — ход”, примененная для управления “луноходом”, для “марсохода” была неприемлема.

Министерство не давало согласия на этот проект, считая его слишком дорогим и мало надежным, учитывая многочисленные отказы автоматической системы “Игла”, применяемой для стыковки космических кораблей (КК) с орбитальной станцией (ОС) “Салют” на околоземных орбитах.



Первого мая 1975 г. в г. Химки.

Слева направо: А. Г. Зикеев — председатель профсоюзного комитета
НПО им. С.А. Лавочкина, А. П. Милованов,
В. И. Телятников, С. С. Крюков

Не проявляла энтузиазма и Академия наук.

Тогда в ОКБ под руководством Пантелеева был разработан новый проект марсианской АКС, способной доставить на Марс самоходный аппарат с помощью одного запуска РН “Протон” с РБ ДМ (модифицированный разгонный блок Д). Чтобы уменьшить массу АКС, в ее конструкции были применены самые современные высокопрочные сплавы титана, магния, бериллия, композиционные материалы.

Освоением этих материалов в производстве занимался отдел 620 — отдел новых материалов и технологий — начальник канд. техн. наук Алексей Семенович Камышков.

Для изготовления деталей из бериллия, учитывая вредность для окружающих пыли при его обработке, в НИИ материаловедения отрасли был создан специальный цех.

С предложением по созданию такой станции, мы — Крюков, Пантелеев и я отправились к президенту АН академику А.П. Александрову.

С непонятным для нас упорством Александров отказался поддержать в ЦК КПСС и СМ наше предложение.

Пантелеев нажимал, мы с Крюковым молчали. И вдруг Анатолия Петровича прорвало: “Поймите, у меня нет научной аппаратуры, чтобы поставить на вашу тележку. Что я скажу мировой научной общественности, для чего эта игрушка бежит по Марсу?”

Вопрос был закрыт.

Позднее, когда началась широкая кооперация в научных исследованиях в результате ослабления “холодной войны”, не было отбоя от желающих установить свою аппаратуру на наши КА и АКС, благо это мы делали бесплатно.

Ошибка С.С. Крюкова

Работы на заводе им. Лавочкина шли в соответствии с перспективными планами, которые утверждали министерство и АН СССР и одобряли ЦК и СМ (ВПК). Это были долгосрочные планы, рассчитанные на многие годы вперед.

Первоначально в составлении и обсуждении этих планов активное участие принимал М.В. Келдыш — его слово часто было решающим.

Однако со временем его интерес к этим планам, да и самому ходу работ, стал падать. Все чаще и чаще решения переключались на вице-президента В.А. Котельникова, М.В. Келдыш, участвуя в таких совещаниях, не проявлял интереса к проблемам, выходящим за пределы 1975 г.

В чем дело? Все надоело? Депрессия?

Успехи творческого коллектива во многом определяются главным конструктором.

Сергей Сергеевич Крюков по характеру прямая противоположность Бабакину.

У Бабакина взрывной импульсивный характер, желание делать сразу несколько дел, легкая сходимость с самыми различными людьми.

У Крюкова характер спокойный, уравновешенный, пожалуй, слегка замкнутый, легко поддающийся постороннему влиянию. Довольно трудная сходимость с людьми, представителями новых смежных организаций. Желание оградить себя от дополнительного риска. Ясно, что при таком характере работать с ему Пантелеевым было очень трудно.

Через некоторое время Пантелеев ушел с должности первого зама главного конструктора.

И тут Крюков совершил непоправимую ошибку, причем ошибку, не только поставившую крест на нем, как на главном конструкторе, но и ошибку, которая привела к постепенной деградации НПО им. Лавочкина.

Еще до ухода Пантелеева у Крюкова возникли серьезные разногласия с заместителями: Чесноковым, Перминовым, Кремневым. Они требовали большей самостоятельности вплоть до создания отдельных КБ под их руководством. Крюков, естественно, сопротивлялся. Я тоже был против, такое деление дробило силы и вело к упадку ОКБ. Но большую самостоятельность заместителям, уже выросшим “из пеленок”, нужно было дать.

Тогда Крюков, себе в помощь, решил взять в качестве первого заместителя Юрия Николаевича Труфанова. О нем я уже писал.

Труфанова, которого после его “провала” в “Энергии”, никто не хотел брать на руководящую работу. Крюков посоветовался со мной. Я категорически высказался против прихода Труфанова в наш коллектив на любую должность. Крюков со мной вроде согласился, Труфанова не брать. И вдруг звонит Г.А. Тюлин и просит приехать в министерство завизировать приказ о назначении Труфанова первым заместителем главного конструктора нашего ОКБ.

Я возмутился, но Тюлин сказал, что на проекте есть виза Крюкова.

Я приехал к Тюлину, высказал ему свое мнение, а приказ визировать отказался.

Приказ вышел без моей визы. Труфанов приступил к работе в ОКБ.

Первым делом он подготовил план исследования космоса на базе универсального для всех видов АКС модуля и доложил его на большом совещании с участием Афанасьева. Все было очень красиво, но не реально. “Лапши на уши” было навешено много.

Против этого плана, как явно не реального, возражало большинство заместителей Крюкова, а он сам отодвигался на второй план.

Вперед выходил Труфанов.

Крюков получил первый сигнал, но не среагировал должным образом.

Следует сказать, что ни одна из АКС, включенных Труфановым в его план, так и не была создана.

“Лапша на ушах” руководства министерства заплесневела, не успев высохнуть.

Второе “деяние” Труфанова на посту первого зама — попытка организации сверхавторитарного руководства главного конструктора (а фактически его, Труфанова) всеми направлениями работ ОКБ.

Вместо расширения полномочий заместителей главного конструктора была введена еще большая централизация, в результате которой они лишились возможности принимать более или менее серьезные решения.

Это привело к грубым ссорам Крюкова со своими замами, его жалобам на них и их жалобам в МОМ и ЦК. Работа ОКБ разладилась.

Третье деяние Труфанова — “подвинуть” Крюкова на совмещение должностей главного конструктора и руководителя предприятия в одном лице.

Все три начинания Труфанова с треском провалились, но ушел с предприятия не Труфанов, а Крюков. Труфанов, видимо, рассчитывал, что после ухода Крюкова он будет назначен главным конструктором.

Но его хорошо узнали и в МОМе и в ЦК, тем более, что “лапша успела уже зацвести”.

Крюков несколько раз делал заявления об уходе и в октябре 1977 года подал официальное заявление. Еще при первом разговоре об его уходе встал вопрос, кого назначить главным конструктором.

Труфанов, Пантелеев, Кремнев явно не подходили.

Родин и Чесноков, которые занимались оборонной тематикой, стояли как бы несколько в стороне от основного тогда научного направления работ ОКБ.

Начальник нашего ГУ Ю.Н. Коптев предложил кандидатуру В.М. Ковтуненко, всячески его расхваливая. Поддержал эту кандидатуру и Б.А. Строганов, зав.сектором оборонного отдела ЦК КПСС, хотя раньше выражал сомнения.

Ковтуненко я совершенно не знал и никогда его не видел. С одной стороны, вроде бы начальная отрицательная характеристика Строгонова, с другой стороны, очень положительная Коптева.

Я взял тайм-аут для совета со своими товарищами. Передал оба мнения. Выбора у нас не было. Вопрос был практически решён.

Я, от имени руководства НПО, включая секретаря парткома и председателя профкома, дал Коптеву согласие.

Вячеслав Михайлович Ковтуненко был назначен главным конструктором НПО им. Лавочкина 17 ноября 1977 г. Это грубейшая ошибка, допущенная оборонным отделом ЦК КПСС и МОМом, во многом способствовавшая деградации коллектива НПО.

Ни по опыту работы, ни, особенно, по своему характеру, Ковтуненко не был способен руководить таким сложным и большим коллективом с разноплановой тематикой.

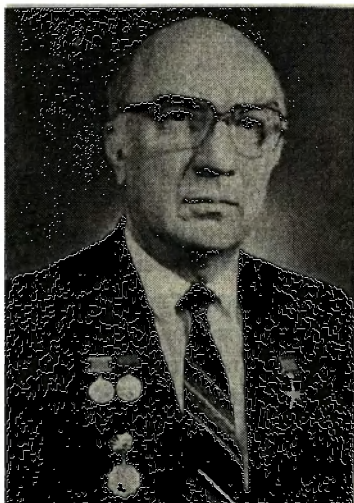
В ОКБ “Южное” у него было небольшое (около 400 человек) КБ, много лет ведущее работы по одному КА оборонного назначения, но так и не доведшее их до успешного завершения.

Как потом выяснилось, по характеру он был честолюбив и обидчив, и в то же время во многих технических вопросах недостаточно компетентен. Опыта организации работы сложного коллектива и взаимодействия с сильными заместителями у него не было. В своем небольшом КБ он почти все вопросы мог решать сам. А тут на него навалились вопросы разработки КА и АКС для планетных и астрофизических исследований, космической радио и телеразведки и систем СПРН.

Правда, имея большой задел разработок времен Крюкова и даже Бабакина, некоторое время их использование приносило успехи. Но как только начались новые разработки, последовали провал за провалом.

Но об этом позднее.

Я понимаю, что мои оценки В.М. Ковтуненко, как главного конструктора и руководителя ОКБ, не могут быть полностью объективными. Сказывается обида. Ведь именно его усилиями, я был освобожден от должности генерального директора и не получил “Героя” за “Вегу”, но в целом, я прав!



В. М. Ковтуненко
1977—1987 г. — главный,
1987—1995 г. —
генеральный конструктор
НПО им. С.А. Лавочкина

В партийных органах существовали неписанные законы. На первой же заводской партийной конференции меня выбрали членом парткома, на районной — членом бюро Химкинского ГК КПСС.

Эти выборные должности закреплялись за вами, пока вы были руководителем предприятия и лояльны к вышестоящим партруководителям.

В 1974 г. меня выбрали, если это можно назвать выборами, депутатом Совета Союза Верховного Совета СССР по Солнечногорскому (№ 40) избирательному округу. В него входили Химкинский, Солнечногорский и Клинский районы Московской области.

Я проводил приемы избирателей поочередно в Химкинском, Солнечногорском и Клинском районах один раз в месяц.

Эффект от всей этой “деятельности” был микроскопический. В Верховном Совете меня включили в состав комиссии Законодательных предположений, председателем которой был И.И. Капитонов, секретарь ЦК КПСС.

Комиссия эта, как и все остальные, была пустышкой. За 5 лет она не смогла подготовить для принятия Верховным Советом ни одного закона. Все утопало в бесконечных согласованиях. Большой бюрократии и большей регламентации работы “свободноизбранного” депутата я до тех пор еще не встречал. Контроль за выступлениями был и в партийных органах, когда перед большими совещаниями от тебя требовали показать текст выступления и правили его по усмотрению надзирающего, обычно секретаря по идеологии.

Я не давал никогда своего материала, в противном случае отказывался от выступления, чем приобрел характеристику “неудобного”.

Но в ВС эта система была доведена до абсурда. Конечно, были руководители, которых таким способом контролировать не решались.

Помню случай, когда рядом со мной сидел на сессии ВС президент АН СССР А.П. Александров. Дремал.

Я говорю: “А.П., следующим выступать Вам”. Он проснулся, полез в карман, достал мятую бумажку, поглядел в нее и убрал в карман.

Когда выступал, в бумажку не глядел, она так и лежала у него в кармане.

После выступления к нему подошел чиновник, так делали всегда, и попросил тезисы или текст выступления. А.П. отдал ему свою подозрительно мятую бумажку. Чиновник был в шоке (покраснел).

На этой бумажке, как сказал потом А.П., был список продуктов, которые он должен был купить в буфете ВС по поручению жены.

Еще одна черта нашей мерзкой соцкоммунистической системы — вхождение и выпадение из “номенклатуры”. Если по какой-либо причине вы уходили с номенклатурной должности, вы труп для тех, кто остался в “обойме”.

Генсека Брежнева избрали Председателем Президиума ВС СССР. Н.В. Подгорный был освобожден.

Я совершенно не знал Подгорного, но меня поразила та атмосфера отчужденности, которая сразу создавалась вокруг бывшего по форме главы государства.

На следующей сессии Верховного Совета я увидел, что Подгорный сидит в ряду один. Никто рядом с ним не садится. Я выругался про себя, перешел и сел рядом. Мы с ним немного поговорили. Он сказал, что, конечно, обижен, но ...

Ему оставили государственную дачу, “Волгу” с шофером и установили хорошую пенсию, но бывшие “друзья” теперь его не замечают.

Так было и с Хрущевым.

Александр Львович Родин рассказывал мне, как увидел в день “День космонавтики” 12 апреля 1999 г., поднимающегося по лестнице на торжественное заседание в концертный зал на площади Маяковского, бывшего министра МОМа Сергея Александровича Афанасьева, Героя Социалистического труда.

Он был в мятой меховой шапке (это 12 апреля!), потертой кожаной куртке и останавливался из-за одышки через каждые две ступеньки — больное сердце.

Сейчас некоторые руководители думают, что звезды Героя Соцтруда давали зря. При Хрущеве за кукурузу, может быть.

Я не идеализирую личность Афанасьева. Он был груб, порой излишне резок и жесток, просто не интеллигентен, но отрицать его заслуги в организации работ по созданию боевых ракет, пилотируемых кораблей и космических аппаратов различного назначения, нельзя.

Что из того, что Коптев хорошо отзывался о нем в своем докладе. Из хорошего отзыва пальто не сошьешь и шапку не купишь. О нем умышленно забыли его же бывшие подчиненные, выставляя только как экспонат в президиуме.

Эту систему я испытал на себе.

Еще несколько наблюдений из нашего “светлого” прошлого.

Во время докладов Брежнева в Кремлевском дворце съездов в зале гремели возгласы: “Слава, слава, слава”. Я не понимал, кто это кричит, так как те, кто сидели рядом вообще ничего не кричали, а часто просто дремали.

На одном из таких собраний рядом со мной сидел заместитель председателя Госплана Союза — Георгий Алексеевич Титов. Он не выдержал и сказал: “Какой позор! Сажают специально целый сектор ”орателей”. Как только не стыдно”.

Таким способом создавался миф всенародного одобрения и поддержки руководителей партии и государства.

В конце 1970 г., после доставки грунта с Луны и успешной работы “Лунохода-1”, Бабакин и я были приглашены на какой-то прием в Большой кремлевский дворец. Когда собравшихся пригласили в Георгиевский зал, то мы увидели потрясающую картину, вдоль стен по длине зала стояли в один ряд столы для приглашенных, в конце поперек зала — столы для руководства и почетных гостей. Прием в стиле а-ля-фуршет. Мы скромно встали около одного из столов, ожидая появления начальства, речей и тостов. На столе стояли закуски и бутылки с водкой, сухим вином и минеральной водой.

Через стол, лицом к нам, стояли какие-то православные священнослужители в черных одеждах и черных головных уборах. С ними были шустрые молодые люди, хотя все остальные приглашенные были люди солидные и в возрасте.

Пока мы разглядывали зал, ожидали общей команды, молодые люди быстро расхватали бутылки с водкой и разлили ее по фужерам.

Таким образом, с нашей стороны стола водка исчезла. Мы с Г.Н. начали с вина. Правда, один из соседей, поглядывая с завистью, как святые отцы переливают водку из фужеров в рюмки и, крикнув опрокидывают в рот, попросил официанта и нам принесли персональную бутылку.

Что говорил Брежнев и другие, я совершенно не помню, да и слышно было плохо.

Второй случай. Приглашенные ожидают во Владимирском зале. Среди них несколько работников МОМа. Рядом со мной стоит директор крупнейшего в отрасли Красноярского машиностроительного завода, Герой Социалистического труда Петр Александрович Н. К нему подходит молодой человек в черном костюме с “бабочкой” на белой рубашке, в черных ботинках и что-то говорит ему на ухо.

Я вижу, как П.А. сперва краснеет, потом буреет. Молодой человек отходит. Спрашиваю, в чем дело? П.А. отвечает, щенок сделал ему замечание, почему он в голубой рубашке и желтых ботинках. А он прилетел на один день из Красноярска в Москву, совершенно не рассчитывая на кремлевский прием.

Так что этикет соблюдать должны были даже коммунисты!

На приемы, которые я проводил как депутат ВС СССР приходило мало народа, исключение составлял Клинский район.

В этом районе еще до войны велись торфоразработки, для работы на которых привозили, в основном, девушек из районов, соседних с Московской областью.

Работа была адская, резка вручную по колено в воде, жили девушки в бараках.

Торф выбрали, девушки остались, переженились, пошли дети.

Работы нет, бараки никто не ремонтирует, новое жилье никто давать не хочет.

Часть устроилась на различные предприятия, в том числе на Клинский комбинат химического волокна, вредное производство.

Самые старые и беспомощные остались. Чем помочь? Эти оказались никому не нужны.

Вот один из примеров, так сказать, индивидуальной помощи. В Химках на прием пришел шофер и плача рассказал, что его семнадцатилетняя дочь пьет и пропадает ночами, хотя ни он ни жена не пьют и никогда не пили. Она напивается или ее спаивают случайные знакомые и после “использования” обычно доставляют домой, сажают или кладут у двери, звонят в квартиру и, увидев, что дверь открывается, убегают. Через день-два, все повторяется.

Он просил направить ее на принудительное лечение.

Сложность была в том, что на всей Европейской части СССР был всего один лечебный профилакторий для женщин-алкоголиков.

Но в этой просьбе я ему помог.

Как сложилась дальше судьба этой девушки, не знаю.

Схема “демократического” обсуждения и принятия решений в Верховном Совете была очень простой и надежной. Никаких собственных мнений, никакой инициативы — только “одобрямс”, причем “одобрямс” не предложений каких-то высоких руководителей, а тех решений, которые готовили чиновники огромного аппарата.

Как работает аппарат ВС, я понял на собственном опыте.

Меня сделали руководителем тройки депутатов для обследования работы Министерства жилищного строительства СССР, прозрачно намекнув, что руководство считает нужным министра Караваяева Георгия Аркадьевича, по результатам нашей проверки от работы освободить.

Нашей депутатской группе придали в помощь человек 10—12 экономистов, юристов, финансистов и ни одного строителя. Как я позднее понял, в аппарате их просто не было, а привлекать специалистов со стороны чиновники не решились. Вдруг попадутся неуправляемые.

В эти годы (1974—79) существовало несколько министерств, занимающихся строительством. Обследуемое нами — жилищным.

Позвонил по “кремлевке” Караваяеву Г.А., договорились о встрече. Приехали на встречу члены комиссии и группа “поддержки”. Министр пригласил нескольких своих работников и разговор продолжали часа четыре.

На моей памяти ни одна строительная организация план не выполняла, а если и отчитывались за выполнение, то за счет приписок объема выполненных работ либо за счет оформления сдачи незаконченных объектов. Для объектов с большим циклом строительства это проходило безболезненно, так как сроки почти всегда переносились, а объемы увеличивались в связи с разными непредвиденными обстоятельствами.

В жилищном строительстве “мухлевать” было сложнее. Жилой дом, школу, детский сад — отдай в срок, иначе ожидающие жилья или школы для детей поднимут шум. Поэтому если другие строительные министерства еще как-то вылезали с отчетами о выполнении плана, то Минжилстрой практически никогда (в 1976 г. из 1000 вводимых объектов не ввели 54).

Как генеральный директор я это прекрасно знал, так как сам подписывал подобные “липовые” отчеты.

После окончания разговора с министром руководитель группы экспертов сказал, что члены комиссии могут заниматься своими

делами, а они проверят все материалы и подготовят справку-отчет недели через две.

За эти две недели я еще два раза встречался с министром. Он понравился мне своей прямоотой и трезвым взглядом на обстановку вокруг министерства и с положением в строительстве вообще.

Со справкой мы ознакомили Караваева, он с ней не согласился, хотя я смягчил целый ряд “убойных” формулировок.

Для заседания Комиссии законодательных предположений чиновники подготовили мне текст выступления. Я не согласился с рядом формулировок и главное с выводом — рекомендовать СМ СССР освободить Караваева от работы.

Мне разъяснили, что я как руководитель группы могу выступать с любым мнением, в том числе отличным от мнения экспертов.

Я так и выступил на комиссии.

Так как я не предлагал освобождения Караваева, а наоборот его оправдывал и защищал, он остался министром. Но не долго. Через несколько месяцев его все же освободили от работы. А мне больше не поручали никаких обследований и, естественно, не ввели в список кандидатов на следующие выборы. Откровенно говоря, я был доволен. По округу № 40 был избран второй секретарь МК КПСС — Борисенков, в прошлом учитель. На такого задавалу, непрерывно вещавшего партийные истины, стоило посмотреть.

Где-то он сейчас?

А где дядя Вася Конотоп — первый секретарь Московского областного комитета КПСС. Конотоп не был задавалой, фронтовик, инвалид ВОВ, мужик не плохой.

Интерес к Луне пропал.

Ни американские ни наши исследования так и не дали ответов по Луне. Сливки были сняты, соревнование закончилось вничью, у одних много, но дорого, у других мало, но дешево. В данном случае количество не перешло в качество. Для исследования достаточно нескольких граммов грунта, остальные “булыги” можно раздать по музеям.

Вопрос о лунной обитаемой станции повис в воздухе. Прошло тридцать лет, никто этого вопроса не поднимал.

Марсом полностью завладели американцы.

Но и “Викинги”, сев на поверхность и исследовав грунт на наличие признаков жизни, однозначного ответа не дали, шесть

наших пусков на Марс, кроме туманных картинок да кое-каких околопланетных исследований, не дали практически ничего.

Марс стал “американской” планетой.

Меркурий — ближайшая к Солнцу в нашей системе, по американским исследованиям, мертвая планета.

Оставалась Венера.

Здесь мы имели явные успехи. Не было ни одного аварийного пуска. Вначале было несколько случаев, когда посадочный аппарат (ПА) не достигал поверхности планеты, разрушаясь от внешнего давления. Но вина в этом была ученых-планетологов, а не конструкторов и производителей. Первоначально они назвали величину атмосферного давления на поверхности планеты от 1 до 10 кгс/см². Конструкторы заложили в расчет 15. ПА раздавило.

Ученые дали другие цифры 25—30 кгс/см².

Конструкторы заложили в расчет 40. ПА раздавило.

Зная давление, на которое был рассчитан ПА, и высоту над поверхностью планеты, на которой он был разрушен, экстраполируя, определили давление на поверхности около 100 кгс/см².

Конструкторы заменили алюминиевый сплав АМГ-6 на титановый ВТ-6 и заложили в расчет разрушающее давление в 150 кгс/см². Решение задачи было обеспечено. Полусферы ПА буквально выгрызали из штамповок, масса которой была 460 кг., а масса готовой полусферы — 50 кг.

После нескольких пусков, убедившись, что давление в разных точках планеты и на разных уровнях от венерианского горизонта не превышает 100 кгс/см², пошли даже на облегчение корпуса ПА. За отличную работу звание Героя Социалистического труда получил расточник цеха 43 Анатолий Андреевич Анисимов.

Были два пуска АКС “Венера-11” и “Венера-12” в 1978 г., когда не была выполнена задача бурения и анализа грунта, хотя все остальные задачи были решены.

В 1981 г. были запущены еще две АКС “Венера-13” и “Венера-14”, которые полностью выполнили свои задачи, в том числе по бурению и анализу грунта планеты.

Само по себе решение задачи забора грунта при окружающей температуре 500°С и давлении 100 атм. с подачей его в камеру ПА, где для анализа химсостава грунта — вакуум — является уникальным. Эту задачу решили и установку создали в ОКБ В.П. Бармина. Для испытания ПА в условиях, максимально приближен-

ных к реальным, в НПО им. Лавочкина была смонтирована так называемая камера высокого давления, в которой ПА находился при температуре, давлении и составе атмосферы, соответствующих марсианским, при этом бортовая аппаратура ПА функционировала, а параметры ее работы регистрировались.

Я не останавливаюсь на технических сторонах этих проектов и объемах выполненных научных исследований, отсылая интересующихся к очень добросовестной книге К.А. Керимова “Дорога в космос”. Азербайджан, Баку — 1995. Правда, тираж этой книги всего 5000 экземпляров.

Запуски этих АКС проводились по двум схемам: если позволяли массовые (весовые) параметры, то орбитальный аппарат (ОА) после отделений спускаемого аппарата (СА) переводился на орбиту искусственного спутника Венеры и трансляция сигналов с ПА на Землю шла через него.

Если массовые характеристики, например, увеличения массы ПА за счет установки грунтозаборного устройства, этого не позволяли, то ОА выводили на пролетную траекторию, и он становился спутником Солнца.

Принципиального значения это не имело, так как время функционирования ПА на поверхности планеты было не более полутора часов (температура на поверхности — 500°C), а момент отделения СА, внутри которого находился ПА от ОА, выбиралось с расчетом на обеспечение “радиовидимости” в течение значительно большего времени.

Руководил работами по венерианской тематике заместитель главного конструктора Владимир Геннадьевич Перминов.

С помощью телефотометров, установленных на ПА, панораму окружающей местности мы получили, но рельеф на какой-либо значительной площади получить таким способом было нельзя.

С Земли получить представление о поверхности Венеры с помощью оптических телескопов мешает ее плотная атмосфера, а с помощью радиотелескопов — недостаточная их разрешающая способность.

Поэтому, учитывая большой и фактически безаварийный опыт исследования Венеры, освоенную технологию производства и испытаний, задел материальной части, было решено получить панораму северного полушария планеты с помощью спутников, созданных на базе оправдавших себя конструкций.

Но это уже следующий временной период.

В этот же период (1970—77 гг.) были созданы КА для системы предупреждения ракетного нападения (СПРН). Еще в первые годы нашего подключения к космосу встал вопрос, не следует ли взяться и за военное направление использования КА.

Большинство руководителей на предприятии эту идею поддерживали, понимая, что в условиях “холодной войны” ассигнования на научный космос в любой момент могут быть урезаны и предприятие останется без загрузки.

Наше предприятие приступило к разработке КА для СПРН еще в 1967 г., но только в 1969 г., после того как эти работы возглавил заместитель главного конструктора А.Г. Чесноков, облик семейства КА приобрел окончательный вид.

Общенациональная СПРН включала несколько направлений. Наше предприятие занималось только одним из них, спутниковым.

Генеральным конструктором системы “Спутник — Земля” был Анатолий Иванович Савин, который возглавлял НПО “Комета” МРП (министерства радиопромышленности).

Я был знаком с ним еще в 1951—53 гг., когда он был главным конструктором по системе управления ЗУР 205, которую разрабатывало и изготавливало наше предприятие. Очень грамотный, эрудированный, напористый, но по моим впечатлениям, “арапистый” конструктор.

Работы по созданию КА СПРН велись по техническим условиям и заказам Министерства обороны (МО) и постановлениям ЦК и СМ СССР.

Этими же постановлениями для решения задачи было привлечено много организаций различных министерств и создана необходимая кооперация.

В НПО им. Лавочкина был разработан оригинальный КА, запускаемый на эллиптические орбиты с наклоном, позволяющим контролировать возможные запуски из ракетоопасного района с территории США.

В системе было несколько действующих и находящихся в “горячем” резерве КА, что позволяло вести наблюдение круглосуточно с двойным перекрытием для надежности. Основным информационно-измерительным прибором на КА был инфракрасный телескоп (теплопеленгатор), разработанный в ЦКБ “Геофизика” под руководством главного конструктора Д.М. Хорола.

Под Москвой был построен центр по приему, обработке и передаче на командный пункт РВСН (ракетных войск стратегического назначения) получаемой информации, причем весь процесс занимал меньше минуты. Учитывая, что с территории США до важнейших центров СССР ракета летит примерно 30 мин, была возможность поднять свои стратегические ракеты.

Слава богу, до этого дело не дошло.

Один эпизод встречи с секретарём ЦК партии по оборонному комплексу Д.Ф. Устиновым. Устинов регулярно проводил совещания, жёстко контролируя ход работ по созданию КА 5В95 для системы СПРН (системы предупреждения ракетного нападения).

Эти совещания проводились как в его кабинете на Старой площади, так и на нашем предприятии. Но бывали и комичные ситуации.

Однажды он позвонил С.С. Крюкову и попросил собрать совещание в субботу у нас в ОКБ. Совещание шло как обычно. Устинов требовал, руководители оправдывались, ссылаясь на новизну и сложность разрабатываемой аппаратуры.

И вдруг, Устинов сказал, что ему нужно отлучиться для встречи какой-то делегации в аэропорту Шереметьево.

Как будем решать? Либо прервём совещание часа на полтора, либо закончим его до его отъезда?

Все, конечно, выбрали второй вариант.

Решения были согласованы, быстро приняты. Совещание закончилось.

Когда Устинов вышел из кабинета Крюкова, я попросил его зайти в комнату напротив.

Он удивился: зачем?

Отметить день рождения Крюкова.

“Врёшь!” Я: “Честное слово”.

Крюков подтвердил, что сегодня его день рождения. Устинов засмеялся, сел с нами за стол, поздравил Крюкова, выпил пару рюмок водки и уехал. Застолье продолжалось.

Это было 10 августа, действительно в день рождения С.С. Крюкова.

КА ОКО-1, запускался на орбиту с помощью “Семерки” с дополнительным разгонным блоком Л с северного полигона Плесецк. Но иметь на орбитах значительное количество действующих КА и большое количество их в арсеналах МО было невыгодно.

Военные настаивали на увеличении срока активного существования (функционирования) спутников на орбитах.

На первом этапе предприятие тоже было в этом заинтересовано, так как большое количество изготавливаемых нами КА и блоков Л сильно загружало производство и без того задышавшееся от работ по научной тематике.

Начались очень серьезные работы, связанные в основном с повышением надежности бортовой аппаратуры и, в первую очередь, радиокомплекса.

Задача была решена. Время активного существования КА на орбите увеличилось в несколько раз. Количество изготавливаемых КА и блоков Л тоже резко сократилось.

По государственному - хорошо!

А в какое положение попало предприятие, когда ассигнования на научную тематику резко уменьшились?

Когда единственный источник финансирования — заказ МО!

В 1974 г. спутниковая СПРН была официально принята на вооружение МО.

Запуск баллистических ракет против СССР с территории США вообще маловероятен. Но остаются еще моря и океаны, в которых плавают атомные подводные лодки с ракетами на борту.

Чтобы держать под контролем большую часть поверхности планеты, нужно разместить спутники на так называемой стационарной орбите (расстояние от поверхности Земли около 36 тыс. км). В этом случае 2—3 КА позволяют контролировать не только территорию США, но и приблизительно 80% поверхности земли, за исключением крайних северных и южных районов (Северный полюс, Антарктида).

Модифицированная КА ОКО-1 были выведены на эту орбиту и приступили к дежурству.

ОКБ завода им. Лавочкина разработало более совершенный КА ОКО-2. Руководил этими работами, а так же всеми последующими по обеспечению безопасности страны из космоса, заместитель главного конструктора Александр Львович Родин.

Эти КА имели инфракрасный телескоп большой разрешающей способности и выводились на стационарную орбиту РН "Протон" с РБ Д.

Разработав вариант запуска КА на стационарную орбиту, мы столкнулись с неподготовленностью нового технического комплек-

са на Байконуре, откуда только и можно было в то время вывести КА на стационарную орбиту.

Что делать? Ждать нельзя!

Выручила, как это обычно бывает, технология.

Каковы основные этапы подготовки КА к запуску? Отработка на КИСе завода, транспортировка на аэродром, перевозка самолетом на полигон, автомобилем на технический комплекс и повторение комплексной проверки бортовых систем, ранее проводившейся на КИС.

Далее заправка, стыковка с РН и т.д.

На техническом комплексе полигона не готова наземная аппаратура для контрольных испытаний.

Нашли решение. Нужно пройти все этапы, которые положены по технологии, но не на полигоне, а на заводе. Была разработана следующая технология: после отработки КА на КИСе он транспортировался на аэродром, погружался в самолет, который проводил в воздухе время, требуемое для перелета из Шереметьева на Байконур.

После посадки контейнер с КА совершал на автомашине путь, равный тому, который он должен был пройти на полигоне, и снова завозился в КИС завода. Там КА проходил полную двойную, а иногда и тройную повторную контрольную проверку и отправлялся теперь уже на Байконур.

Там КА никаких проверок, кроме внешнего осмотра, не проходил и после заправки газами и топливом стыковался с РН.

Эта технология вполне себя оправдала.

В полете не было ни одного отказа.

Заказчики приветствовали такое новшество, так как были заинтересованы в сокращении цикла подготовки КА на ТК. Эта технология в несколько изменённом виде была применена и на других типах КА и подтвердила свою надежность.

За участие в создании КА ОКО-2 А.Л. Родин как научный руководитель проекта в апреле 1999 г. был награжден орденом "За заслуги перед Отечеством" IV степени.

В 1977 г., я как депутат ВС СССР, принимал новую "брежневскую" конституцию с пресловутым шестым пунктом о руководящей и направляющей роли КПСС. Даже в старой так называемой сталинской конституции 1935 г. такого пункта не было.

Брежнев уже тогда вызывал усмешки, но в руководящую роль партии я вроде верил, хотя в своих выступлениях на различного рода собраниях и конференциях цитаты “из вождей” старался не приводить.

То, что наша страна безнадежно отстала от демократических стран по уровню жизни, я впервые увидел в 1971 г. в Париже.

Наши успехи в некоторых областях науки и техники объяснялись привлечением самых лучших сил и огромных средств при “оголении” всех других направлений развития экономики страны.

Страна погружалась в болото беспросветного отставания, вылезти из которого она могла только с помощью революционных реформ, проводимых новыми людьми.

КПСС дряхлая и рассыпалась не только сверху, она теряла нравственные устои и распатывалась снизу. Вопли маргиналов о высокой нравственности партийных рядов, раздающиеся сегодня, не стоят ни гроша. И тому можно привести много примеров.

Однажды во время отпуска в Кисловодске я познакомился с корреспондентом “Известий” по разделу науки и техники Борисом Петровичем Коноваловым. Я видел его и раньше, когда он приезжал к нам на предприятие, собирая материалы, и потом очень профессионально доводил их до читателей. Он был убежденный сторонник автоматических КА, но никогда не замыкался только на этом направлении, освещая и орбитальные полеты.

Это не в пример сегодняшнему обозревателю Губареву, у которого в статьях, других материалах, кроме как по орбитальным полетам, нет. Виноват в этом не он один.

Если на телевидении идут материалы по космосу, то только об орбитальных полетах, совершенно забывая о всех других направлениях. А откровенно говоря, кому нужны эти орбитальные полеты?

Ну, родят в невесомости. Вопрос в какой? В орбитальной станции “чистой” невесомости нет. Еще несколько мышат, получают от них потомство, ну и что? Этот результат можно перенести и на людей? Зачем? Что, женщины будут рожать в космосе?

Исследования поведения материалов в условиях космоса — важный раздел. Но его с успехом можно выполнить и с помощью автоматов, не рискуя людьми и не тратя больших средств.

Все эти орбитальные станции “Салюты”, “Миры”, МКСы — дань моде и желание продемонстрировать перед всем миром свои технические достижения.

Конечно, в работе по их созданию отрабатываются новые технологические процессы, проверяются новые теории и конструкторские решения, совершаются новые открытия. Все это двигает науку вперед и позволяет перенести часть полученных результатов на другие виды деятельности человека.

Но все это можно получать и создавая новые, полезные для человечества космические автоматы. А о безграничных возможностях космических автоматов (КА) свидетельствует, хотя бы выход за пределы Солнечной системы американского КА “Пионер” и получение с него информации в течение 29 лет!!!

В конце декабря 1978 г. начале января 1979 г. мы с женой отдыхали в санатории “Красные камни” в Кисловодске.

В старом здании столовая, кинозал, библиотека и апартаменты для высоких правительственных чиновников.

При нас с начала января 1979 г. в течение 10—12 дней отдыхал А.Н. Косыгин — председатель СМ СССР. Он был уже сильно болен и ходил даже в столовую с врачом.

В столовой у него был столик справа от входа. Входя, он здоровался со всеми, и мы здоровались с ним, проходя мимо его столика к нашему, который был в том же ряду.

Каждый день ему привозили документы, с которыми он работал. На прогулку он ходил по так называемой “косыгинской тропе”. Рядом с ним шел врач с кейсом, сзади один охранник. “Косыгинская тропа” проходила в основном по ровной местности без заметных подъемов и спусков.

Самым неприятным, по моему мнению, были для него группы зевак, которые, зная время его выхода на прогулку, собирались у ворот санатория и сопровождали его, идя по проезжей части дороги. Их никто не отгонял хотя все это любопытство было просто противно.

В санатории Косыгин ходил в библиотеку и на кинофильмы и даже на выступления санаторной самодеятельности, вручая подарки исполнителям.

Когда Косыгин уезжал, то отдыхающих пригласили сфотографироваться с ним.

Мы вышли, вышел Косыгин, удивился, как много народа отдыхает в санатории. На самом деле отдыхающих было немного (их в санатории вообще было немного), основная масса — обслужи-

вающий персонал, который раза в 2—3 превышал по численности отдыхающих.

Сфотографировались. Он попрощался, сел в машину и уехал.

Мы уезжали через несколько дней. Цветную фотографию нам прислали в Москву, — “система” сработала четко.

В санатории мы встретили, отдохавшего с женой В.П. Мишина, еще недавно главного конструктора и руководителя ОКБ, назначенного после смерти С.П. Королева, первым заместителем которого он был долгое время.

В 1974 г. он был освобожден и перешел на работу в МАИ заведующим кафедрой № 601 (конструкция летательных аппаратов) аэрокосмического факультета.

“Погорел” он на разработке ракеты Н-1 и ее использовании для высадки советского космонавта на Луну.

После успехов американцев и доставки космическими автоматами (разработки НПО им. Лавочкина) грунта с Луны, наша отечественная лунная экспедиция была уже бессмысленна. Может быть, он рассчитывал использовать Н-1 для вывода тяжелых спутников и орбитальных станций? Но неудачи следовали за неудачами. Максимальное время полета ракеты при испытаниях на Байконуре составляло 104 с, т.е. не проходило отделение даже первой ступени (110 с полета).

В.П. Мишин настаивал на продолжении работ по этой теме. Н-1 было его любимым детищем.

После освобождения с должности главного конструктора В.П. Мишин сохранил связи с конструкторскими организациями и военными, по-прежнему пользуясь большим авторитетом.

В этом я убедился на его юбилее — ему исполнилось 60 лет и он был в расцвете сил.

С.С. Крюков поехать со мной поздравить Мишина отказался. С Василием Павловичем они были враги и поэтому после смерти Королева через три года Крюков все таки вынужден был уйти в наше ОКБ первым заместителем Бабакина. став после его смерти главным конструктором.

Среди желающих поздравить Мишина было очень много высоких военных чинов.

Обычно после освобождения от должности какого-либо руководителя круг “друзей” мгновенно разлетается, как стая ворон. А тут нет. Значит, чем-то В.П. Мишин привлекал к себе людей, своей открытостью, широтой русского характера...

Сбор урожая на чужом поле (1977—1987 гг.)

Вернусь к событиям, последовавшим за назначением В.М. Ковтуненко главным конструктором ОКБ НПО им. С.А. Лавочкина. До назначения в НПО им. Лавочкина Вячеслав Михайлович с 1953 г. работал в ОКБ “Южное” в Днепропетровске, последнее время в должности главного конструктора КБ-3 этого ОКБ.

Назначение Ковтуненко главным конструктором нашего ОКБ поломало все планы Труфанова. Как я понимаю, его расчет строился на том, что после ухода С.С. Крюкова он станет главным конструктором. Но его кандидатура даже не обсуждалась, слишком хорошо его узнали и в МОМе и в ЦК КПСС.

Да и в ОКБ его назначение вызвало бы бунт. Ему ничего не оставалось, как верой и правдой служить Ковтуненко.

Ковтуненко начал обрабатывать работников Главного Управления и министерства с тем, чтобы вывести ОКБ из состава НПО, т.е. выйти из подчинения генеральному директору, хотя в конструкторские вопросы я не лез и ему в тематических делах не мешал.

Первое чего он хотел добиться — создания самостоятельных партийной, профсоюзной и комсомольской организаций ОКБ, т.е. превращения их в его “карманные” организации. Я и секретарь парткома НПО Бронислав Лаврентьевич Беседин против этого предложения категорически возражали. Без согласия парткома НПО такое, с позволения сказать, преобразование провести было нельзя.

И тут Ковтуненко помог случай.

На одном из заседаний коллегии МОМа Ковтуненко отчитывался о состоянии разработки важной оборонной темы. Дела шли плохо. Одна из причин — смена разработчиков комплектующей аппаратуры.

В свое время Бабакиным была создана система кооперации, в которой участвовали лучшие организации, разрабатывающие аппаратуру для ракетных и космических систем. Большинство этих организаций были в свое время привлечены, а некоторые созданы специально еще С.П. Королевым.

В бытность С.С. Крюкова главным конструктором нашего ОКБ эта кооперация была, в основном, сохранена.

С приходом Ковтуненко к руководству ОКБ он стал менять многие из этих организаций на другие, далеко не лучшие. Новая кооперация “притиралась” весьма болезненно, учитывая тем более сложный, не терпящий возражений, характер Ковтуненко.

Афанасьев обрушился на Ковтуненко в грубой форме. Он вызвал к столу, за которым сидели члены коллегии, меня и спросил о причинах. Я без обиняков высказал свое мнение.

Я сказал, что Ковтуненко переносит методы руководства своим небольшим подразделением в ОКБ “Южное” на большое и сложное ОКБ им. Лавочкина, что утрачена ранее сложившаяся кооперация смежных организаций, что авторитарный стиль руководства, который в значительной степени способствовал уходу С.С. Крюкова, не только не изменен, но усилен.

После меня Афанасьев спросил мнение секретаря парткома.

И тут Бронислав Лаврентьевич, видимо, не желая вредить Ковтуненко, стал что-то невнятно говорить, а после ряда вопросов, вдруг заявил, что он как математик в чисто технических вопросах разбирается недостаточно.

Афанасьев аж подпрыгнул.

Как секретарь парткома НПО не разбирается в технических вопросах!

Далее следовали примерно такие слова: “Милованов, кого ты держишь секретарем парткома? Сменить немедленно. Срок две недели. Доложить исполнение”. И это в присутствии заведующего оборонным отделом ЦК КПСС Григорьева, выходца с Южмаша.

Я был в шоке. Что делать? Менять прекрасного, умного, грамотного секретаря парткома на кого и как?

Для этого нужно собрать партконференцию НПО, так как в составе парткома подходящей кандидатуры нет.

А причина замены? Взбалмошная реакция министра-самодура? Глупо.

Это произошло в конце 1979 г. Бронислав Лаврентьевич только что вновь был переизбран секретарем парткома НПО. “Менять” секретаря парткома я не стал. Время от времени о решении Афанасьева мне напоминал секретарь парткома министерства и кое-кто из подхалимов из Главка.

Смена секретаря парткома произошла после плановой отчетно-выборной партконференции через десять месяцев. Сам Беседин, понимая сложность своего положения, просил его освободить.

Но Ковтуненко времени не терял.

Через своих советчиков он искал подходящую кандидатуру и нашел ее в лице начальника цеха окончательной сборки Николая Ивановича Лаптева.

Лаптева я знал, по моему мнению, хорошо, но оказалось, недостаточно глубоко.

Что уж ему обещал Ковтуненко, какие радужные перспективы рисовал, не знаю. Но Лаптев дал согласие и на партконференции был избран в состав парткома, а на парткоме — секретарем.

После этого Ковтуненко через Лаптева стал проводить свою сепаратистскую идею. Поскольку выделение группы общественных организаций одного ОКБ выглядело бы противоестественно и “ослиные уши” стали бы видны сразу, то были созданы четыре группы партийных, профсоюзных и комсомольских организаций: ОКБ, основное производство, подготовка производства и сфера обслуживания при сохранении комитета НПО, куда вошли отделы заводоуправления (управление НПО) и который выполнял в основном представительские “во внешнем мире” функции.

Во главе общественных организаций ОКБ Ковтуненко быстро расставил угодных ему людей и получил инструмент для штамповки нужных ему организационно-кадровых решений. Не последнюю роль сыграл в этом доставшийся ему в “наследство” от С.С. Крюкова в качестве первого заместителя, Труфанов.

К этому времени в ОКБ Труфанов стал поистине одиозной фигурой, с которой другие заместители главного конструктора просто не считались. Труфанова это оскорбляло, больно било по самолюбию и он ничего лучшего не мог предложить Ковтуненко, как еще большую централизацию принимаемых решений. Нужно сказать, что предложения вполне соответствовали желаниям самого Ковтуненко.

Кем он был до прихода в ОКБ С.А. Лавочкина? Главным конструктором нескольких малоизвестных КА. А здесь? Здесь были известные всей технической общественности научные достижения и такие крупные личности, как В.П. Пантелеев, В.Г. Перминов, А.Л. Родин, О.Г. Ивановский, А.Г. Чесноков и др. Идея Ковтуненко взять решение всех вопросов в свои руки и тем самым закрыть заместителям выход во внешний мир, Труфановым горячо поддерживалась.

Но к чему это вело? К “гражданской войне” внутри ОКБ и с учетом сепаратистских предложений Ковтуненко к развалу единого коллектива НПО.

Далее терпеть такое положение было нельзя.

Я предложил Ковтуненко заменить Труфанова на В.П. Пантелеева.

Сам Ковтуненко был математик-расчетчик (окончил механико-математический факультет ЛГУ) и как показал его первый опыт работы в НПО им. Лавочкина, в конструкции и особенно системах управления КА разбирался недостаточно и только злился, когда ему указывали на его промахи.

Подписать на имя С.А. Афанасьева представления об освобождении Труфанова и назначении Пантелеева, Ковтуненко отказался.

Тогда я подписал их один и направил министру. Через неделю соответствующие приказы были С.А. Афанасьевым подписаны. Труфанов освобожден.

Ковтуненко отомстил мне, в том числе и за это, несколько лет спустя. Каким образом? Об этом позднее.

То, что Ковтуненко был опытный интриган, о чем меня еще раньше предупреждал Генеральный конструктор ОКБ “Южное” В.Ф. Уткин, свидетельствуют развернувшиеся далее события.

Что сделал Ковтуненко?

Он организовал полную информационную блокаду Пантелеева — своего первого заместителя.

Он запретил направлять Пантелееву документы, даже адресованные непосредственно ему, как первому заместителю главного конструктора, не приглашал на совещания, не поручал решение каких либо вопросов. Пантелеев мог работать только с близкими ему конструкторами-управленцами (Куликовым, Нагорных, Ушаковым, Сумцовым) и производством, которое со своими вопросами к нему обращалось чаще и охотнее, чем к Ковтуненко.

Но если Ковтуненко узнавал, что решение принял Пантелеев, он его отменял и выдавал собственное, другой раз почти не отличавшееся от пантелеевского. Но его!

Пробыв в таком “подвешенном” состоянии некоторое время, Пантелеев вынужден был уйти с предприятия на должность главного конструктора и первого заместителя генерального директора

института телемеханических автоматов, предназначенных для работы в экстремальных условиях, создание которых стало особенно актуальным после аварии на Чернобыльской АЭС.

Это было мое второе поражение (первое — разделение общественных организаций НПО).

После ухода Пантелеева, Ковтуненко добился назначения на должность своего первого заместителя Владимира Александровича Серебренникова — грамотного конструктора, человека интеллигентного, высококультурного, но очень мягкого.

На него Ковтуненко взвалил все организационно-хозяйственные вопросы ОКБ, подписывание бесчисленных писем, чертежей и других документов, что раньше выполняли заместители главного конструктора по направлениям.

Серебренников из хорошего конструктора превратился в плохого организатора.

Как главный конструктор Ковтуненко не принес с собой никаких новых технических идей, а воспользовался тем запасом, который был создан коллективом ОКБ под руководством его предшественников Бабакина и Крюкова. Поэтому он счел за благо не пахать и не сеять, а собирать урожай на засеянном до него поле.

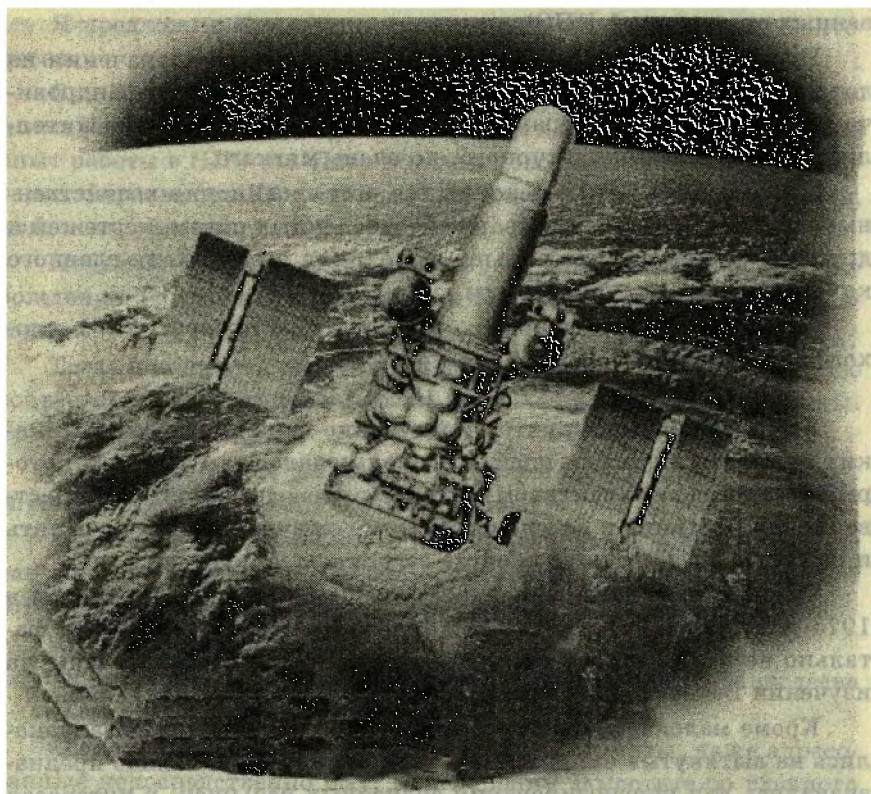
Так как работы по исследованию Луны были прекращены в 1976 г. с пуском “Луны-24”, а с Марсом нашему коллективу фатально не везло, то все основные работы были сосредоточены на изучении Венеры, что соответствовало и желаниям АН СССР.

Кроме малоизвестных спутников “Прогноз”, которые запускались на вытянутые околоземные орбиты, и первоначально предназначались для прогнозирования солнечных вспышек, в интересах ОКБ Королева, проектировавшего высадку космонавтов на Луну, были и другие, весьма оригинальные. К слову сказать, “Прогнозов” за период с 1972 по 1985 гг. было запущено десять, далее они без существенных изменений конструкции превратились в КА “Интеркосмос”, а затем — в КА “Интеграл”.

Другими малоизвестными спутниками, работа по которым облегчила задачу перехода ОКБ НПО на разработку КА для исследования космического пространства с орбит ИСЗ (искусственного спутника Земли) были “Астрон” и “Гранат”.

“Астрон” был разработан по заданию АН СССР, а точнее, по техническим условиям академика Андрея Борисовича Северного,

директора Крымской астрофизической обсерватории (КРАО), для астрофизических исследований в ультрафиолетовом диапазоне волн.



Внеатмосферная автоматическая обсерватория
“Астрон”

Специальные зеркала уникального телескопа и всю аппаратуру для приема и обработки информации разрабатывала и изготавливала КРАО, а корпус телескопа с приводами, системой охлаждения аппаратуры и сам КА с его служебными системами — НПО.

В Постановлении СМ СССР было записано изготовление двух КА, но я уговорил Северного на изготовление только одного с гарантией двойного срока его активного существования — два года вместо одного. Моя уверенность основывалась на том, что КА раз-

работывался с использованием уже неоднократно проверенных служебных систем, используемых на АКС “Венера”.

Фактически спутник функционировал на околоземной орбите восемь лет, т.е. в четыре раза перекрыл обещанный срок. Он мог бы функционировать и дольше, но кончился запас азота, используемого в системе управления КА.

Второй КА “Гранат”, так же для КРАО, был собран буквально из “хлама”, т.е. агрегатов и бортовой служебной аппаратуры, оставшихся от венерианских разработок, с истекшими гарантийными сроками.

Поэтому срок активного существования спутника на орбите ИСЗ был установлен шесть месяцев.

Спутник проработал на орбите семь с половиной лет, подтвердив еще раз, что использование отработанных служебных систем и хорошо оправдавшей себя кооперации соисполнителей при создании уникальных (штучных) экземпляров КА, предпочтительнее ненужного “новаторства” и привлечения новых весьма многообещающих, но непроверенных в деле смежных организаций.

Ведущим конструктором обоих спутников был талантливый инженер Василий Васильевич Романов.

Возвращаюсь к Венере.

Не желая вдаваться в технические подробности, я еще раз отсылаю интересующихся к книге К.А. Керимова “Дорога в космос”.

В начале семидесятых годов в НПО им. Лавочкина была разработана оригинальная конструкция межпланетных станций для исследования Венеры с использованием РН “Протон” и разгонного блока Д.

Новые межпланетные станции, имея массу около 5000 кг, состояли из орбитального и посадочного блоков. Орбитальный блок выводился либо на орбиту спутника Венеры, либо на пролетную траекторию.

Отделившийся от орбитального посадочный блок, внутри которого находился посадочный аппарат, первоначально по законам аэродинамики тормозился в атмосфере планеты, далее совершал снижение на парашюте, а в нижних слоях атмосферы с помощью специального тормозного щитка.

Посадочный аппарат был рассчитан на работу на поверхности планеты в течение 40—45 мин при внешнем давлении 100 атм и температуре 500°C в среде углекислого газа (СО₂).

Передача информации на Землю осуществлялась через ретранслятор — орбитальный блок.

Первая межпланетная станция нового поколения (“Венера-9”) была запущена с космодрома Байконур 8 июня 1975 г. Ее посадочный аппарат (ПА) совершил посадку на поверхность Венеры 22 октября 1975 г. За четыре с половиной месяца полета межпланетная автоматическая станция (АМС) преодолела расстояние более 300 млн. км. Орбитальный блок (ОБ) стал спутником Венеры с периодом обращения около 48 ч. ПА этой станции функционировал на поверхности планеты 53 мин и погиб “тепловой смертью” в результате перегрева, что было предусмотрено расчетами.

Я подробно останавливаюсь и во многом повторяюсь на создании АМС. “Венера-9” — станция нового поколения оригинальной разработки НПО им. Лавочкина, потому что все последующие венерианские аппараты создавались на базе этой конструкции.

“Венера-13” и “Венера-14”, запущенные в 1982 г., имели на ПА уникальные грунтозаборные устройства, разработанные в ОКБ В.П. Бармина.

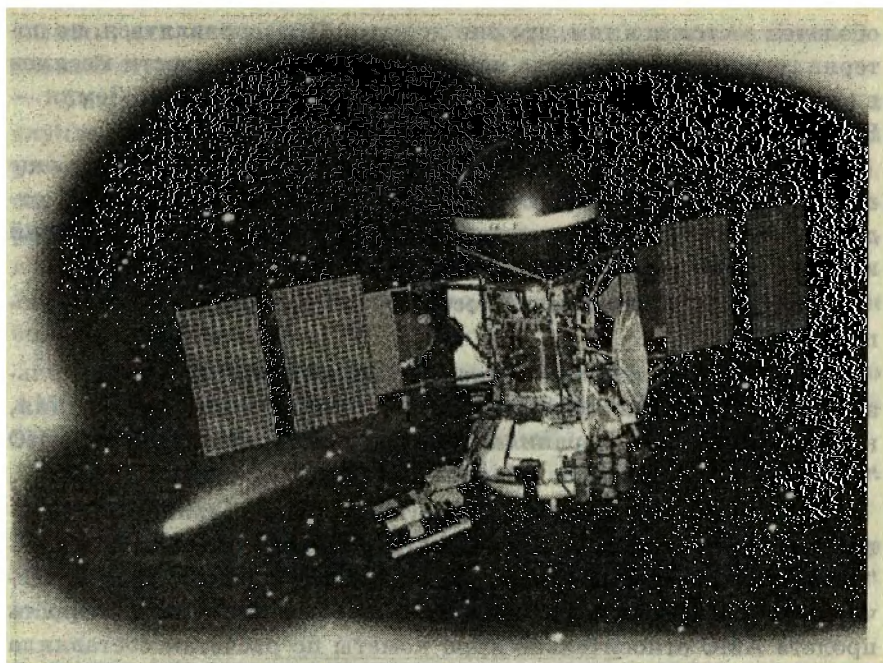
Эти агрегаты не только обеспечивали забор грунта планеты, но и анализ его химического состава внутри ПА с передачей результатов анализа на Землю.

Межпланетные станции “Венера-15” и “Венера-16”, запущенные в 1983 г. были предназначены для картографирования северного полушария планеты с помощью радиолокатора, разработанного коллективом академика А.Ф. Богомолова.

В этом же ряду стоят и АМС для исследования кометы Галлея.

Идея использования венерианских АМС для исследования кометы принадлежит директору Института космических исследований АН СССР Р.З. Сагдееву, живущему в настоящее время в США, причем эта задача, бывшая в начале второстепенной, вскоре превратилась в основную.

Космические станции проекта “Вега” должны были решить три задачи, из которых две совершенно новые и оригинальные.



Автоматическая космическая станция (АКС) “Вега”

Первая задача — исследование облачного слоя Венеры с помощью специальных метеостанций на плавающих в атмосфере планеты аэростатных зондах.

Вторая — исследование ядра кометы Галлея с пролетной траектории и расстояния 10—15 тыс.км.

Третья задача — уже стандартная для этих аппаратов — посадка и исследования на поверхности планеты.

Работы по проекту начались в 1981 г., старт АМС — декабрь 1984 г., пролет ОА вблизи ядра кометы — март 1986 г.

Для разработки конструкции и изготовления аэростатной оболочки мы пытались привлечь специализированные организации. Но они выдвинули совершенно неприемлемые по срокам и стоимости условия. Пришлось разрабатывать и изготавливать эти оболочки в НПО. Главная из многочисленных трудностей создания

оболочек состояла в том, что они должны бы расправляться, не потеряв герметичности, после нахождения в течение шести месяцев в сложенном и запресованном состоянии (время перелета Земля — Венера. Декабрь 1984 — июнь 1985 г.).

Эту работу в НПО возглавил мой друг и хороший товарищ еще по учебе в МАИ Алексей Семенович Камышков — начальник отдела новых технологий и материалов ОКБ, безвременно умерший в мае 2001 г.

Работа была выполнена блестяще, что подтвердили последующие события.

Следует отметить, что в проекте “Вега” впервые была использована широкая международная научно-техническая кооперация, которая во многом сохранилась и на последующих проектах НПО “Интеркосмос”, “Фобос”, “Марс”.

Основной особенностью автоматической межпланетной станции проекта “Вега” и ее отличием от ранее применявшихся АМС “Венера” было наличие телевизионных систем (ТВС), для передачи на Землю изображения ядра кометы Галлея. Так как скорость пролета АМС относительно ядра кометы по расчетам составляла 80 км в секунду, то ТВС нужно было установить на специальной платформе, способной обеспечить условия слежения. Эта платформа должна находиться в сложенном состоянии в течение 400 суток в условиях низких температур и высокого вакуума, а затем раскрыться по команде с Земли и обеспечить слежение ТВС за ядром кометы.

Телевизионную систему проектировали и изготавливали предприятия Венгрии. Чувствительные элементы для нее — “глаза” системы так называемой ПЗС (приборы зарядовой связи) — предприятия Министерства электронной промышленности в г. Зеленограде под Москвой.

По выбору ТВС вопрос решался однозначно.

Сложнее обстояло дело с автоматической стабилизированной платформой (АСПГ).

Надежность конструкции, предложенной чехословацкими учеными, в которой привод платформы во время перелета Земля — комета находился в условиях вакуума, вызывала серьезные сомнения в своей работоспособности. Поэтому было решено проверить работу АСПГ в условиях, максимально приближенных к ре-

альным, для чего в НПО были спроектированы и построены специальный стенд и вакуумная камера.

Так как испытания привода АСПГ были длительными, а в случае неудачи испытаний замена конструкции на другую была уже невозможна, то Афанасьев поручил НПО “Ротор” — фирме, специализирующейся на проектировании гироскопических приборов для систем управления ракет и космических аппаратов, создание АСПГ с приводом, размещенным в герметичном корпусе. АСПГ в этом варианте, естественно, было конструктивно другим и большим по массе.

Было принято решение, чтобы не обижать чехов, на первую АМС “Вега” ставить АСПГ чехословацкой разработки, так называемой АСПГ-4, на вторую отечественной — АСПГ-Р.

Это решение создавало большие трудности для ОКБ и производства НПО им. Лавочкина.

Ответственность за работу АСПГ и ТВС взял на себя директор ИКИ Р.З. Сагдеев. Мы смонтировали на территории ИКИ специальный стенд — аналог АМС для отработки АСПГ и ТВС.

Основные работы по проекту “Вега” развернулись в начале 1983 г. Оставалось много нерешенных вопросов, в том числе о допуске иностранных специалистов в НПО и наших работников в капиталистические страны — участники проекта. С помощью АН СССР эти вопросы были успешно решены.

Обеспечение надежности работы АМС проекта “Вега” была задачей номер один.

В отличие от самолетов, штатные, т.е. запускаемые в космос аппараты, являются аппаратами одноразовыми и не могут быть использованы для наземных испытаний в условиях реальных перегрузок, температур и т.п. Поэтому наземные испытания аналогов КА имеют огромное значение для успешной работы в космосе штатных аппаратов, учитывая высокую стоимость темы, уникальность и научное значение эксперимента.

Так, например, возможность исследования кометы Галлея появляется один раз в 76 лет.

Одним из важнейших вопросов проекта “Вега” в части исследования атмосферы Венеры является вопрос обеспечения работоспособности посадочного аппарата.

Необходимо было провести испытания спускаемого аппарата, внутри которого находился посадочный аппарат, на реальные перегрузки при входе в атмосферу планеты. Для этого была спроектирована в одном из институтов МОМа (НИИТМ) уникальная центрифуга. Основные узлы изготовил завод “Большевик” в Петербурге.

Строительно-монтажные и наладочные работы выполнил коллектив НПО им. Лавочкина с участием разработчиков конструкции и изготовителей узлов.

В результате в начале восьмидесятых годов была построена уникальная центрифуга, единственная в мире, способная создать линейную перегрузку до 450g для массы в 5000 кг.

Вторая, еще более объемная задача — изготовление и монтаж второй радиолокационной антенны П-2500 со всем комплексом наземных сооружений и аппаратуры.

Первая такая антенна была смонтирована и пущена в эксплуатацию в районе Евпатории в Крыму в центре дальней космической связи. Ранее с её помощью осуществлялись управление, прием информации с АМС для исследования Марса и Венеры.

Но для точного определения взаимного положения кометы и АМС “Вега” необходимо было иметь несколько измерительных пунктов, разнесенных на возможно большие расстояния (чем больше “база” измерения, тем выше его точность).

Для размещения второй антенны П-2500 был выбран на Дальнем Востоке район города Уссурийска. Для характеристики такого технического “монстра” приведу только одну цифру — диаметр зеркала антенны 70 м. Третья антенная система на территории СССР находилась под Москвой в поселке Медвежьи озера. Известно, что точность радиоизмерений определяется отношением длины волны излучаемой АМС к полезной площади приемной антенны, т.е. чем меньше длина волны и больше размер (в данном случае диаметр зеркала) антенны, тем выше точность измерения.

Одновременно с проектом “Вега” работы по изучению кометы Галлея вели Европейское космическое агентство — проект “Джотто” и Япония — проект “Планета-А”.

Следует отметить, что эти проекты никакого сравнения с проектом “Вега” не выдерживали, да они и не пытались конкурировать с ним. Масса ОА “Вега” при пролёте кометы была более

4000 кг. Сравнить эти проекты с “Вегой” все равно, что сравнить мотороллер с “Мерседесом” (Масса КА “Джотто” при пролете кометы — 580 кг, планета А — 125 кг, это его стартовая масса). Поскольку проект “Вега” приобрел международное значение, то в дополнение к трем станциям слежения и приема информации на территории СССР были дополнительно задействованы станции других государств, расположенных в Северном и Южном полушариях Земли.

В проекте принимали участие большинство стран Восточной Европы, а также Германия, Франция и Австрия. Вся международная кооперация осуществлялась через ИКИ АН с привлечением специалистов НПО им. Лавочкина, как головной и ответственной организации по проекту, так и других организаций — разработчиков комплектующей аппаратуры.

Ответственным руководителем проекта был определен заместитель главного конструктора ОКБ Владимир Геннадьевич Перминов, руководивший до этого всеми работами по исследованию Венеры.

В начале 1983 года работы по проекту были развернуты полностью. Началось изготовление так называемых наземных аппаратов, т.е. космических аппаратов, предназначенных для различного вида испытаний, по результатам которых вносятся изменения в документацию и в конструкцию штатных летных аппаратов.

Так, например, по результатам моделирования обстановки в районе ядра кометы была усилена противометеоритная защита АМС, установлены приборы конструкции МАИ для регистрации числа соударений.

В это же время руководством МОМ и АН было принято скорее политическое, чем техническое решение ставить на обе АМС чешскую стабилизированную следящую платформу АСПГ-4.

Почему решение политическое?

Во время работы Ковтуненко в ОКБ “Южное” для спроектированного под его руководством КА “Целина” были заказаны и изготовлены в Чехословакии стабилизированные платформы. Но платформы востребованы не были. Чехи обиделись.

Зная, что в Союзе изготавливаются еще платформы собственной конструкции, они опасались повторения истории с “Целиной”.

Поэтому, идя на известный риск, так как испытания в вакууме чешского привода в НПО еще не были закончены, Афанасьев и Марчук, в то время президент АН, приняли решение ставить на обе АМС чешскую платформу.

Но это решение было принято уже в начале 1984 г.

При разработке такого сложнейшего комплекса, как проект “Вега”, с широкой международной кооперацией и параллельным созданием необходимых средств испытаний и управления, в которой участвуют организации многих министерств и ведомств, вопросы увязки и координации их работы приобретают первостепенное значение.

Поэтому МОМ (Афанасьев) и АН СССР (Марчук) приняли в марте 1983 г. совместное решение о создании специальной группы оперативно-технического руководства (ОТР) работами по изготовлению и наземным испытаниям АМС “Вега”.

В состав ОТР вошли представители 3 ГУ МОМ, ГКНТ (Госкомитет по науке и технике), представители НПО во главе с главным инженером А.М. Баклуновым и техническим руководителем проекта В.Г. Перминовым, представители ИКИ АН, головного научно-испытательного института МОМ — ЦНИИМаш (аналог ЦАГИ МАИ) и основных организаций-разработчиков систем.

В решении было записано (п.13) “Возложить оперативно-техническое руководство этими работами на генерального директора НПО им. Лавочкина т. А.П. Милованова”.

Таким образом, я стал руководителем ОТР.

Моими заместителями были утверждены: директор ИКИ академик Р.З. Сагдеев, главный конструктор ОКБ НПО им. Лавочкина В.М. Ковтуненко и его первый заместитель В.П. Пантелеев.

Этим решением самолюбию Ковтуненко были нанесены сразу две травмы. Во-первых, председателем ОТР был назначен я, а не он, несмотря на то, что, основные сложные вопросы, требующие согласования и увязки, были вопросами научно-конструкторскими, а не производственными. Никто и никогда не сомневался в способности коллектива НПО создать надежные АМС и КА в нужный срок, если своевременно были решены научные и конструкторские проблемы.

Во-вторых, наряду с Ковтуненко заместителем руководителя ОТР был назначен его зам. В.П. Пантелеев. Это могло означать

УТВЕРЖДАЮ:
СН ШИШКИН

ГРАФИК РАБОТ НА МАШ. 901, 902 с ТВС и АСПГ (4)

УТВЕРЖДАЮ:
В.А. КОТЕЛЬНИКОВ

Для служебного пользования
№ 06-4884
Зав. 5

902-С1
РЧ-А3 - 802
ЛК-А5 - 9

945

901 ПР

902 ПР

(АСПГ(4)
ЛК-2)

9 КС
с 24.4

АСПГ(4)
ЛК-3

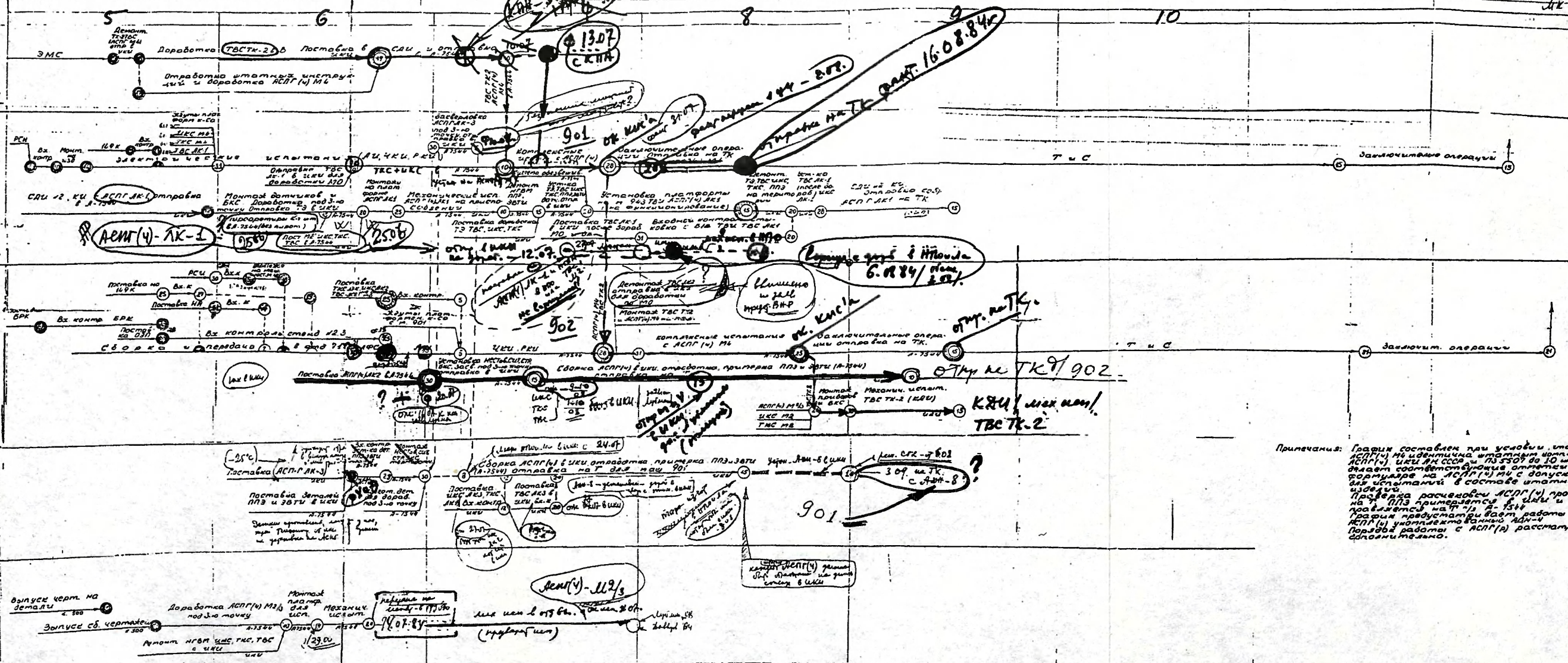
901

МАКЕТ

АСПГ(4)
М2/3

(НГВМ-ТЭ)

5



Примечания: График составлен при условии что АСПГ(4) не является штатным изделием АСПГ(4) и не АССР и ПЗ 5507 до 10 июня 1984г. соответствующая отправка в соответствии с графиком на АСПГ(4) МК с допуском во для испытания в составе штатных изделий. Проверка расчётов АСПГ(4) проводится на ПЗ 5507. График предусматривает работы с АСПГ(4) объектом 60000, АСПГ(4) после работы с АСПГ(4) рассматривается дополнительно.

А.П. МИЛОВАНОВ
В.М. КОВТУНЕНКО

Р.З. САГДЕЕВ
В.В. ВЫСОЦКИЙ

В.Ф. ГРИБАНОВ

Handwritten signatures and initials in the bottom left corner.

только одно — неверие Афанасьева в способности Ковтуненко правильно решать технические вопросы. Пантелеев был назначен для подстраховки.

Если бы Афанасьев остался министром МОМа, Ковтуненко никогда не был бы генеральным конструктором и никогда не смог бы в дальнейшем совместить две должности: генерального конструктора и генерального директора НПО.

Именно это назначение, осуществленное позднее (в 1987 г.) министром МОМ О.Д. Баклановым, впоследствии активным участником ГКЧП, привело к резкому обострению отношений в руководстве НПО, что во многом способствовало утере коллективом передовых позиций в отрасли и авторитета в научных и военных кругах страны.

Оперативно-техническое руководство выполнило поставленную задачу. Конструкторские вопросы были решены, материальная часть создана, испытана и межпланетные станции проекта “Вега” (а их изготавливалось две) 16 августа и 15 сентября 1984 г. были отправлены на Байконур.

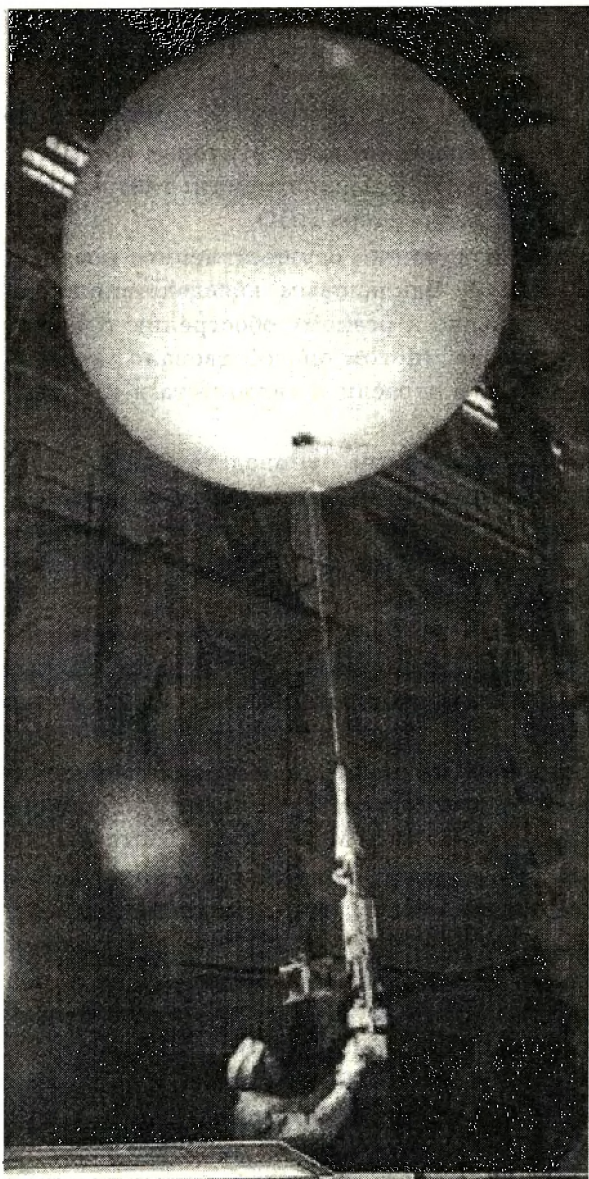
Таким образом, для их отработки на техническом комплексе (ТК) полигона оставалось всего около четырех месяцев, но благодаря тщательной отработке всех систем в ИКИ, в смежных организациях и в НПО им. Лавочкина этого времени было достаточно.

Подготовку АМС на полигоне проводила группа специалистов НПО и смежных организаций, в том числе и иностранных, под руководством начальника ЗГУ МОМа Ю.Н. Коптева.

Учитывая, что решение о начале работ по проекту “Вега” было принято в середине 1981 г., то на создание этого сложнейшего комплекса было потрачено три года. Темп невиданный.

В значительной степени это объясняется использованием многократно проверенных на АМС для исследования “Венеры” технических решений. Пуск АМС “Вега-1” и “Вега-2” был произведен в середине декабря 1984 г. В июне 1985 г. обе станции достигли Венеры, сбросили в ее атмосфере зонды, а посадочные аппараты провели на поверхности планеты запланированный комплекс исследований, в том числе забор и анализ элементного состава грунта.

Аэростатные зонды, плавающие в атмосфере планеты на высотах 50—60 км, просуществовали расчетное время двое суток каж-



Аэростат-зонд для исследования атмосферы
планеты Венера в сборочном цехе
НПО им. С.А. Лавочкина

дый и передали на Землю весь объем запланированной информации.

Оставалась третья и, пожалуй, наиболее сложная задача — исследование ядра кометы.

Орбитальные аппараты АМС были выведены на траекторию полета для встречи с кометой.

В середине 1985 г. Европейское космическое агентство (ЕКА) и Космическая ассоциация Японии запустили для исследования кометы свои КА.

В первой декаде марта 1986 г. обе АМС “Вега” последовательно прошли на расстоянии, несколько меньшем 10000 км от ядра кометы и передали на Землю его телевизионное изображение и всю предусмотренную программой исследований научную информацию.

ЕКА были переданы уточненные данные о положении кометы, что позволило скорректировать траекторию и уменьшить расстояние между КА “Джотто” и ядром кометы в момент пролета.

Таким образом, была выполнена и третья наиболее сложная задача.

Я так подробно остановился на проекте “Вега” потому, что это был последний успех коллектива НПО им. Лавочкина в области космических исследований. А может быть еще и потому, что ни в одном другом проекте я не принимал, как генеральный директор и руководитель предприятия, такого непосредственного организующего участия, обеспечившего значительную долю успеха.

6 марта 1986 г., когда все с нетерпением ожидали информации с “Веги-1”, Ю.Н. Коптев сказал мне, что, если будет получена планировавшаяся информация, то звание “Героя Социалистического труда” мне обеспечено.

И с “Веги-1” и затем с “Веги-2” была получена уникальная информация в объеме даже больше ожидаемой, но “Героя” я не получил.

Почему?

Как я понимаю, вмешался Ковтуненко, и, надавив через Бакланова, добился что “Героя” получил В.А. Серебренников, о котором я писал раньше.

В “утешенье” в 1986 г. я получил Государственную премию за работы, выполненные АМС “Венера-15” и “Венера-16” в 1983 г. (!) по картографированию и получению панорамы северного полушария Венеры.

Сейчас, спустя много лет, я думаю, что совершил ошибку согласившись на Госпремию. Нужно было поставить вопрос ребром — либо Героя, либо ничего. На кой чёрт мне эта Госпремия?

Так я ставил вопрос в 1974 г.: или орден Ленина или ничего. Получил то, что хотел.

Теперь я думаю, что Ковтуненко дрогнул бы. Уж очень заметна была моя роль и совершенно не видна В.А. Серебренникова.

Ковтуненко на волне успеха по “Вега” был избран членом-корреспондентом АН СССР (до этого он был чл. АН Украины). На большее не потянул.

После реализации проекта “Вега” коллектив НПО им. Лавочкина не имел успехов ни в одном из исследовательских космических проектов (“Фобос”, “Марс”). Но, используя момент, Ковтуненко добился для себя звания Генерального конструктора (Бабакин и Крюков были главными конструкторами) и стал добиваться совмещения должностей генерального директора и генерального конструктора, т.е. пожелал стать единоначальником. Он не понимал, сколь серьезные обязанности взваливает на себя. Такое совмещение ему было явно не по плечу.

В деле совмещения должностей ему активно помогали два моих выдвиженца, из которых второй считал себя моим другом (по крайней мере, выдавал за такого). Первый — Николай Иванович Лаптев, сменивший после работы в парткоме, на должности начальника производства Василия Ивановича Телятникова.

Я вынужден был перевести В.И. на должность заместителя генерального директора по обеспечению испытаний, так как он начал подвергаться нападкам за свою работу со стороны Ковтуненко и других руководителей ОКБ. К этим нападкам присоединились, видимо, из солидарности с Ковтуненко, и некоторые работники 3 ГУ МОМа.

В основном эти нападки были необоснованными и объяснялись резкими замечаниями Телятникова в адрес ОКБ из-за задержек с выпуском в производство чертежей и допускаемых в них ошибок.

Это был период очередной смены поколений в ОКБ. Многие кадровые конструкторы ушли — кто по возрасту, а кто из-за нежелания работать под руководством Ковтуненко. Молодые еще не освоили специфику новой для себя работы.

На место Телятникова был назначен Лаптев. Это была первая подачка Лаптеву за поддержку организационных претензий Ковтуненко.

Второй выдвиженец — Михаил Михайлович Солодыхин, мой заместитель по кадрам.

Причинами поддержки им Ковтуненко могли быть либо ориентация на него, как на будущего руководителя предприятия, либо опасения за свою должность в связи с замечаниями по его работе. Это тем более вероятно, что, заняв должность генерального директора и генерального конструктора, Ковтуненко не тронул Солодыхина, хотя со временем его поведение на работе становилось все более недопустимым.

В июне 1987 года предприятию исполнилось 50 лет.

Были проведены торжественное собрание коллектива в Доме Союзов в Москве, заседание научно-технического совета (НТС) и митинг на предприятии.

На торжественном собрании докладов не было. Оно было построено как свободное общение ведущих с участниками собрания в форме диалогов при очень коротких выступлениях участников.

На НТС я делал доклад о пятидесятилетии предприятия. Несмотря на выдающиеся успехи в освоении космоса, особенно по реализации проекта “Вега”, награжден коллектив не был.

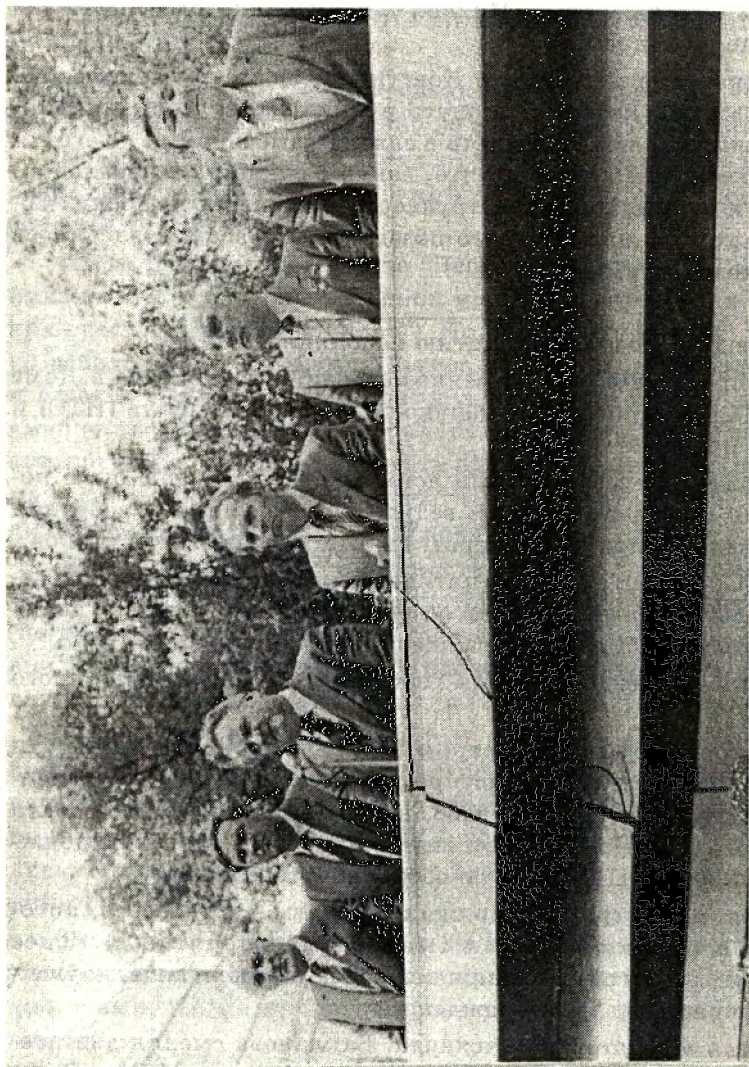
Это был 1987 год — начало горбачевского организационного кавардака.

Бакланов, будучи министром МОМа, был на предприятии один-два раза, коллектива и его руководителей не знал, в космической технике разбирался слабо, не мог оценить успех проекта “Вега”. В это время он уже готовился к переходу на новую должность — секретаря ЦК КПСС по оборонному комплексу.

Если бы министром продолжал оставаться Афанасьев, который хорошо знал коллектив и бывал на предприятии не менее трех-четырёх раз в год, а в напряженные периоды и чаще, коллектив, безусловно, был бы награжден.

Началась министерская чехарда. Бакланова сменил двигательист Догужиев, его — приборист Шишкин. А потом МОМ исчез!

На митинге, кроме Коштева, никакого начальства не было. Предприятие то ли игнорировали, то ли были слишком заняты собственными делами (перестройка).



Митинг летом 1987 г., посвящённый пятидесятилетию предприятия. На трибуне слева направо: генеральный директор НПО им. С.А. Лавочкина А. П. Милованов, секретарь парткома В. И. Чулков, начальник Главкосмоса А. И. Дунаев, секретарь Химкинского ГХ КПСС И. Д. Домов, генеральный конструктор В. М. Ковтуненко, начальник Главного управления МОМ Ю. Н. Коптев

Спустя некоторое время приехал ко мне Коптев и сказал о решении министра Бакланова совместить на предприятии должности генерального директора и генерального конструктора, назначив на эту должность Ковтуненко.

Я ожидал подобного решения, так как до меня доходили слухи об активности в этом направлении Ковтуненко в ЦК партии и МОМе.

Поддержал его и Бакланов.

Приказа пока не было, был один разговор. Я сказал Коптеву, что на предприятии под началом Ковтуненко работать не буду, подам заявление об уходе с единственным требованием — обеспечить мне персональную пенсию союзного значения. (Заявление на имя Бакланова я подал 30 июля 1987 года.)

Такая пенсия давала возможность работать при условии, что пенсия и месячный заработок не превысят 500 рублей.

Моя зарплата плюс доплата и премии составляли тогда почти тысячу рублей в месяц, т.е. мой заработок снижался почти в два раза. Но я сознательно шел на это. Одновременно я предупредил Коптева об ошибке, которую делает руководство МОМа, совмещая должности и назначая Ковтуненко. Но Коптев был так доволен, что дело обошлось без скандала, что пропустил это замечание мимо ушей, да и что-либо исправить, даже если бы хотел, он уже не мог.

После установления персональной пенсии приказ о моем освобождении был издан в ноябре 1987 года, с положенными по такому случаю благодарностью и премией — нужно было подсластить пилюлю, тем более что сами руководители министерства не были уверены, правильное ли решение они приняли.

В своей ошибке они убедились очень скоро! Было дано два месяца на передачу дел. Никакой передачи, конечно, не было. Просто подписали акт, я сдал дела НПО — Ковтуненко принял.

Подводя сейчас итоги своей работы за 18 лет (с января 1970 г. по ноябрь 1987 г.) в должности директора, а с 1974 г. — генерального директора, я удивляюсь, как много было сделано коллективом за этот период по сравнению с предыдущими семнадцатью годами в области промышленного и жилищного строительства.

Из промышленных зданий и сооружений были построены новые здания безэховой экранированной камеры (БЭК), огромный лабораторный корпус, корпус вибродинамических испытаний с уникальной центрифугой. Это строительство выполнялось организациями Минмонтажспецстроя в соответствии с постановлениями ЦК КПСС и СМ СССР. Одновременно силами УКСа и цехов НПО были построены здания контрольно-испытательной станции (КИС), дополнительный корпус для ОКБ (так называемая “школа”), второй корпус окончательной сборки с вакуумной камерой объемом 2000 м³, корпуса для цехов неметаллов, станков с программным управлением, ремонтно-строительного и металлоконструкций, два здания центрального склада, реконструирована половина одного из старых корпусов для размещения НИЦ им. Бабакина.

Всего за этот период было построено около ста тысяч квадратных метров производственных площадей, т.е. в среднем вводилось в эксплуатацию ежегодно около 6 тысяч кв. метров.

В 1985 году был заложен большой корпус еще для одного цеха окончательной сборки и КИСа, так как в ранее построенных корпусах разместить сборку и испытания проектируемых КА “прикладного” назначения из-за их габаритов было нельзя.

Первые 3—4 года строительно-монтажные работы на этом корпусе велись довольно интенсивно, но в 1989—90 гг. резко затормозились.

И на сегодня (конец 2003 года) корпус для полного ввода не готов и эксплуатируется только его малая часть.

Вина в этом не руководства НПО, а изменение отношения к оборонной промышленности и, как следствие, недостаток средств.

Строительство такого корпуса нужно было срочно заканчивать, а не держать его 10 лет в полуготовом состоянии, не получая отдачи.

В жилищном строительстве мы отказались от политики точечной застройки, когда жилые корпуса размещались в любом свободном месте, если там имелись необходимые коммуникации.

Такая политика исключала возможность массовой застройки. Поэтому мы взялись за освоение второго микрорайона в Новых Химках, где было построено восемь девятиэтажных и три двенад-

цатиэтажных дома, большая школа, два детских сада, проложены необходимые коммуникации, смонтированы ЦТП (центрально-тепловые пункты), построены дороги и благоустроен большой пруд, оставшийся нам в наследство от деревни Барашки, когда-то стоявшей на этом месте.

Далее мы взялись за застройку микрорайона два А. Он застраивался шестнадцатиэтажными домами. При мне таких было построено пять. Кроме них, магазинов, детсад и ЦТП.

Строительство жилых корпусов в микрорайонах два и два А вел Главмосстрой, который был обязан ежегодно вводить для НПО не менее 10 тысяч кв.метров жилья. Это было записано в одном из постановлений ЦК КПСС и СМ СССР, которого добился Афанасьев, воспользовавшись успехами нашего коллектива в исследовании Луны в начале семидесятых годов.

Далее оставалось только добиваться, чтобы подобный пункт повторялся и в последующих постановлениях.

Постепенно с руководством трестов Главмосстроя установились такие отношения, что они были заинтересованы в этом строительстве, тем более, что сданные в эксплуатацию квадратные метры засчитывались им в план. Наш же УКС строил школы, детсады, общежития для малосемейных и другие подобные объекты и жилые девятиэтажные дома.

С заместителями по капитальному строительству мне долго не везло. Много лет проработавший с Лукиным Михаил Андреевич Дмитриев попался на поборках с рабочими. Дело дошло до спецпрокуратуры и при условии, что Дмитриев уйдет с работы, было прекращено.

После нескольких замен на эту должность был назначен воспитанник нашего коллектива Валентин Васильевич Курганов, до того заместитель главного инженера НПО. Дело пошло лучше.

Но, к сожалению, в 1990 г., уже после моего ухода с предприятия, Валентин Васильевич умер от рака крови.

Кроме перечисленного выше, силами УКСа с помощью цехов предприятия, были построены профилакторий "Соловьиная роща" в районе Новогорска, пионерлагерь "Нептун" в Анапе, трехэтажный корпус в санатории "Советский шахтер" в Минво-

дах, два общежития, для малосемейных, четырехэтажное здание поликлиники.

В последние годы моей работы в НПО началось строительство трех двенадцатиэтажных домов для молодых семей совместно с КБ “Энергомаш”.

Это была инициатива молодежи, и строились они в основном ее силами.

В мою бытность директором мы добились постановления Совмина о подключении наших (НПО им. Лавочкина и КБ “Энергомаш”) предприятий и жилого сектора для теплоснабжения к ТЭЦ-21 Мосэнерго, что позволило ликвидировать в Химках много мелких котельных, превратив их в тепловые распределительные пункты.

Я всеми силами старался ликвидировать двухэтажные дома, доставшиеся нам в наследство от институтов лесной промышленности. Жили в них люди, никакого отношения к НПО не имеющие. И тут общественность запротестовала. Зачем сносить дома и предоставлять жилье “чужакам”, когда оно нужно своим работникам. Этот спор позднее разрешила горбачевская перестройка.

В результате весь жилой фонд предприятия был передан городу, так же как и детские сады, ясли, стадион и т.д.

Несколько двухэтажных домов остались нетронутыми.

Но вернусь к вопросам организационно-техническим.

Ковтуненко, так как он стал руководителем сразу в двух лицах, естественно, начал организационную перестройку. Была введена должность директора опытного завода, на которую был назначен А.М. Баклунов — до этого 17 лет главный инженер НПО и первый заместитель генерального директора.

На должность главного инженера НПО был назначен Лаптев (вторая часть mzды за поддержку Ковтуненко), которому, таким образом, был подчинен Баклунов, первым заместителем генерального конструктора был назначен А.Г. Чесноков, который в силу своего принципиального характера пробыл в этой должности недолго.

Назначение Лаптева вызвало у многих его хорошо знающих едкую усмешку, так как он не обладал ни достаточными техническими знаниями, ни организационными способностями, ни опытом

работы. Для начальника производства он еще годился, но не для главного инженера.

Единственно, чем он обладал, это умением “пускать пыль в глаза”, произнося речи с использованием модных технических терминов, которых он нахватался, обучаясь в Академии народного хозяйства, где завязал знакомства с бывшими комсомольскими руководителями, которые в годы “перестройки”, развернувшись на 180°, стали в России первыми капиталистами.

Это его как руководителя и сгубило.

Но об этом ниже.

Сорняки на собственном поле

Работы по проекту “Вега” велись на базе конструкторских и приборных разработок начала семидесятых годов, т.е. того периода, когда главным конструктором ОКБ им. Лавочкина был С.С. Крюков.

Все основные конструкторские решения были апробированы еще до прихода Ковтуненко в НПО. Надежность АМС была высокой, благодаря тщательной отработке на Земле и многочисленных успешных запусков, каждый из которых давал материал для повышения надежности конструкции.

Три фактора определили на мой взгляд, переход на новую базу при создании станций следующего поколения.

Первый: появление более совершенных малогабаритных бортовых ЭВМ, на которые можно было переложить целый ряд функций, исключив участие оператора, а значит, и ошибок.

Кроме того, с помощью новых ЭВМ можно было выполнить значительно больший объем научных исследований, используя первичную обработку информации на борту АМС.

Второй: успех проекта “Вега” вновь возбудил интерес к вопросу о происхождении спутников Марса и помог создать еще более мощную международную научную кооперацию.

Был предложен научный эксперимент по исследованию спутника Марса — Фобоса.

Третий: амбициозный характер Ковтуненко.

Желание войти в историю космонавтики и связать свое имя с блестящими научными исследованиями на закате двадцатого века, совпало с предложением ученых Академии Наук.

Эти предложения были Ковтуненко приняты “на ура”, несмотря на то, что времени на разработку и испытания принципиально новой АМС оставалось слишком мало. Работы по проекту “Фобос” начались в 1986 г.

Наиболее благоприятное время запуска АМС — июль 1988 г. Если на создание АМС “Вега” было отпущено три с половиной года, а станции в значительной степени создавались на отработанной технической базе, то на АМС “Фобос” всего 2,5 года, что, учитывая их принципиальную новизну, было совершенно недостаточно.

На отработку новых конструктивных решений и аппаратуры всегда требуется значительное время, а его не было.

Некоторые “мистики” предупреждали Ковтуненко, что с Марсом НПО им. Лавочкина фатально не везло.

Но что ему оставалось делать?

Так называемая “прикладная тематика” разрабатывалась при очень слабом его участии. Там главными авторитетами для военных заказчиков были его заместители Родин и Чесноков.

Работы по Луне были прекращены, с Венеры сняли полог таинственности, сам Марс стал американским полигоном.

Оставались его спутники.

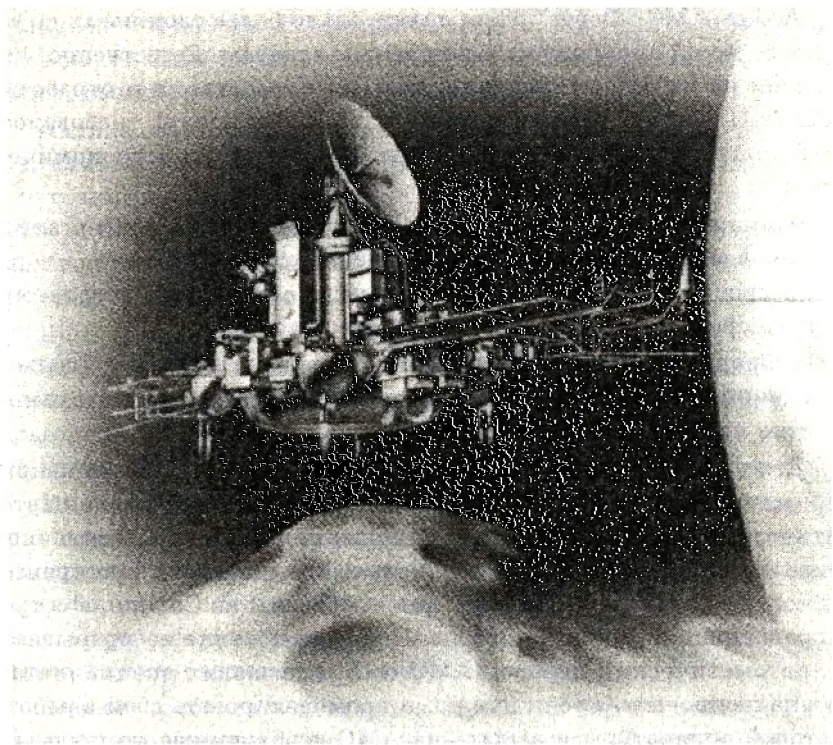
Как и в проекте “Вега”, предполагалось решить сразу несколько задач или, вернее, провести исследования Фобоса несколькими взаимодополняющими способами.

При массе МС — 6200 кг масса 22 уникальных комплектов научной аппаратуры составляла 550 кг, т.е. приблизительно — 9%.

АМС должна была выводиться на орбиту, синхронную с орбитой Фобоса, снизиться до высоты 50 м от поверхности и проводить его зондирование с помощью лазера. Кроме этого, с борта АМС на поверхность должны были высаживаться долгоживущая автономная станция (ДАС) и передвижной зонд.

Проектирование станций взял на себя Научно-испытательный центр (НИЦ) им. Бабакина, созданный еще при Афанасьеве в 1974—75 гг.

Кроме нескольких действительно классных специалистов (Роговский, Нагорных, Суханов, Пичхадзе, Собачкин), остальной



АКС для исследования спутника планеты Марса—Фобоса

коллектив звезд с неба не хватал (в буквальном смысле), тем более, что основные вопросы проектирования и выпуск чертежей выполнялись силами ОКБ.

Кремнев был назначен директором НИЦа с помощью своих приятелей в отделе оборонной промышленности ЦК КПСС.

Вся тяжесть работы лежала на Гарри Николаевиче Роговском, который и был фактическим руководителем НИЦа. Следовало также учесть опыт НПО по созданию АМС для исследования Луны и Венеры.

Удачная посадка на Луну АМС, предназначенной для забора грунта и доставки его на Землю, произошла только с третьей попытки ("Луна-16"). Две первые станции "Луна-14" и "Луна-15" задачу не выполнили.

А ведь АМС “Фобос” были значительно более сложными по составу научной аппаратуры и решаемым задачам. Естественно, что времени на их проектирование, наземные испытания и отработку в КИСе НПО и на техническом комплексе Байконура требовалось значительно больше. Но времени не было — давил астрономический срок.

Комплекующие системы и научная аппаратура подвергались многочисленным доработкам. Драгоценное время уходило, а доработки продолжались. Отложить запуск до следующего астрономического срока — 1990 г. Ковтуненко не хотел.

В процессе проектирования было допущено несколько серьезных ошибок. Одна из них привела к потере уже на начальном участке полета первого “Фобоса”.

Дело в том, что на всех АМС в случае отказов в полете какой-либо служебной или научной аппаратуры предусматривался автоматический перевод станции в положение постоянной солнечной ориентации (ПСО), то есть такое положение станции в пространстве, когда ее солнечные батареи ориентированы на Солнце, а остро направленная антенна на Землю. Энергоснабжение не прерывается, автоматический перевод АМС в ПСО позволял специалистам проанализировать, а если нужно, и промоделировать сбой в работе бортовой аппаратуры и выдать на АМС необходимые команды по устранению или локализации отказа.

Для моделирования аварийных ситуаций на КИСе предприятия всегда находился аналог АМС и с его помощью можно было, во многих случаях, найти причину отказа и исправить положение. В проекте “Фобос” автоматический перевод в ПСО предусмотрен не был. Поэтому, когда в сентябре 1988 г. на “Фобосе-1” произошел сбой в работе бортовой аппаратуры из-за неправильно выданной команды, станция не перешла в положение ПСО, остро направленная антенна не была направлена на Землю, а солнечные батареи не были сориентированы на Солнце. Связь со станцией была утрачена.

Часть аппаратуры продолжала работать и потреблять электроэнергию. Бортовые аккумуляторы, не получая заряда от солнечных батарей, разрядились и все попытки восстановить связь оказались тщетными. “Фобос-1” превратился в 6200 кг “железного лома”.

Связь с “Фобосом-2” прекратилась в марте 1989 г., когда станция должна была начать непосредственное исследование спутника Марса, выйдя на синхронную с ним орбиту.

Анализ возможных причин отказа бортовой аппаратуры, который длительное время проводился в НПО им. Лавочкина на аналоге станции однозначного ответа не дал. По моему мнению, причина лежала на поверхности, но ее предпочли не заметить, так как иначе большое начальство должно было нести ответственность за несвоевременно принятые решения.

Дело в том, что для “Фобосов” были разработаны новые, якобы более надежные, микроэлементы. В процессе создания бортовой аппаратуры во многих смежных организациях выявился их серьезный дефект, который проявлялся не сразу, а через некоторое время работы прибора и приводил к выходу его из строя.

Многие организации-разработчики ввели у себя так называемую “тренировку” и по ее результатам производили отбор элементов, другие сделали это с большим опозданием. В результате некоторые бортовые системы были установлены с дефектными элементами. Доработанные же приборы прибыли, когда АМС уже находилась на техническом комплексе Байконура.

Замена приборов и повторная отработка бортовых систем требовала много времени, а его не было. Поэтому, не желая откладывать пуски на следующий астрономический срок, т.е. 1990 г., Генеральный конструктор Ковтуненко и Государственная комиссия приняла решение — пускать.

Я убежден, что если бы “Фобос-1” просуществовал еще некоторое время, он бы погиб по той же причине. Просто его время тогда не подошло.

Учитывая сложность и уникальность задачи, полученные до момента отказа “Фобоса-2” научные результаты, в том числе телевизионные изображения поверхности Фобоса с расстояния 9,0 и 6,0 км, могут хотя бы частично подсластить горькую пилюлю.

К слову, на титульном листе рекламного, по существу проспекта Международный проект “Фобос-1988”, указано: “В Научно-испытательном центре им. Бабакина создана межпланетная станция нового поколения “Фобос” и ни слова о НПО им. Лавочкина.”

Таковы были амбиции Кремнева. А результат ...

После неудачи с “Фобосом” в ОКБ начались работы по созданию АМС для исследования Марса, используя научно-технические и конструкторский заделы и сложившуюся кооперацию. Однако неудачи продолжали преследовать Ковтуненко.

По мнению академика Р.З. Сагдеева, оба “Фобоса” погубили в результате некомпетентности руководителей и неразберихи в НПО им. Лавочкина.

Я полностью согласен с Сагдеевым.

С 2-го января 1988 г. я начал работать в Московском авиационном институте (МАИ) на кафедре “Технология производства космических аппаратов” в должности профессора.

Предложение о работе в МАИ мне сделал заведующий кафедрой Иван Тимофеевич Беляков еще в сентябре 1987 г., как только стали просачиваться слухи о моем уходе из НПО им. Лавочкина.

Тесная связь с МАИ у меня была всегда.

Во-первых, и я, и главный инженер Баклунов, и многие специалисты НПО в разное время окончили МАИ.

Во-вторых, неслучайно в НПО был организован филиал именно МАИ. В работе филиала нам помогали, будучи в разное время ректорами МАИ, И.Ф. Образцов, И.Т. Беляков и Ю.А. Рыжов.

В-третьих, МАИ выполняло по заказам НПО ряд научно-исследовательских работ, в основном связанных с проблемами аэродинамики, в том числе устойчивостью аппарата при посадке на Венеру.

С учетом моей персональной пенсии 220 р я мог получать заработную плату не более 280 р, чтобы сумма пенсии и зарплата не превышала 500 р. Поэтому я был оформлен на 0,7 ставки профессора — 280 р., исходя из полной ставки — 400 р.

На нашей кафедре “Производство аэрокосмической техники” (№ 606) факультета № 6 было четыре профессора: Беляков И.Т. — заведующий кафедрой, в прошлом ректор МАИ, Зернов И.А., Р.М. Тарасевич и я.

Состав кафедры довольно сложный. Одна часть — опытные преподаватели: И.Т. Беляков, И.А. Зернов, Р.М. Тарасевич, В.Ф. Мартюшов, другая относительно молодые: А.В. Ревенков, Г.А. Гуров, В.П. Панасенков, Ю.К. Сычев, А.В. Слесарев и др. между ними по возрасту и опыту работы Ю.П. Кулик.

Несколько позже я написал шутку:

Юрий Павлович Кулик
Вроде птенчик не велик,
Но какая мощь ума —
Три Эйнштейна, два Дюма.

Но это уже после его избрания заведующим кафедрой. На Ивана Тимофеевича Белякова обрушилось сразу три несчастья: умер сын, умерла жена, сам он ослеп. Он мужественно переносил свои несчастья и, будучи уже слепым, продолжал руководить кафедрой. Входящие документы ему читала секретарь, она же печатала материалы, которые он диктовал.

Всю остальную информацию, обладая хорошей памятью, он воспринимал на слух. Жил он на Волоколамском шоссе рядом с МАИ. На работу и с работы его отводили либо работники кафедры, либо один из рабочих учебной лаборатории. Конечно, так долго продолжаться не могло. С должности заведующего кафедрой, а потом и профессора он вынужден был уйти. Оставшись без работы, имея скудную информацию о работе МАИ, которому он отдал всю жизнь, Иван Тимофеевич тихо скончался.

Заведующим кафедрой был избран Ю.П. Кулик, который им фактически и был в последние годы работы Белякова. За Беляковым “ушел мир иной” и Р.М. Тарасевич, который всегда отличался, по его словам, отменным здоровьем. И уж совершенно неожиданно, никогда не жаловавшийся на сердце, И.А. Зернов.

Профессора умирают так же, как обычные неучи.

Таким образом, на кафедре остался как неполноценный профессор (0,7 ставки) один я.

Я работал на филиале МАИ в Химках при НПО им. С.А. Лавочкина как заведующий филиалом кафедры 606. Об этом филиале я уже писал. Он был открыт в 1960 г. и подготовил много хороших специалистов для НПО, а позднее и для других предприятий региона.

Учились в нем студенты даже из Зеленограда, не говоря уже о Москве.

На филиале мне создали для работы хорошие условия: отдельный кабинет, мебель, телефон, кондиционер. Зимой, когда мы жили на Кудринской, я ездил на работу в метро и автобусе. От дома до НПО примерно 60 мин, весной и осенью из Покровки —

электричкой — 90 мин. Пока позволяло здоровье, эта физическая нагрузка была даже полезна.

На кафедре 606 большинство преподавателей были специалистами по обработке металлов, несколько человек хорошо разбирались в сборке агрегатов, но специалистом по окончательной или, как принято у ракетчиков, главной сборке, я был один.

В разное время я читал лекции по технологии сборки и испытаний космических аппаратов (КА), часть курса “Введение в аэрокосмическую технику”, курс новейших материалов.

Одно время под влиянием Израиля Захаровича Чернина, к.т.н., работавшего в отделе 620 НПО, увлекся композиционными материалами, собрал обширную отечественную и иностранную информацию, объехал ряд научно-исследовательских институтов и промышленных предприятий для ознакомления с достижениями науки и производства непосредственно на месте.

На этом материале читал специальный курс лекций и написал в соавторстве с Тамарой Ивановной Малинкиной, тоже, как и Чернин, к.т.н. из отдела 620, специальное учебное пособие “Композиционные материалы и технология изготовления деталей летательных аппаратов”, изданное в издательстве МАИ.

Но все-таки основное направление моей педагогической деятельности технология сборки и испытаний КА. Я читал лекции на четвертом и пятом курсах для технологической и конструкторской специальностей, вел преддипломную практику, курсовое и дипломное проектирование.

В первый период после организации филиала МАИ его руководителем был Матвей Ефимович Каценеленбоген — хороший организатор, но не специалист-преподаватель. Его сменил Карл Владимирович Сочнов — специалист по системам управления. При нем был расширен перечень специальностей, по которым шла подготовка специалистов.

Сочнова сменил Геннадий Викторович Малышев, специалист по конструированию КА и ракет.

Доктор технических наук Малышев был хорошим специалистом и лектором, но человеком чрезвычайно увлекающимся и плохо оценивающим реальное положение дел. Провал большинства его начинаний был неизбежен. Планы расширения филиала у него были огромны, но совершенно нереальны. Попытка создать при филиале конструкторскую группу из студентов старших кур-

сов, взять на разработку часть какой-либо темы из ОКБ НПО или создать собственную конструкцию — провалились.

Этому способствовало и то обстоятельство, что, начиная с 1991 г., почувствовав цену денег, студенты старших курсов стали искать хорошо оплачиваемую работу вне института, пытаясь совмещать ее с занятиями. Многие стали работать охранниками, экспедиторами, сторожами и даже занялись “челночным бизнесом”. Их интерес к занятиям в институте снизился, успеваемость и дисциплина упали.

Кроме работы в основном МАИ на кафедре “Конструкции летательных аппаратов” и руководством филиалом МАИ в Химках, Малышев вел еще работу в конструкторском бюро МАИ. Это КБ спроектировало под его руководством несколько малогабаритных неуправляемых спутников, которые выбрасывались специальным устройством из орбитальной станции “Мир” и могли вести исследования околостанционного пространства как спутники её. Вдохновленный успехами, коллектив КБ МАИ взялся спроектировать спутник “Скипер” (“Нырок”), то есть спутник, многократно входящий в атмосферу и выходящий (вынырывающий) из нее. Этот спутник предназначался для исследования ультрафиолетового излучения, образующегося около головной части баллистической ракеты при ее вхождении в атмосферу, т.е. исследования в интересах войск противоракетной обороны (ПРО).

Спутник был довольно сложным по конструкции, само КБ МАИ выполнить весь объем работ не могло, а потому Малышев, проявив инициативу, привлек к разработке некоторых специалистов ОКБ НПО.

Так как главного конструктора — единого руководства проекта не было вопросы между разработчиками увязывались плохо — “блин вышел комом”.

Была допущена грубая ошибка, которую никто не заметил. Вращение спутника для стабилизации в полете было запроектировано не вокруг главной, а вокруг одной из вспомогательных осей.

После удачного запуска через малый промежуток времени спутник погиб из-за разрядки бортового аккумулятора. Малышев не успокоился и взялся проектировать спутник-разведчик для Ирана. Совмещать по загрузке все свои должности он уже не мог,

поэтому с должности руководителя филиала МАИ при НПО он ушел.

Я отговаривал Малышева от ухода с филиала, убеждал, что никогда США не позволят Ирану иметь собственный спутник-разведчик и, тем более, ракету для его вывода.

Но у него было свое мнение. Поживем — увидим.

Вместо Малышева руководителем филиала был назначен доцент кафедры 601 (конструкторской) Анатолий Анатольевич Иванов. Еще при Малышеве технологическую специальность начали вытеснять с филиала, сокращая количество учебных групп и направляя в них более слабых абитуриентов, делались попытки ликвидации самого филиала.

Активное участие в этих попытках принимали главные инженеры НПО: сначала Лаптев, потом А.А Иванов. Их позиция объясняется, по-моему, желанием сократить затраты на содержание и обслуживание помещений филиала и желанием сдать их в аренду какой-либо фирме для получения дохода.

Как никак — фасад на Ленинградское шоссе, десять минут езды до аэропорта Шереметьево.

Одним из самых интересных преподавателей на кафедре 606 был (и есть) Алексей Владимирович Ревенков, к.т.н., человек очень талантливый, ищущий, открытый, порядочный, хороший товарищ, он легко находил общие точки соприкосновения с людьми самых различных характеров и интересов.

Ему было тесно в рамках “классической” технологии и он увлекся новым направлением — основами инженерного творчества — теорией решения инженерных задач, разработал программу учебного курса, написал ряд методических пособий и стал вести лекции и практические занятия, как в основном МАИ, так и на филиале. Энергично внедрял эту методику, требуя от студентов использования ее в курсовых и дипломных проектах.

Наш Алеша Ревенков ненавидит дураков, как услышит дурака сразу врежет “ревенка”. Моя шутка по его адресу.

Мне, как стороннику “классической” технологии, многое в его теоретических посылах было непонятно, но я всегда поддерживал его, как ищущего и неравнодушного, в отличие от многих преподавателей.

У меня с Ревенковым установились хорошие дружеские отношения, и он, особенно на первых порах моей работы в МАИ, во многом мне помогал и, я бы сказал, даже опекал. Меня дважды на пятилетний срок избирали на Ученом совете МАИ на должность профессора в 1989 и 1994 годах, т.е. я мог работать до июня 1999 г. без переизбрания, но я предпочел уйти с 1 сентября 1998 г. после того как мне исполнилось восемьдесят лет.

57 лет трудового стажа — тоже неплохо!

Ни мое лауреатство (Ленинская и Государственная премии), ни ордена (Ленина, Октябрьской революции, трудового Красного Знамени), ни депутатство в Верховном Совете СССР, ни работа в течение 17 лет главным инженером, а потом 18 — директором и генеральным директором НПО им. Лавочкина не учитываются нашей уравнительной пенсионной системой.

Больно и обидно!

Последний период моей трудовой деятельности — одиннадцатилетний период преподавания в МАИ на фоне грандиозных изменений, произошедших в стране и мире, крайне беден яркими событиями. Но без него мои записки были бы неполными. Поэтому я все же решил кратко на нем остановиться.

Возвращаюсь к событиям истории НПО

Полноту и объективность изложенного далее можно законно поставить под сомнение, так как я не был непосредственным участником событий и пользуюсь отрывочными материалами своих бывших сотрудников и друзей.

Но все же, но все же ...

Организационная схема управления НПО, утвержденная Ковтуненко после назначения его генеральным директором, так бы и продолжала действовать, если бы Горбачев не затеял “демократизацию” управления предприятиями.

Коллективы стали выбирать руководителей. На 1989 год были намечены выборы Генерального директора и в НПО. Заведующий отделом оборонных отраслей промышленности ЦК КПСС Григорьев, хороший знакомый Ковтуненко по работе на Южмаше, вызвал в ЦК Баклунова и потребовал, чтобы тот отказался от

участия в выборах. Баклунов не согласился. Время было уже не то, “Ветер свободы”, еще слабо, но уже начал гулять над Союзом.

В выборах участвовали А.М. Баклунов, С.Д. Куликов — начальник комплекса управления КА ОКБ, К.Г. Суханов — конструктор, Н.А. Морозов — ведущий конструктор, Э.В. Белянин — в прошлом заместитель Челомея.

Ковтуненко, понимая свою непопулярность в коллективе НПО, а может быть непосильность взятой на себя ноши, в выборах не участвовал.

К этому времени он, видимо, был уже очень серьезно болен.

Выборы прошли в ноябре 1989 г. В первом же туре с большим отрывом победил Баклунов, несмотря на то, что против него вели агитацию его ближайшие помощники: зам. по кадрам Солодыхин, главный экономист Погорелов и главный инженер Лаптев.

Такого результата следовало ожидать.

Баклунова на производстве хорошо знали и уважали, в ОКБ ценили как технолога, хорошо разбирающегося в тонкостях конструкций.

По количеству избирателей производственные подразделения в несколько раз превосходили подразделения ОКБ, да и, кроме Н.А. Морозова, других кандидатов мало кто знал даже и в ОКБ.

16 ноября 1989 г. приказ, утверждающий Баклунова в должности генерального директора НПО, был подписан Коптевым.

Нейтральную позицию в выборах генерального директора занял секретарь парткома НПО Игорь Игнатьевич Боровицкий, сменивший незадолго до этого ставленника Ковтуненко — Александра Ивановича Медведчикова, которого “пропихнули” на работу в оборонный отдел ЦК КПСС.

Конечно, Медведчикова не сравнить со Строгоновым, но все же, но все же...

Если не эрудиция, то уши-то есть у всех!

Медведчиков, в бытность его секретарем парткома НПО, отличался тем, что в спорах и обсуждениях никогда не высказывал своего мнения, за отсутствием такового? Он умел “С ученым видом знатока, хранить молчанье в важном споре” (А.С.Пушкин), а потому среди тех, кто его знал недостаточно, слыл очень эруди-

рованным и умным человеком. Отсутствие собственного мнения — ценнейшее свойство многих партийных работников.

Для характеристики Медведчикова, а он стал у Коптева в Российском космическом агентстве (РКА) заместителем по международным связям, приведу такой пример.

Моя запись совещания по реорганизации структуры ОКБ (этой реорганизацией Ковтуненко занимался все время работы в ОКБ НПО). Совещание проходило 25 июля 1979 г. Присутствовали 19 руководителей ОКБ и НПО. Выступили — 12. Некоторые по два раза. Секретарь парткома НПО Медведчиков по такому важнейшему вопросу отмолчался.

Может быть, я неправильно оценил Медведчикова?

Коптев умный человек, но большой политик. Вряд ли он стал бы держать в заместителях никчемного человека. Но в то же время держал же он своим первым заместителем бездаря Милова — упертого тупого коммуниста. Что-то тут не так. Были (или есть) у Коптева какие-то скрытые причины держать Медведчикова в заместителях.

В первых структурных преобразованиях, проводимых Ельциным в 1991—92 гг. было, на мой взгляд, сделано много просто откровенных глупостей.

Зачем было сразу ликвидировать, отработанную годами, систему промышленных министерств и создавать министерство промышленности России (МПР), в которое вошли более 20 тысяч предприятий, каждое из которых, по словам А.М. Баклунова, стало вариться в “собственном соку”. Пришлось внутри МПР создавать департаменты, которые по существу стали теми же министерствами, но чиновничий аппарат вырос в несколько раз. Эти преобразования можно было делать постепенно по мере перехода от командной экономики к рыночной.

Конечно, аппарат старых министерств держался за старые методы управления, но можно было и в аппаратах министерств найти толковых сторонников рыночной экономики и поставить их во главе.

Мне кажется, что первое время, не веря в необходимость Ельцинских преобразований, Коптев ориентировался на КПРФ, отсюда и Медведчиков, и Милов в его аппарате. Сейчас положение у

него сложное. Ему подчинили предприятия авиационной промышленности, а их без малого 300! А кадры, кадры — где они?

Но как говорят злые языки, если бы не хотел — не подчинили бы.

После распада СССР в 1991 г., ликвидации МОМа и образования вместо него концерна “Рособщемаш”, отсутствия централизованного финансирования, началась активная деятельность по изысканию средств для финансирования текущих работ и поиску перспективных заказов.

Так как ограничения на международные связи практически были сняты, то руководство НПО развернуло бурную деятельность по поиску заказчиков и партнеров в других странах: Франции, Германии, Италии, Англии, США.

Начались поездки специалистов НПО за границу, начиная с США и кончая Малайзией, ответные визиты специалистов многих стран в НПО им. Лавочкина.

Предприятие по существу стало открытым.

Однако, как выяснилось позже, а этого надо было ожидать с самого начала, интересы иностранных “заказчиков” и “партнеров” сводились в основном к трем пунктам:

1) выяснить технические возможности НПО, позаимствовать передовые оригинальные конструкторские и технологические решения, а таких было достаточно;

2) определить финансовую надежность партнера и его способность самостоятельно принимать решения;

3) на крайний случай вступить в кооперацию, но таким образом, чтобы НПО выполняло наиболее трудоемкую и “грубую” работу по изготовлению узлов и агрегатов (так называемое “железо”), а все наиболее сложные жизненноважные системы изготавливать и отрабатывать на своих фирмах.

В результате “внешнеэкономической” деятельности руководства НПО первый и второй пункты большинство иностранных фирм для себя решило.

По первому — получили много нужной информации, по второму — уточнили финансовую несостоятельность предприятия и его зависимость от “Рособщемаша”, а позднее от РКА.

Пункт третий так и не вышел из стадии бесконечных переговоров. Яркий пример — изготовление топливных баков двигатель-

ных установок для французской фирмы “Матра”. Даже корпус начали строить, а в результате — “пшик”!

Конечно, винить в этих неудачах только руководство НПО нельзя. Обстановка в стране, неустойчивость политического и экономического положений, вызывали недоверие к русским фирмам в основных западных демократических странах.

В.М. Ковтуненко в привлечении иностранных заказчиков практического участия не принимал, да и состояние здоровья ему не позволяло.

Уже в 1989—90 гг. его болезнь обострилась, но он скрывал это от окружающих. Позднее болезнь начала прогрессировать, возникли необратимые процессы и даже лечение в США не дало положительных результатов.

10 июля 1995 г. В.М. Ковтуненко умер.

И все же обида на Ковтуненко у меня была. Желание его стать единоначальником мне понятно. Обида в том, что вел он работу по моему освобождению за моей спиной, привлекая к ней таких двурушников, как Солодыхина, Лаптева и некоторых других.

Ну да бог с ним! Его уже нет — нет и обиды.

В начале девяностых годов стало ясно, что перспектив на получение новых заказов-заданий у предприятия нет и не будет.

Неудача с “Фобосами” подорвала веру возможных заказчиков в надежность создаваемых предприятием космических аппаратов и систем, тем более, что причины гибели “Фобоса-2” так и не были достоверно определены.

И в такой ситуации руководство НПО принимает решение о создании трех десятков дополнительных (новых) структурных подразделений, хотя с самого начала и “ежу было ясно”, что делать им будет нечего, т.е. они будут незагружены работой.

Например, вместо одного отдела контрольных испытаний — контрольно-испытательной станции (КИС) отдел № 71 — создаются четыре. Вместо одного отдела снабжения — три.

Ряд специалистов, без изменения объема работ и их функциональных обязанностей, повышаются в должности: главный экономист — заместитель генерального директора по экономике, начальник лаборатории сварки — главный сварщик, начальник про-

изводства — заместитель генерального директора по производству и т.д. и т.п.

Создается специальный испытательный комплекс из четырех отделов (№ 900) и его начальником назначается совершенно ничемный человек — старший сын Ковтуненко, который при мне работал мастером в цехе окончательной сборки, на большее он не тянул.

Последнее назначение было сделано явно в угоду Ковтуненко, чтобы не рвать с ним окончательно, сын же через некоторое время уволился с предприятия и стал работать директором сельской школы в одном из глубинных районов Тверской области. В Химках он оставил семью и трехкомнатную квартиру, которую отец ранее “пробил” для него через руководство МОМа.

Эти новообразования оказались ненужными.

А что делать с руководителями? Ведь у каждого есть еще минимум по одному заместителю. Под каким предлогом их сократить и как трудоустроить?

Продолжающаяся деградация НПО

27 марта 1989 г. прекратилась радиосвязь со второй АМС “Фобос”. Задача исследования спутника Марса осталась невыполненной. Тщательный анализ, проведенный специальной комиссией специалистов, однозначного ответа на причины отказа не дал.

Однако Ковтуненко на пресс-конференции в центре управления полетом в апреле 1989 г. утверждал, что АМС успешно прошла летные испытания и может служить образцом для создания целого ряда подобных аппаратов.

Период между 1989 и 1995 годами в основном был заполнен работами по так называемой “прикладной” тематике, т.е. созданием КА для нужд министерства обороны, разработкой КА коммерческого назначения и в первую очередь КА “Купон” системы “Банкир” по заказу Центрального банка России (Геращенко).

Этим направлением руководил заместитель генерального конструктора А.Л. Родин.

По научному направлению ни шатко ни валко велись разработки КА для исследования галактических систем с орбиты искус-

ственного спутника Земли в различных диапазонах волн, по заказам институтов АН СССР России.

Эти КА под общим названием “Спектр” имели однотипный базовый блок, но принципиально отличались по составу научной и служебной аппаратуры.

Один КА “Спектр” предназначался для исследования в рентгеновском диапазоне волн (R- γ), второй — в диапазоне радиоволн и третий — в ультрафиолетовом.

Из-за плохого финансирования дальше создания конструкторско-технологических макетов дело не пошло.

Были предложения ОКБ НПО создать на базе КА “прикладного” назначения аппараты для нужд народного хозяйства. (КА “Норд”, “Аркон” и др.), но в связи с отсутствием финансирования они так и остались в проектах (на бумаге).

КА “Купон” был доведен до летных испытаний, но в процессе эксплуатации на орбите ИСЗ в 1998 г. в результате отказа одного из основных командных приборов (атомного стандарта частоты) на 125 сутки полета, аппарат прекратил свою работу. Второй КА “Купон” был изготовлен, но не запускался. На отказ от запуска безусловно повлияла смена руководства Центрального банка — замена Геращенко на Дубинина.

Новое руководство Центрального банка предпочло не рисковать и не связывать себя ответственными разработками, а арендовать каналы одного из иностранных коммерческих спутников — “Интелсат” и закупить соответствующее наземное оборудование.

Вот так поступают настоящие “патриоты” своего Отечества!

Еще в конце 1987 г., т.е. до запуска АМС “Фобос”, ряд ученых и руководство НПО им. Лавочкина вышли с предложением создать АМС для исследования Марса с посадкой долгоживущего аппарата на его поверхность. Предлагалось использовать в качестве базовой конструкцию “Фобоса” с привлечением широкой международной научно-технической кооперации, как это было ранее (“Вега”, “Фобос”).

Проект был разработан, но в отличие от “Фобоса” летная АМС “Марс-96” была построена в одном экземпляре из-за недостатка средств.

Такая практика в НПО была и раньше (“Астрон”, “Гранат”), но там аппараты создавались на базе отработанных конструкций и служебных систем.

А здесь...?

Неудача вновь постигла коллектив НПО, но теперь в совсем другом месте (“Так вот где таилась погибель моя...” А.С. Пушкин).

Запуск АМС был назначен на 17 ноября 1996 г., выход на орбиту искусственного спутника Марса — 12 сентября 1997 г., т.е. через 10 месяцев после старта.

При выводе на траекторию полета к Марсу разгонный блок Д — третья ступень ракеты-носителя “Протон” должен включаться два раза, первый — после отделения первой и второй ступеней носителя для вывода АМС на орбиту искусственного спутника Земли и второй раз для вывода ее на траекторию перелета Земля-Марс. Второго запуска блока Д не произошло, а потому не произошло и отделение от него станции.



Спутник банковской связи “Купон”

АМС массой более 6800 кг и стоимостью 300 млн. долларов упала вместе с блоком Д в Тихий океан утром 18 ноября 1996 г.

В состав станции входила научная аппаратура массой 1100 кг и стоимостью 180 млн. долларов.

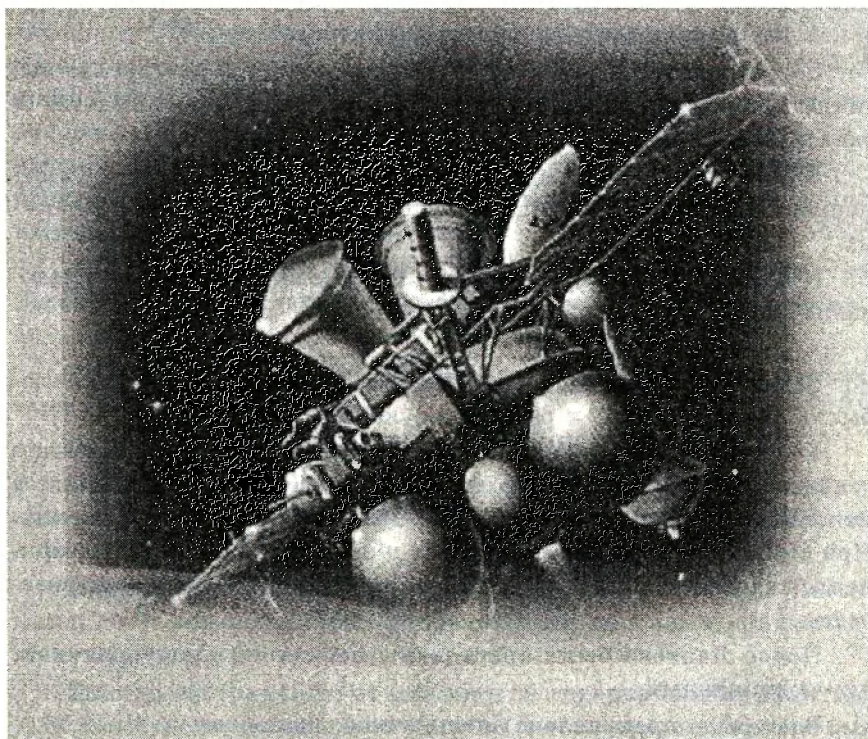
В чем причина аварии?

Несколько аварий блоков Д случалось и до этой.

Однозначно причины выяснены не были, хотя в официальных документах были названы.

В этом случае одной из причин могло быть разрушение одного из сильфонов на трубопроводе подачи топлива в ЖРД (жидкостной реактивный двигатель).

Подобный отказ блока Д был за два пуска до "Марса-96". Причина была якобы найдена и на всех двигателях устранена. Якобы...!



АКС для исследования планеты Марс

Существует предположение, которое высказывают некоторые специалисты, что в районе Байконура время от времени в атмосфере (?) возникают резонансные явления, которые приводят к подобным разрушениям. Их продолжительность двое-трие суток.

Было предложение перенести пуск АМС на неделю. Это тем более было необходимо, что при подготовке АМС на техническом комплексе Байконура из-за неправильного подключения системы электропитания, вышли из строя несколько бортовых электрокабелей, была произведена замена некоторых кабелей, подвергнувшихся нерасчетным нагрузкам. Но не всех! Часть кабелей, после дополнительных проверок, заменена не была.

Это было крупнейшей ошибкой!

Дело в том, что команды на включение ЖРД блока Д подавались с борта станции. Во второй раз такая команда могла не пройти.

В чем причина такого решения и спешки?

Боязнь признать причину отсрочки? Желание безупречно выглядеть перед представителями стран-участниц эксперимента? В запасе была вторая дата пуска через семь дней.

В результате — 300 млн. долларов на дне Тихого океана и непоправимый ущерб репутации коллектива НПО им. С.А. Лавочкина.

Надежды на новые разработки в области планетных исследований, видимо, похоронены навсегда!

За десять месяцев до гибели “Марса” начались трагические события дискредитации и разгрома руководства НПО.

15 января 1996 г. был арестован в своем служебном кабинете главный инженер НПО Николай Иванович Лаптев по обвинению в использовании служебного положения для личного обогащения. При обыске он отдал, хранившийся у него в сейфе, пистолет, принадлежавший его отцу, в прошлом работнику военной контрразведки.

После Лаптева были арестованы несколько руководителей, ему подчиненных.

Всем было предъявлено аналогичное обвинение.

30 сентября 1996 года приказом Генерального директора Российского космического агентства Коптева, был отстранен от долж-

ности, избранный коллективом, генеральный директор НПО им. Лавочкина А.М. Баклунов. Основанием для такого решения было обвинение в халатности, предъявленное Баклунову спецпрокуратурой, которая якобы привела к ущербу, нанесенному им государству, в размере 7,2 млрд. р. Цифры ущерба спецпрокуратурой в разное время назывались разные, вплоть до совершенно абсурдных. Эта последняя — декабрь 1999 г.

Основой всех преследований и бед, свалившихся на НПО, в коллективе считают “заговор” некой группы олигархов из окружения Ельцина, которая поставила своей целью разорить и довести предприятие до банкротства, а потом его приватизировать, используя уже по другому профилю.

НПО находилось среди предприятий оборонных отраслей промышленности, не подлежащих приватизации. Атака на НПО началась еще в 1994 г. Удобное расположение, близость к Москве и аэропорту “Шереметьево”, большая территория, делало его лакомым куском для самых разных схем использования. Эти соображения достаточно логичны, что подтверждается последующим снятием всех обвинений не только с Баклунова и Лаптева, но и с других работников предприятия, причем по времени это совпало с исчезновением с политической арены некоторых наиболее одиозных фигур из окружения Ельцина.

В 1993—94 гг. Ковтуненко, будучи очень серьезно болен, числясь генеральным конструктором, фактически отошел от руководства ОКБ, хотя и появлялся время от времени на работе.

В 1995 году руководство ОКБ перешло к его первому заместителю В.А. Серебренникову.

Но в каком же положении оказалось НПО осенью 1996 г.?

Генеральный директор отстранен от работы, главный инженер арестован, генеральный конструктор умер, руководство ОКБ ослаблено.

Начался необратимый процесс распада НПО им. С.А. Лавочкина, сопровождающийся лихорадочными поисками кандидатур на руководящие должности.

Еще до отстранения от должности генерального директора А.М. Баклунова, после ареста Лаптева и.о. главного инженера был назначен Валерий Николаевич Полецкий — до этого начальник цеха окончательной сборки, а потом — главный технолог НПО.

После отстранения от должности Баклунова директором опытного завода стал Полецкий, а и.о. главного инженера А.А. Иванов, некоторое время до этого успевший поработать заместителем генерального директора по кадрам.

Стоял вопрос о назначении генерального конструктора. Подходящей кандидатуры не было. Ходили слухи, что чувствуя свое не очень устойчивое положение как руководителя РКА, на это место метил Ю.Н. Коптев. Для коллектива НПО это было бы наилучшим решением: большие связи “в верхах”, кругозор, эрудиция, умение ориентироваться в сложных ситуациях и, наконец, возраст (в 1996 г. ему было 56 лет).

Но он устоял и вопрос отпал сам собой.

Если Г.Н. Бабакин подготовил себе замену в лице С.С. Крюкова, я — А.М. Баклунова, то Ковтуненко — никого, видимо опасаясь конкуренции. Его заместители, более или менее известные в научных и военных кругах: Кремнев, Чесноков, Родин, Перминов, Серебренников были пенсионного возраста, да и по своим организационным способностям, кроме Родина, на эту должность не годились.

На совещании руководящих работников НПО с участием Коптева обсуждался вопрос о назначении Генерального конструктора. Кандидатура Станислава Даниловича Куликова особых возражений не вызвала и в июне 1996 г. приказом по РКА он был назначен, а в сентябре этого же года А.М. Баклунов был официально отстранен от должности генерального директора НПО.

И тут Куликов повторил ошибку Ковтуненко, добиваясь своего назначения и на пост генерального директора НПО.

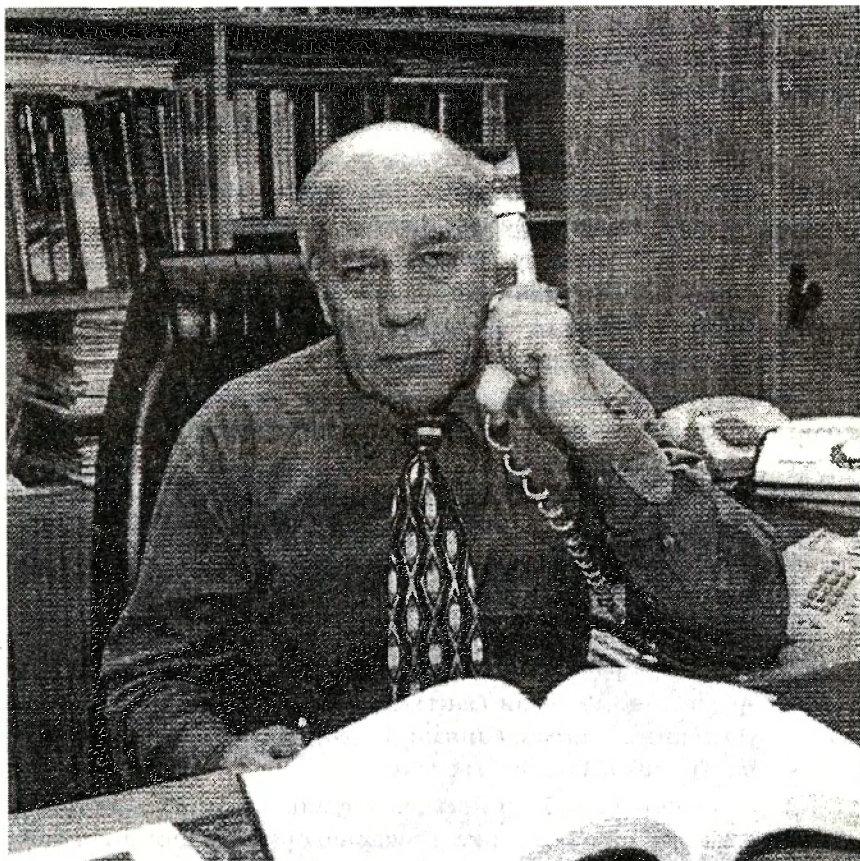
Что было делать Коптеву?

Его я сейчас понимаю. В декабре 1996 года, по истечении срока, контракт на исполнение должности Генерального директора с Баклуновым продлен не был.

В НПО не было генерального директора.

В этой обстановке приказом Коптева в ноябре 1997 года Куликов был назначен и генеральным директором НПО.

После совмещения Куликовым должностей генерального директора НПО и генерального конструктора ОКБ, первым заместителем генерального директора был назначен В.Л. Войтик — один из ведущих конструкторов ОКБ, специалист по наземным контрольным электро-радиоиспытаниям АМС и КА.



С. Д. Куликов 1996—2003 г. — генеральный конструктор
НПО им. С.А. Лавочкина

Ни производственных, ни финансово-экономических вопросов Войтик не знал, работать ему в этой должности было чрезвычайно трудно.

Главным инженером НПО был вновь назначен А.А. Иванов, который когда-то несколько месяцев был начальником цеха окончательной сборки, а потом заместителем генерального директора по кадрам.

Более неудачную кандидатуру трудно было подобрать. Иванов человек малокультурный, весьма ограниченный, но хитрый.

Он окончил вечернее отделение филиала МАИ при НПО, но стал ярким сторонником его ликвидации, поддерживая в свое время Лаптева.

Злые языки утверждают, и вполне обоснованно, что его сын, тоже в свое время с большим трудом окончивший этот же филиал, став одним из полумафиозных “предпринимателей” в Химках, “положил глаз” на занимаемый филиалом корпус.

Как главный инженер Иванов был явно слаб. Дело дошло до того, что всю службу главного технолога, а это десяток отделов и цехов, Куликов вывел из подчинения главного инженера. Где это видано! Что же это за главный инженер!

Заместителем генерального директора и начальником производства назначили Валерия Николаевича Полецкого, человека грамотного, опытного, вполне, на мой взгляд, достойного. Но при этом смертельно обидели бывшего до этого заместителем директора по производству Руслана Владимировича Комаева, который успешно работал на этой должности несколько лет и был значительно моложе Полецкого.

Комаев перешел в оппозицию к “новому режиму”. Значительные структурные изменения были проведены в ОКБ.

В первую очередь были фактически отстранены от руководства тематическими направлениями заместители генерального конструктора Кремнев, Родин, Чесноков.

Из их подчинения были изъяты группы ведущих конструкторов, был закрыт выход на заказывающие организации и исключена возможность принятия организационно-финансовых решений. Остались декоративно-представительские функции.

Эти решения нанесли вред делу, а заместителей глубоко оскорбили, тем более, что решение вопросов перешло к людям из ближайшего окружения Куликова, не обладающим ни знаниями, ни кругозором.

Первым заместителем генерального конструктора был назначен Валерий Николаевич Тимофеев.

Тимофеев много лет был ведущим конструктором по нескольким основным темам.

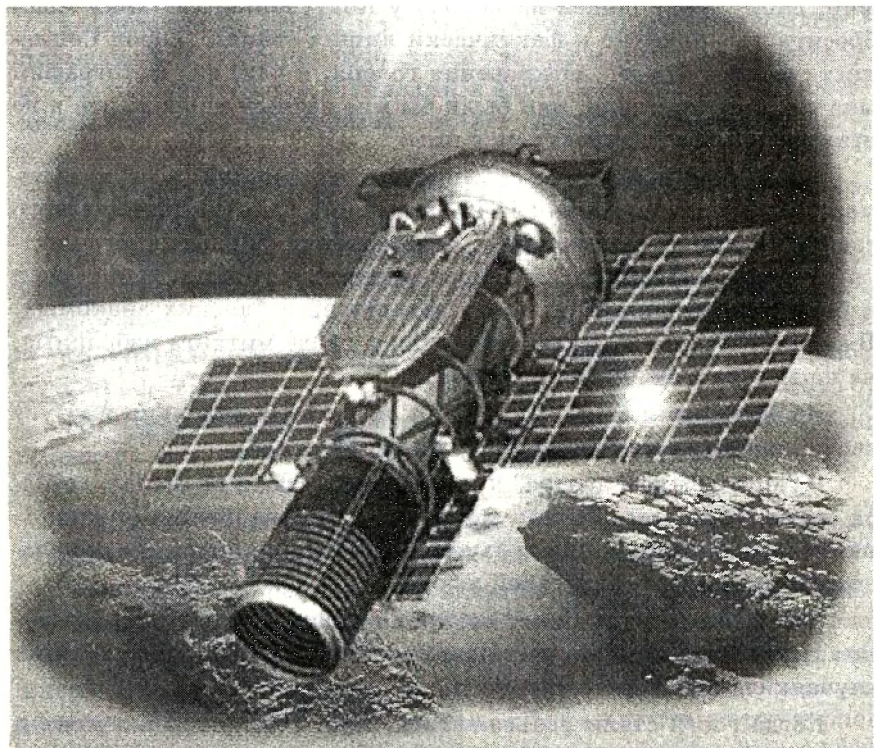
К этой характеристике структурной перестройки НПО, следует добавить, с учетом, конечно, общего кризиса ВПК страны, сокращение в два раза численности работающих на предприятии.

По утвержденной структуре, у Куликова как генерального директора и генерального конструктора НПО оказалось восемнадцать (18) заместителей. Можно ли при такой централизации эффективно руководить предприятием?

В сентябре 1997 г. Куликов решил отметить 60-летие НПО.

Зачем? В 1987 г. — отмечалось пятидесятилетие предприятия. Эта дата понятна, тем более, что был достигнут выдающийся успех по проекту “Вега”. А в сентябре 1997 г.?

Технических достижений никаких. “Фобосы” и “Марс-96” погибли. Погиб еще один уникальный аппарат “прикладного” направления с диаметром оптического зеркала 1,5 метра — “Аркон”. “Купон” дышал на ладан.



“Аркон-1” — космический аппарат для контроля состояния Земной поверхности

Экономическое положение предприятия на грани краха, зарплаты нет, следователи прокуратуры второй год не уходят с предприятия, финансовые ревизии следуют одна за другой.

Я думаю, что Куликовым руководили следующие соображения: войти во внешний мир, завязать новые и оживить старые связи. На сколько это удалось, сказать трудно. В числе присутствующих сколько-нибудь известных людей я не увидел. Были все больше личности “второго порядка”. Не приехал даже Коптев, прислав своего заместителя Милова.

Самой крупной фигурой был бывший министр общего машиностроения, активный участник ГКЧП О.Д. Бакланов.

Бакланов, увидев меня и Баклунова, схватил нас в охапку, назвав лучшими друзьями, и попросил сделать несколько фотографий. Этот “друг” пошел на поводу у Ковтуненко, заставил меня бросить предприятие и фактически лишил звания “Героя Социалистического Труда”. Откровенно говоря, я рад, что фотографий мне так и не прислали, они были бы мне вечным укором, что я не отказался фотографироваться с ним.

Процедура праздника состояла из трех частей: официально-массовой — на территории НПО, заседания “научно-технического совета”; выпивко-закусочной — в помещении “Молодежного центра” в деревне Ивакино. Во время митинга я стоял в толпе среди работников предприятия, своих товарищей и близких знакомых. В кабинет Куликова, куда направились после митинга избранные, не пошел (да и не был приглашен).

На митинге я был с Таней, но она стояла отдельно в кругу своих знакомых по отделу, где раньше работала.

В “Молодежном центре” к столу начальства я не пошел, остался среди “рядовых”. Ко мне подходили, разговаривали, чокались, немного выпивали. Я пил только вино. Потом меня все же пригласили к микрофону с просьбой выступить и сказать тост.

Что было делать? Отказ оскорбил бы приглашенных. Выступил, правда не помню, что говорил. Вероятно, обычные в таких случаях слова.

Когда гости стали разъезжаться, Куликов пригласил меня и еще несколько человек в малый зал для продолжения разговора. За столом были Баклунов, Тимофеев, Войтик, Полецкий, Милов — заместитель Коптева.

Лишний раз я убедился, насколько ограничен Милов. Раньше мы его звали не иначе, как бухгалтер, так как в каждый свой приезд в НПО он начинал с подсчета наших мощностей, пытаясь уличить нас в их сокрытии и, доказывая, что мы можем сократить сроки или оказать большую помощь другим предприятиям Главного управления или, что помощь других нам не нужна. В этот раз я убедился, что он еще ярый коммунист, как говорят “упертый”.

Коммунист-руководитель — это страшно, а еще и “упертый” — вдвойне.

Как же мог держать его рядом с собой Коптев, одновременно входя в команду антикоммуниста Ельцина. Но уже в 1999 г., как только Милову исполнилось 65 лет, Коптев отправил его на пенсию, не пытаясь продлить срок его работы.

Решил не портить репутацию?

С Миловым за столом я крепко поспорил и даже поругался. В выражениях в адрес коммунистов и “вождя народов” я не стеснялся. Он же отвергал все обвинения в адрес Джугашвили одним тезисом: “Это надо еще доказать” и “все свидетельства очевидцев — ложь”.

В истории НПО периода 1988—98 годов, А.М. Баклунов отводит себе очень большую роль.

Он считает, что если бы он остался руководителем НПО, то большинства неприятностей как финансово-экономических, так и технических, не было бы. Он убежден, что связи, которые он наладил с банками и смежными организациями, помогли бы избежать кризиса НПО.

Мне трудно судить об этом, но роль своей личности он явно переоценивает, забывая об общей обстановке в стране.

После моего ухода в начале 1988 г. с должности генерального директора НПО, новое руководство про меня как бы забыло.

Такое же отношение я почувствовал и со стороны Коптева и других руководителей РКА. А ведь Коптев должен быть мне благодарен, что, подав в 1987 году заявление об уходе, я облегчил ему жизнь. Я мог бы потребовать представления хорошо оплачиваемой должности вне НПО им. Лавочкина, тем более, что в этот период после успеха программы “Вега”, предприятие находилось в зените славы и освобождение в этот момент генерального директора выглядело более чем странно.

Но я этого не сделал, может быть, зря.

Работая в МАИ, я бывал на территории предприятия, в ОКБ, цехах и отделах. Со мной разговаривали и жалели о моем уходе многие рядовые работники.

Я никогда не позволял себе критиковать действия нового руководства, ссылаясь на обстановку в стране. Единственный раз я получил приглашение и не от Коптева, а от Главкосмоса (А.И. Дунаева) принять участие в поездке делегации в США на выставку советской космической техники в городе Форт-Ворте в штате Техас.

В конце восьмидесятых годов во многих странах Европы, некоторых странах Азии и Америки “Главкосмос” как якобы независимая фирма, занимающаяся популяризацией достижений советской космической техники, организовывал крупные выставки, пользующиеся большим успехом.

Одна из таких выставок была организована в американском “Центре науки и техники” в Форт-Ворте в июне 1991 г.

На выставке были представлены, в основном, образцы космической техники, созданной в НПО им. Лавочкина и “Энергии”.

Заграничный паспорт у меня был, и я, в отличие от других членов делегации, а было нас 10 человек, ехал свободно, как профессор МАИ, что соответствовало истине.

“Энергию” представлял конструктор-космонавт К.П. Феоктистов, РКА — В.В. Шульцев.

НПО им. Лавочкина должен был представлять А.Л. Родин, но он был болен, поэтому НПО представлял я.

Остальные члены делегации, организаторы выставки — представители “Главкосмоса”.

Среди делегатов по возрасту (73 года) я был самым старшим.

Среди экспонатов был возвращенный с Луны аппарат, доставивший лунный грунт и штатный (летный) экземпляр “Луноход-3”, подготовленный в свое время в НПО им. Лавочкина, но оставленный на Земле после сокращения программы исследования Луны.

Остальные экспонаты и наши, и “Энергии” были представлены в виде макетов.

Всю работу по размещению и обслуживанию экспонатов, а также управлению движением “лунохода” выполняли сотрудники наших фирм, перемещаясь с выставками в места их организации.

Летели мы рейсом Аэрофлота Москва—Нью-Йорк на Ил-86 с посадками в Шенноне (Ирландия) и Гардене (остров Нью-Фаундлен) для заправки самолета.

Когда при посадке в Гардене пассажиров попросили пройти в зал аэропорта, мы увидели Ельцина с группой фотокорреспондентов и еще каких-то сопровождающих, прогуливающих по залу.

Ельцин, избранный 12 июня 1991 г. президентом России, 20 июня летел в США для встречи с Бушем (старшим). Его самолет Ту-154 за несколько минут до нашего тоже совершил посадку в Гардене для дозаправки.

Я сказал своим товарищам по делегации, что нужно пригласить Ельцина к нам на выставку. Говорят: “Приглашай”. Я подошел к Ельцину, поздоровался, представился, он протянул руку. Окружающие насторожились.

Я сказал примерно следующее: “Борис Николаевич, Вы президент России летите в США на встречу с президентом Бушем. Главкосмос организовал в США в штате Техас выставку отечественной космической техники. У Буша в Техасе ранчо. Не исключено, что Вы с ним полетите туда. Мы приглашаем Вас на нашу выставку в город Форт-Ворт в “Американский центр науки и техники”. На вертолете близко”.

Он ответил, что нашим космосом он недоволен, так как на рубль затрат мы даем “ощутимых результатов” на 20 копеек. Времени на визит у него всего два дня, но если они с Бушем полетят в Техас, он на выставку прилетит. На ранчо Буша они не полетели, на выставку он, конечно, не приехал.

Открытие выставки проходило в конце июня. На него были приглашены видные специалисты в области космических исследований и аппаратостроения, местная администрация и бизнесмены, которые своими пожертвованиями поддерживали работу “Центра” и частично финансировали организацию выставки.

Было нечто вроде нашего торжественного собрания. На нем я “держал краткую речь” и вручил директору “Центра” от НПО им. Лавочкина сувенир — набор вымпелов лунных АКА: луноходов и аппарата, доставившего грунт с Луны.

После собрания были осмотр выставки, ужин и прием.



Делегация Главкосмоса в одном из парков в окрестностях г. Форт-Ворт, Техас, США, июнь 1991 г.

На ужине членов делегации рассадили по одному в компании местных нефтяных спонсоров. Мне повезло, так как со мной была наша переводчица. Шел непринужденный разговор. Расспрашивали меня о семье, о работе в МАИ. Я же был профессором МАИ, специалистом по космическим технологиям.

Некоторые затруднения с ответом вызвал вопрос, почему именно я вручал вымпелы от имени НПО им. Лавочкина. Пришлось сознаться. Интерес ко мне сразу возрос.

Были хорошие фотографии; за столом с бизнесменами и их женами, с мэром Форт-Ворта и тремя очаровательными девицами. От последней Таня была явно не в восторге.

На следующий день был прием в мэрии, где членам делегации вручили памятные дипломы и символические ключи от города.



Встреча с губернатором г. Форт-Ворт, Техас,
США, июнь 1991 г.

Опять мне пришлось от имени делегации благодарить за внимание.

На другой день делегация вылетела в Нью-Йорк. Вечером пошли посмотреть город. Конечно, не город, а его маленький кусочек, вблизи отеля. Среди членов делегации работников “Главкосмоса” были знающие язык и кое-как ориентирующиеся в городе.

Как курьез, могу отметить, что взятую мною с собой из Москвы бутылку водки “Столичной” мы выпили только вечером в отеле.

Отлет был назначен на вторую половину следующего дня.

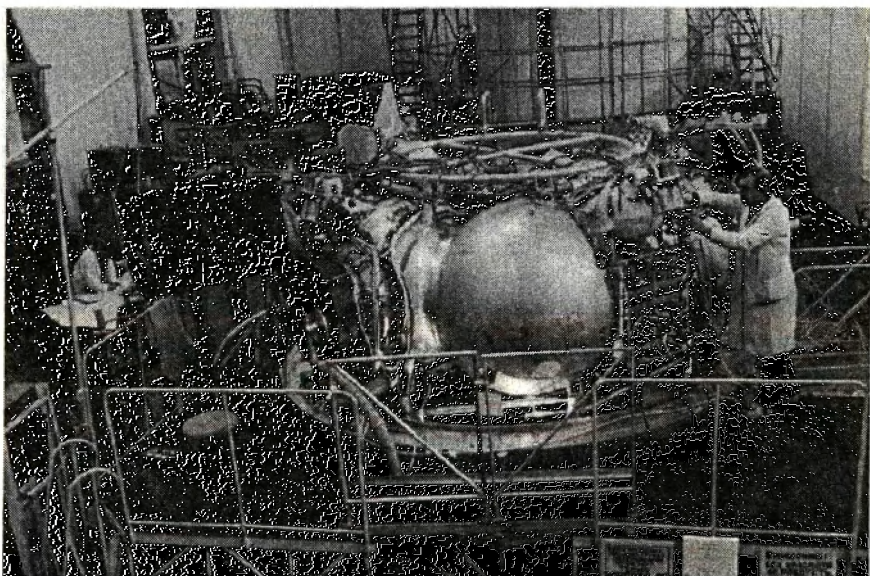
Утром мы опять пошли бродить по городу, не уходя далеко от отеля. Была то ли суббота, то ли воскресенье. Вокруг нашего, видимо, не самого презентабельного отеля, улицы были грязными. Переполненные мусорные урны, бумага и кожура фруктов на тротуарах. Поразила меня одна картина. Небольшой сквер, зеленая

лужайка, кустики, скамейки. На них пожилые люди читают газеты, беседуют. В одном углу сквера стоят мусорные баки. Между ними бегают здоровенные крысы. И это почти в центре города.

Вернулись в Москву 1-го июля.

3-го у Тани был день рождения — юбилей — круглая дата! Купленные мною подарки оказались ко времени.

Коллектив НПО несколько подправил свою репутацию, сильно пострадавшую в результате неудач с АМС “Фобос”, “Марс” и КА “Аркон” и “Купон”, создав оригинальный разгонный блок “Фрегат”.



Монтаж разгонного блока “Фрегат” в сборочном цехе
НПО им. С.А. Лавочкина

Разработка и изготовление “Фрегата” Коптев поручил группе работников, не подчинённых генеральному директору и генеральному конструктору НПО — Куликову.

Руководили группой в должности директора программы “Фрегат” Р.В. Комаев до ноября 1997 года, — начальник производства НПО, оставшийся не удел после структурных “преобразований”

Куликова, и его заместитель главный конструктор “Фрегата” В. А. Асющкин.

Группа успешно справилась с заданием и, простите за вульгарное выражение, “утёрла нос” руководству НПО.

Существующий уже 40 лет разгонный блок “Л” для самой надежной российской ракеты “Семерки” С.П. Королева сегодня не удовлетворяет требованиям по величине выводимой массы. Поэтому ОКБ НПО приняло участие в конкурсной разработке нового блока повышенной мощности. В отличие от блока “Л”, в качестве топлива для которого были использованы кислород и модифицированный керосин, на “Фрегате” использованы тетраоксид азота в качестве окислителя и несимметричный диметилгидразин в качестве горючего.

Конструкция блока, характерная для ОКБ НПО — связка сферических топливных баков, внутри которой размещен жидкостной реактивный двигатель (ЖРД). Отличительной особенностью этого блока является устройство, позволяющее возвращать на Землю не только полезную нагрузку, т.е. выводимый полезный груз, но и сам разгонный блок.

Это устройство было разработано ОКБ НПО совместно с одной германской фирмой, изготовлено и испытано в НПО им. Лавочкина, ноу-хау.

Первый экспериментальный запуск “Семерки” с блоком “Фрегат” и макетом полезной нагрузки в феврале 2000 г. прошел успешно. Полезная нагрузка, практически без повреждений, была возвращена на Землю с орбиты ее искусственного спутника, войдя в плотные слои атмосферы с первой космической скоростью, т.е. 7 км/с. Конструкция защитно-посадочного устройства полностью себя оправдала.

Уникальность конструкции “Фрегата” еще и в том, что позволяет провести до двадцати запусков ЖРД (ДУ) для маневров на орбите, изменения первоначальной орбиты или запуска нескольких КА на разные орбиты.

Лучший до “Фрегата” разгонный блок Д позволял произвести только два запуска ЖРД (ДУ). Однако новое руководство Куликов, Тимофеев, Войтик, ведет себя очень странно и не пытается использовать СМИ и, в первую очередь, телевидение, для того, чтобы хотя бы частично смыть грязь, которой поливали НПО мно-

гие завистники, после неудач с “Фобосами”, “Марсом” и “Купоном”.

Вот тут и вспомнишь заведующего отделом оборонной промышленности ЦК КПСС Ивана Дмитриевича Сербина, который говорил, что решить успешно задачу — это только одна треть дела, а две трети — донести до сознания широкой общественности ценность полученного результата. Но популяризацией этого достижения в НПО никто не занимался.

Я был в недоумении. Упустить такой шанс, хотя бы частично реабилитировать себя и коллектив.

Второй запуск “Фрегата” на ракете “Семёрка” состоялся в марте 2000 года, но уже с полигона Байконур.

В отличие от первого запуска, этот РБ был снабжен возвратно-посадочным устройством не только для полезной нагрузки, но и для ДУ “Фрегата” (самого “Фрегата”).

Третий и четвертый запуски “Фрегата”, но уже для выведения французских спутников проекта “Кластер” на околоземные орбиты, также прошли успешно. Расстояние этих орбит от поверхности Земли 500 км, что невозможно сделать с помощью блока Л. Это были выдающиеся достижения.

Руководство НПО рассчитывало на заказ 20 “Фрегатов” как для запуска отечественных, так и иностранных КА. Однако предложений, кроме двух, ранее сделанных, не поступило.

Работы по “Фрегату” в НПО были свернуты. В чем причина?

Я не знаю причин отказа от запусков нашими ракетами спутников и КА других стран, но причина отказа от запусков ракетой “Семёрка” отечественных спутников народнохозяйственного назначения, по-моему, лежит на поверхности. Дело в том, что “Семёрка” изготавливается на заводе “Прогресс” в Самаре, а разгонный блок Л в НПО им. Лавочкина. Руководитель этого завода и ОКБ Д.И. Козлов — последний из “гнезда” Королева. “Однорукый патриарх”, как его за глаза называют (руку он потерял в ВОВ). Он известен всем и вхож везде.

Недавно В.В. Путин был в Самаре. Куда его повезли в первую очередь? На завод “Прогресс”. По телевидению показали Козлова, в чем-то горячо убеждавшего Путина. Естественно, что Козлов не хотел при запусках своей ракетой КА зависеть от “Фрегата” разработки и изготовления НПО им. Лавочкина. Его ОКБ разработало

какой-то ублюдочный разгонный блок. Какова его судьба, я пока не знаю.

Подобным же образом поступило и руководство Центра им. М.В. Хруничева, спроектировав свой разгонный блок. Вот вам и унификация и экономия средств. Оба эти разгонные блока на порядок хуже “Фрегата”.

В результате “межорбитальный буксир двадцать первого века”, как назвал “Фрегат” его главный конструктор В.А. Асюшкин, оказался невостребованным. А ведь “Фрегат” — базовый блок целого поколения перспективных межорбитальных буксиров” (Асюшкин, “Новатор”, сентябрь 1999 г.).

Руководство НПО вспомнило обо мне в 1998 г. в день моего восьмидесятилетия, приехав с поздравлением на нашу дачу в Покровку. Думаю, что это было сделано по подсказке А.М. Баклунова, хорошие отношения с которым, мы поддерживаем до сих пор.

Сохранятся ли эти отношения, если он когда-либо прочтет мои “Записки”?



С женой Татьяной Степановной у своей дачи в посёлке Покровка
Клинского района Московской обл. Лето 2003 г.

Баклунов, после освобождения от должности генерального директора НПО, через некоторое время был назначен заместителем Куликова по “Конверсионным программам”. Видимо, Куликов не очень рассчитывал на своих восемнадцать заместителей, решил назначить девятнадцатого, опытного организатора и хорошего технолога.

В 2002 г. руководители НПО вновь вспомнили о моем существовании и устроили небольшой прием в мой день рождения. На этот раз Куликов кроме приятных слов в мой адрес зачитал приказ о назначении мне пенсии из средств НПО, за что я ему очень благодарен.

Честно говоря, мне его жаль. Трудная у него жизнь.

Февраль 2004 г.

А. Милованов

ОГЛАВЛЕНИЕ

| | |
|---|-----------|
| Введение | 9 |
| ЧАСТЬ ПЕРВАЯ | 10 |
| Институт | 10 |
| Мои друзья | 15 |
| Война | 16 |
| Таня | 22 |
| Эвакуация | 23 |
| Казанский период (6 ноября 1941 г.— 23 ноября 1942 г.) | 27 |
| Алма-атинский период (1 декабря 1942 — 11 июля 1943 гг.) | 31 |
| Завод № 301 (1943—49 гг.) | 37 |
| ЧАСТЬ ВТОРАЯ | 40 |
| Химки | 40 |
| 1950—1960 гг. | 53 |
| Смутное время (1960—1965 гг.) | 98 |
| Вхождение в космос (1965—1970 гг.) | 119 |
| От космических аппаратов к автоматическим кос- мическим станциям (Гонка в космосе) | 128 |
| Смерть Г.Н. Бабакина | 146 |
| Ошибка С.С. Крюкова | 152 |
| Сбор урожая на чужом поле (1977—1987 гг.) | 171 |
| Сорняки на собственном поле | 195 |
| Возвращаюсь к событиям истории НПО | 205 |
| Продолжающаяся деградация НПО | 210 |

Милованов Алексей Пантелеймонович

**ЗАПИСКИ РУКОВОДИТЕЛЯ
ОБОРОННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ:
ВЗГЛЯД ИЗНУТРИ**

Редактор *Р.Н. Фурсова*

Компьютерная верстка *Т.С. Евгеньева*

Сдано в набор 10.06.05. Подписано в печать 3.11.05.

Бумага писчая. Формат 60 × 84 1/16. Печать офсетная.

Усл. печ. л. 13,48. Уч.-изд. л. 14,5 + вкладка. Тираж 1000 экз.

Зак. 3211/1932. С. 382.

Издательство МАИ

“МАИ”, Волоколамское шоссе, д. 4, Москва, А-80, ГСП-3 125993

Типография Издательства МАИ

“МАИ”, Волоколамское шоссе, д. 4, Москва, А-80, ГСП-3 125993

А. МИЛОВАНОВ

ЗАПИСКИ

РУКОВОДИТЕЛЯ

ОБОРОННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ:

ВЗГЛЯД ИЗНУТРИ