



Мои первые шаги в космонавтике



Доктор
технических наук
В.П.Селезнев

Мобилизация сил

В Академии Жуковского сложилась интересная традиция: каждый преподаватель должен был, кроме основных курсов, читать лекции по своей тематике, лично разработанной, выстраданной и развиваемой им как новое научное направление. У меня такой тематикой, или «хобби», была астрономическая навигация и комплексные системы навигации.

Это были 50-е годы. Мы, преподаватели, хорошо знали о том, что в стране идет активная работа по ракетной технике. Но о космонавтике разговора почти не было, так как это было еще далекой перспективой. Однако «наверху» уже было принято решение сказку сделать былью. Академии наук поручили начать работы в этой области и в первую очередь разыскать среди ученых тех, кто мог бы участвовать в этом деле. Об этом мы не знали.

Итак, за два года до пуска первого искусственного спутника Земли начались поиски нужных людей. Уполномоченный представитель Академии наук (сотрудник Ленинградского института электромеханики АН СССР Виктор Павлович Петров) приехал в Москву и обратился в штаб ВВС с просьбой – помочь ему найти нужных специалистов. В штабе переполошились: у них таких не нашлось.

Тогда начали искать в частях и академиях ВВС. Откликнулась только ВВИА им. Жуковского – там нашелся один «звездочет», который занимался астронавигацией. (Это увлечение автора в академии, мягко говоря, не приветствовали: считали бесполезным прожектерством, пока на космическую тематику не стали выделять большие деньги, а руководителей работ награждать. – *Примеч. ред.*) Для этого срочного и фантастического дела меня пригласили в штаб на экстренное заседание под председательством главкома ВВС. В.П.Петров доложил о том, что в ближайшие годы предполагается штурм космоса и для этого нужно решить множество проблем, в частности создать космические навигационные системы и автopilоты. Для всех присутствующих это было полной неожиданностью. Маршал обратился к нам с вопросом: «Ну что, академики, можете ли вы предложить что-либо для космических кораблей?» Я сказал, что некоторые проблемы навигации и управления космическими летательными аппаратами в Академии Жуковского рассматривались, но конкретные разработки можно показать только в наших научных лабораториях. Было принято решение: направить Петрова в академию.

Виктора Павловича у нас встретили с почестями и приказали мне ознакомить его с лабораторией астронавигации. Я стал демонстрировать ему нашу технику. Такого набора новейших образцов астроориентаторов не было ни в одном учебном заведении страны. Объясняя принципы действия этих устройств, я заметил, что их нельзя рекомендовать для установки на космические

СТРАНИЦЫ ИСТОРИИ

корабли, так как у всех авиационных астроориентаторов применяется маятниковая вертикаль, которая в условиях космического полета (в невесомости) не работает. Петров удивился и спросил: «Что же делать?» Мне пришлось рассказать ему о моих задумках. Петрову они понравились, и, обсуждая их, мы пришли ко мне домой и долго разговаривали.

Итак, деловой контакт был налажен. С этого момента у нас началась непрерывная и весьма упорная работа в космонавтике. Петров в первую очередь организовал мою встречу с президентом АН СССР академиком М.В.Келдышем. Узнав, что я специализируюсь по астрономической навигации, Мстислав Всеволодович попросил изложить мои взгляды на перспективы развития таких систем при использовании их на космических летательных аппаратах. При этом он сказал, что специалистов в этой области «держит за горло» одна проблема: как при невесомости определить направление вертикали (вектор силы тяжести); без этого навигация невозможна. Я объяснил ему, как можно было бы определять вертикаль в условиях невесомости, основываясь на свойствах гироскопов, а также некоторых особенностях орбитального полета КЛА.

– Но можно ли реализовать эту идею на практике? – спросил академик.

– Подобных систем в мире еще не существует, – ответил я, – но для реализации есть все основания: нужно создать гироскопическую платформу, которая будет сохранять угловую ориентацию вертикали относительно этой системы координат, а для этого необходима информация о координатах местонахождения КЛА на орбите и скорости его движения.

– Но все эти данные обычно имеются, так как полет по орбите прогнозируется с высокой точностью по законам небесной механики.

– Если такая информация будет на борту КЛА, – продолжал я, – то «система астрокинематической навигации» (это мое название) выполнит все поставленные задачи.

– Похоже, что эта тайна небесной механики вами раскрыта, – с удовлетворением произнес Келдыш. – Поздравляю вас с удачной идеей и советую немедленно приступить к ее реализации. Всю необходимую помощь со стороны АН СССР я гарантирую.

Чтобы убедиться в выполнимости моих предложений и приобрести сторонников, которые смогут поддержать нас на всех этапах тернистого пути – от идеи до конструкции системы навигации, Келдыш предложил обсудить все это на ученом совете одного из НИИ Академии наук.

В скором времени предложение Келдыша было осуществлено. В НИИ, который возглавлял академик Борис Николаевич Петров, на ученом совете был заслушан мой доклад о научных основах построения систем астрокинематической навигации КЛА и после обсуждения одобрен и рекомендован для использования в космонавтике.

В Ленинграде по указанию М.В.Келдыша в 1955 году

была создана научная группа под руководством В.П.Петрова для реализации моих предложений – 28 человек, все выпускники Ленинградского политехнического института. На первой встрече с ними я рассказал о предстоящей работе и, желая заинтересовать молодых людей, пообещал им, что в течение первой недели помогу каждому из них подготовить заявку на изобретение. Кроме того, поскольку наша работа будет творческой и результаты сразу будут внедряться, то ее участники в течение двух-трех лет смогут защитить диссертации. На себя я взял научное руководство, а на Петрова возложили «пробивание» научных результатов в практику. Мои предложения были встречены с восторгом и, конечно, с некоторым недоверием. Пришлось поднатужиться и помочь им разработать 28 заявок на изобретения, а лично для себя в соавторстве с Петровым – еще несколько штук.

В Комитете по изобретениям такая куча заявок, поданных одновременно от одной организации, вызвала удивление. Больше половины из них получили отказ – видимо, на всякий случай. Пришлось подключить к этому делу самого Келдыша. Он при мне по телефону устроил головомойку председателю госкомитета, и нам прислали авторские свидетельства по всем заявкам. Замечу еще, что все участники этой группы в течение трех лет защитили кандидатские диссертации, а одна из них – талантливая девица – докторскую. Работа ленинградской группы В.П.Петрова завершилась успешно. Теоретические результаты и макеты астрокинематической системы были рассмотрены и приняты комиссией АН СССР во главе с М.В.Келдышем, в составе которой были академики Б.В.Раушенбах и А.Ю.Ишлинский.

Вскоре произошло еще одно событие.

Первое «учредительное» собрание деятелей космонавтики

Мне сообщили, что я приглашен в президиум АН СССР на специальное заседание как специалист по космической навигации. При этом мне рекомендовали подготовить некоторые соображения о перспективах развития этого вида техники. В назначенный срок в президиуме собрались представители науки и промышленности (министры, руководители фирм и др.). «Главный теоретик» М.В.Келдыш (так его называли газеты, без указания фамилии) открыл заседание и изложил программу освоения космоса в нашей стране и планы США в этой области. Он заявил, что США в ближайшие годы готовят запуск космического объекта, предполагая обогнать нашу страну на 10–15 лет. Главный теоретик поставил от имени правительства задачу: Академии наук вместе с промышленностью следовало сделать рывок вперед и запустить первый искусственный спутник Земли (ИСЗ) раньше США на 2–3 года – это будет для них большой неожиданностью.

Затем он обратился к присутствующим:

– Есть вопросы?

Первый вопрос задал какой-то министр (кажется, радиосвязи):

– Как же спутник будет летать вокруг Земли без крыльев?

Стало ясно, что многие ничего не знают о космонавтике. Главный крикнул и спросил аудиторию:

– Кто читал книги Циолковского?

Многие наклонили головы и потупили глаза.

– Все ясно, – сказал Главный, – давайте рассмотрим основы космонавтики.

Он взял кусочек мела (до этого он рисовал на доске схему ИСЗ) и начал излагать основы этой науки:

– Вообразите, что я брошу камень в горизонтальном направлении с некоторой скоростью – он полетит по параболической траектории и упадет на землю. Всем это ясно?

Все закивали головами.

– Теперь, – продолжил Главный, – я брошу камень сильнее, и он полетит дальше и также упадет на землю. Нет возражений? – спросил он. Возражений не было. – Наконец, я брошу камень с первой космической скоростью, около 8 км/с, тогда он будет тоже падать, но так, что его траектория охватит весь земной шар. При этом сила тяготения будет уравниваться центробежной силой. И если космический аппарат будет лететь в космической среде с такой же скоростью, то крылья ему будут не нужны.

Убедившись, что все поняли и вопросов больше нет, Главный заявил, что курс космонавтики закончился и мы можем штурмовать звездное пространство («курс» продолжался около трех минут). Все радостно стали аплодировать, усвоив азы небесной механики. А дальше пошел деловой разговор.

Первым выступил генеральный конструктор С.П.Королев. Он заявил, что его фирма хоть сегодня готова поставить ракету с полезным грузом в 200 кг. Эту цифру Главный записал на доске. За ним выступил второй ракетчик, который начал плакаться, что ему нужно еще два-три года для создания требуемых ракет. Третий ракетчик (очень известный и почитаемый) сказал, что на его шее висит груз – обслужить всю земную поверхность, кроме территорий стран Варшавского договора, по крайней мере, тройным ударом; однако, если потребуется, он поможет решить поставленную задачу.

После этого выступали министры. Связист заявил, что поставит на спутник радиостанцию весом более одной тонны. Приборист – что вес измерительной техники не превысит 800 кг. Аналогичные «вклады» сделали представители других министерств. Потом наступила моя очередь изложить научные и технические проблемы, которые требовалось решить в области космической навигации и ориентации космического корабля.

Главный записывал все предложения на доске, а потом подвел итог. Оказалось, что вес предложенной «начинки» не помешался даже в пульмановский вагон! Вывод был такой: наша промышленность страшно отстала и американцы вполне обоснованно предполагают обогнать нас на 10–15 лет. Но нам требовалось решить поставленную задачу: за год-два преодолеть отставание и



1

1959. В.П.Селезнев на занятиях с летчиками

осуществить запуск искусственного спутника Земли раньше, чем это сделают в США. Дальнейшие события показали, что эту задачу удалось выполнить.

В Академии наук был создан Совет по проблемам космонавтики. Его возглавил академик Б.Н.Петров, в состав этого Совета включили и меня. На заседаниях обсуждались в основном проблемы автоматизации и навигации КЛА.

Ко мне обратились М.В.Келдыш и С.П.Королев с предложением перейти работать из Академии Жуковского в ракетный НИИ. Однако командование ВВС отвергло это предложение. В дальнейшем мне пришлось работать в роли консультанта и совместителя, наблюдая, как мои изобретения и научные разработки внедряются и используются на космических объектах.

Накопленный в этой области опыт оказался очень полезным не только для выполнения научных работ в Академии Жуковского, в ОКБ и в НИИ промышленности, но и для подготовки космонавтов. Встречи с космонавтами и обучение их новым курсам в дальнейшем позволили мне реализовать запас своих знаний, а также изучить загадочные явления, с которыми сталкивался человек в космическом полете (об этих явлениях будет рассказано в следующем номере журнала. – *Примеч. ред.*).

В царстве ракетостроения

Этот период в развитии космонавтики был решающим: научные организации и опытно-конструкторские бюро напряженно трудились над созданием ракетно-космической техники, чтобы вывести летательные аппараты в звездное пространство. Трудно себе представить, сколько научных и инженерно-конструкторских проблем пришлось решать в эти горячие дни. О событиях того времени многое можно узнать из книг Ярослава Кирилловича Голованова. Кое-что из этих космических забот досталось и на мою долю.

На фирме С.П.Королева возникли трудности: созданная ими ракета-носитель могла вывести на орбиту спутник весом не более 200 кг, а разработать его не удавалось. Фирмы-смежники не желали сдаваться и предлагали явно непригодную по весу аппаратуру. Для разрешения этого научно-технического конфликта Келдыш направил меня к Королеву. Надо было найти приемлемое решение.

Попав на территорию фирмы в Подлипках, я был приятно удивлен: многие ее сотрудники оказались моими однокашниками, в довоенное время мы вместе учились в МВТУ им. Баумана. Сергей Павлович встретил меня очень приветливо и сразу же предложил участвовать в работе фирмы в качестве научного консультанта. Я согласился. Вместе с его заместителями мы рассмотрели функциональные схемы вариантов искусственного спутника и состав их оборудования. Я заметил, что многие комплексы, предназначенные для КЛА, почти полностью копируют оборудование самолетов, в то время как их задачи различны. Значит, можно все лишнее убрать, а оставить только необходимое. «Оптимальный минимум», – пошутил Королев. Подсчет суммарного веса оборудования и самой конструкции ИСЗ показал, что можно уложиться в пределы 80–120 кг. Это полностью устраивало ракетчиков. Такую удачу Королев предложил «отметить», что мы и сделали на должном уровне.

Напомню: первый ИСЗ, запущенный 4 ноября 1957 года, вписывался в установленные весовые пределы – 87 кг.

Маленькие тайны производства

Беседы с Королевым иногда прерывались оперативными действиями: к нему в кабинет врывались без разре-



шения его сотрудники и с жаром отчитывались, объяснялись, оправдывались, требовали и т. п. Иногда генеральный срывался, начинал ругать своего подопечного, не стесняясь в выражениях. А одного электрика он сперва вытолкнул за дверь, а потом побежал за ним «расхлебывать кашу» в какой-то цех. Во время отсутствия С.П. мне удалось более внимательно осмотреть его кабинет. На стене против стола висела в деревянной, слегка ободранной рамке какая-то невзрачная фотография. Присмотревшись, я обнаружил удивительную вещь: на фото были запечатлены три человека в серых полосатых халатах с грустными лицами. Не сразу я узнал двоих: Андрея Николаевича Туполева и самого Королева.

На письменном столе под плексигласом лежала любопытная «Инструкция начальнику». Из 10 пунктов этой инструкции мое внимание привлек пункт 7, в котором отмечалось: «Начальник не должен думать, что он умнее своих подчиненных». Вернувшись в кабинет, Сергей Павлович ответил на мои вопросы. Оказывается, фотография на стене – это память о ГУЛАГе, где он и его соратники были в ссылке и работали над проектами новой техники. «Отличные условия для творчества», – горько пошутил он. А относительно пункта 7 «Инструкции» сказал:

– Я никогда и не думаю, что умнее своих подчиненных.

Когда же я заметил, что он только что жестоко отчитал своего электрика и упрекнул его в неумении решать практические задачи, Королев рассмеялся:

– Без хорошего пинка работа не закипит! А этот «несчастный электрик» – лучший в ракетной отрасли специалист по электрическим машинам.

Отмечу, что генеральный конструктор, кроме профессионального таланта, отличался необычными дипломатическими способностями, когда возникала необходимость защищать интересы фирмы в высших эшелонах власти.

Однажды, когда я беседовал с Королевым, неожиданно, явно в расстройстве, появился его заместитель Василий Павлович Мишин (впоследствии, когда Королева не стало, он возглавил эту ракетную фирму).

– Сергей Павлович! – воскликнул он. – Наши дела провалились! Правительство отказало нам в финансировании проектов космических ракет.

Что было дальше и как Королев взаимодействовал с «высшими эшелонами власти», он мне рассказал позже.

Космическая дипломатия

– Если вы обещаете не раскрывать моих дипломатических секретов, то попробую объяснить кое-что, – сказал он, когда я спросил, как они добились финансирования программы по развитию космической техники. – Вот первый пример. Вы, наверное, заметили, что после доклада Василия Павловича о результатах своего похода «наверх», я попросил его подробно охарактеризовать отношение

каждого члена Политбюро и правительства к нашим просьбам. При этом я составлял список, где отмечал мнение каждого из них. Имея такой «банк данных», я попросил правительство о новой встрече, чтобы покаяться в грехах. В назначенный срок, примерно через неделю после разгрома, я предстал перед властью имущими и стал благодарить их за то, что они наконец объяснили нашему В.П.Мишину, что он ничего не понимает в экономике, не представляет роль космонавтики в народном хозяйстве и т. п. При этом я упоминал, используя свои записки, все критические замечания, высказанные в адрес ОКБ, восхищался и благодарил за мудрость и прозорливость каждого, за их советы и рекомендации. Руководители покрывали, улыбались, поглядывали друг на друга, показывая тем самым свое великое предначертание, знание интересов народа и мудрость.

После моей покаянной речи все бывшие критики и противники космонавтики начали меня успокаивать, ободрять, предлагать свою помощь и поддержку.

— Что же получилось в итоге? — спросил я.

— Результат был прекрасный! Растроганные и умиленные руководители не только одобрили все наши проекты, но еще и добавили значительную сумму «на ускорение научно-технического прогресса».

Замечу, что такой способ обвести вокруг пальца может быть использован при всех формах власти.

— А вот и второй пример, — продолжил Сергей Павлович. — Не так давно правительство решило наградить наше ОКБ. Для того чтобы это мероприятие выглядело как все-народный праздник, я предложил Никите Сергеевичу Хрущеву устроить митинг на центральной площади в Подлипках, где будет присутствовать много народу — жители поселка и сотрудники ОКБ. Идея торжественной встречи с народом очень понравилась Хрущеву, и он дал указание к такому-то сроку готовить митинг.

— Это был обычный митинг? — спросил я. — В чем же заключалась «изюминка»?

— Сейчас поймете, — улыбнулся Сергей Павлович. — К назначенному часу большая кавалькада правительственных машин прибыла в ОКБ, а затем почетные гости направились на площадь и разместились на трибуне. Наши мастера постарались — трибуна получилась, как у Мавзолея на Красной площади. Площадь была заполнена народом, а на крышах ближайших домов уселись любопытные мальчишки. Первым выступил Никита Сергеевич, который в своей традиционной пламенной речи поздравил коллектив ОКБ с победами в космонавтике, а также с тем, что нашей Родине удалось показать кузькину мать американцам. За ним Председатель Президиума Верховного Совета СССР Леонид Ильич Брежнев, как обычно, по бумажке прочитал Постановление о правительственных награждениях сотрудникам ОКБ. После ответной речи главного конструктора и секретаря парткома ОКБ слово дали представителю народа.

— И в этом заключался секрет всей операции? — спросил я.

— Вы угадали, — согласился Королев, — из толпы на трибуну поднялся «человек труда» — типичный рабочий: высокого роста, волосы кудрявые с проседью, пышные усы и клинообразная борода. Подобный образ рабочего мог украсить любой кинофильм, посвященный классовой борьбе и победе пролетариата в мировой революции. Он развернул плечи, поправил усы и стал четко и громко благодарить партию и правительство за заботу о благе народа, за внимание и поддержку рабочего класса, который не пожалеет сил и даже жизни, чтобы обеспечить победу на всех трудовых фронтах, включая космонавти-



2
*Ноябрь 1959. Автор постигает премудрости
астронавигации (на обороте надпись: «В дебрях науки»)*

ку. Затем он обратился лично к Хрущеву: «Дорогой Никита Сергеевич! В вашем лице мы видим будущее нашей счастливой Родины, построившей социализм. Но посмотрите вокруг себя: вы видите старые бараки, дома — развалюхи, грязные улицы и оборванный народ. Мы живем в нищете и полной убогости, а люди всего земного шара почитают нас, как строителей коммунизма и покорителей космоса. Помогите нам выбраться из этой трясины!»

— Но ведь это удар по престижу Генерального секретаря ЦК КПСС и всей советской власти, — удивился я.

— Вот именно, — согласился Сергей Павлович. — Хрущев был обескуражен, а на трибуне возникла паника. Хрущев, топя ногами и махая руками, начал выкрикивать проклятия в адрес руководства ОКБ. Митинг был сорван, а разъяренная власть, прихватив с собой несчастное руководство ОКБ, устремилась в здание управления фирмой.

— И вам здорово попало? — спросил я.

— Выше всякой меры, — ответил Сергей Павлович. — Обрушив на нас поток ругательств, Никита Сергеевич приказал уволить все руководство ОКБ. Но Леонид Ильич воспротивился и предложил вначале наградить, а потом уволить. Рассвирепевший Хрущев заявил, что уволить нас — мало! Надо наказать! Эти идиоты только и думают о своей ракетной технике, а о благе народа не заботятся! «Я сейчас подготовлю соответствующий указ!» — сказал Брежнев. «Вот именно, указ! — прокричал Хрущев. — Пишите: «В связи с историческим успехом ОКБ развернуть массовое строительство жилого городка в Подлипках и обеспечить всех жителей благоустроенными домами, магазинами, школами, больницами, театрами и всем прочим». Пусть руководители ОКБ все это видят и мучаются совестью, как вопреки их воле наша партия и правительство решили проблему строительства социализма в этом городе».

И действительно, вышел указ о строительстве и реконструкции города, работы начались в больших масштабах, и теперь можно полюбоваться на красивые дома и улицы «столицы ракетостроения».

— Это здорово! — воскликнул я. — Но как удалось организовать этот цирк?

– Готовясь к этому митингу, мы выбрали главное действующее лицо – мастера одного цеха, который по внешнему виду соответствовал классическому образцу рабочего времен революции, подготовили ему текст выступления, заставили его несколько раз прорепетировать, и, как видите, «представитель народа» с блеском выполнил свою задачу. За этот успех он был мною награжден: получил квартиру в новом доме и премию.

Вот такие уроки космической дипломатии мне любезно преподавал Сергей Павлович Королев.

Обсуждая проблемы развития космонавтики, Королев не раз отмечал, что теперешние заботы – это только начало космической эры. Мы должны готовиться к пилотируемым полетам не только вокруг Земли, но и к далеким звездным мирам. Надо изучать физические возможности космонавтов в таких полетах, а также начинать крупномасштабные астрономические исследования. Для этого потребуются весьма совершенные системы космической навигации и пилотирования.

– Именно в этой части нам нужна помощь с вашей стороны, – говорил он мне.

У другой фирмы тоже трудности

Руководитель другой фирмы Владимир Николаевич Чаломей также пригласил меня «посоветоваться о том о сем».

– Наша фирма, – сказал он, – должна обеспечить известных «потребителей» ракет тройным ударом. У нас возникла проблема: ударить-то мы можем, есть ракеты и соответствующие бомбы, а вот найти цели и попасть точно в них оказалось весьма затруднительно. Нас подводит низкий уровень развития навигационной техники – в этом суть проблемы. Помогите нам разобраться с этим вопросом. Кстати, – заметил он далее, – у нас на фирме работает Сережа – сынок Никиты Сергеевича Хрущева. Именно он интересуется решением этой проблемы, а его папаша не откажет нам в помощи.

Мы договорились, что для ведущих специалистов будут организованы курсы повышения квалификации в форме целевых лекций, консультаций, деловых игр. Так я провел у них несколько циклов лекций, это продолжалось около трех лет. Поскольку моим слушателям нужны были глубокие знания по конкретным вопросам, я применил своеобразный методический подход: в начале занятий проводил опрос слушателей и определял актуальные для них научные проблемы и первоочередные вопросы, чтобы во время лекции обсуждать и пытаться решать их. Вначале слушатели относились к такой манере обучения недоверчиво: опасались, что у лектора не хватит умения экспромтом отвечать на их неожиданные вопросы. Но, к счастью, все обошлось, и занятия приобрели форму «мозгового штурма» и «деловых игр», где ведущий, пользуясь системным методом, помогает участникам вместе находить оптимальные решения. Подобная школа творчества всем пришлась по душе. Потом я таким же образом проводил занятия по повышению квалификации специалистов ОКБ А.Н.Туполева, В.М.Мясищева, П.В.Цибина и других генеральных конструкторов. Подобный опыт обучения кадров был принят за основу и в Учебном центре повышения квалификации работников авиационной промышленности, который позднее, в 1977 году, мне поручили создать и возглавить.

Активное взаимодействие ученых-исследователей с создателями ракетно-космической техники позволило в кратчайшие сроки решать важнейшие проблемы космонавтики и тем самым ускорить освоение космического пространства.



Деловой ученый совет

В ОКБ Королева существовал ученый совет, который не только контролировал и определял направление и развитие ракетно-космической науки и техники, но и работал как специализированный совет по защите диссертаций. В его составе было 14 академиков, в том числе и президент АН СССР М.В.Келдыш, а также главные конструкторы новой техники с учеными степенями докторов технических наук.

Чем же отличалась работа этого совета с таким мощным научным потенциалом? Замечу, что в составах ученых советов обычных НИИ, ОКБ и вузов не всегда бывает даже один академик. Когда мне первый раз поручили выступить в роли оппонента на заседании этого совета, я был очень польщен этой высокой честью. После доклада соискателя ученой степени председатель дал слово мне. По установленным высшей аттестационной комиссией традициям и регламенту, оппонент должен прочитать свой отзыв с замечаниями и обосновать свое мнение: достоин или нет соискатель присвоения ему ученой степени. Такая процедура обычно занимала 15–20 минут.

Когда я взял текст своего отзыва и начал читать, то председатель прервал мое выступление:

– Читать мы все умеем, какова оценка этой работы?

Я сказал, что работа отвечает всем требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям, а соискатель достоин присвоения ему ученой степени.

– Вот и хорошо, – заключил председатель, – а каково мнение других оппонентов?

Два других оппонента, не выходя на трибуну, ответили, что они полностью со мной согласны.

– Есть ли у членов совета другие мнения? Есть ли вопросы? – обратился председатель к присутствующим на заседании. В зале был слышан легкий шумок, но никто не выступил.

– Если никто не возражает, – продолжал председатель, – то прошу ученого секретаря оформить результаты голосования. Не будем тратить время на работу счетной комиссии, она свою работу выполнит и без нас. – А затем поздравил соискателя с успешной защитой.

Вот это да! Вся процедура завершилась за десять минут, вместо двух-трех часов, как это обычно бывает на других ученых советах. Мне стало понятно: в этом ученом совете работают специалисты единой ракетно-космической тематики, поэтому им знакомы все ее проблемы, они быстро в них разбираются и, заслушав доклад, практически сразу оценивают предложенную соискателем диссертацию.

