СПУТНИКИ - РАЗВЕДЧИКИ

Создание спутников-разведчиков началось после совершенно секретного Постановления правительства СССР от 22 мая 1959 года. В Соединенных штатах по инициативе ЦРУ уже велись такие работы. Фотопленка со спутников "Дискавери" возвращалась на Землю в специальных капсулах. Советские ракетчики в то время не могли еще возвращать грузы с орбиты. Разработка спутника-разведчика, который впоследствие был назван "Зенитом", велась параллельно с разработкой корабля "Восток" для полета человека в космос. Это произошло потому, что обе работы проводились на основании одного и того же постановления, использовалась одна и та же ракета-носитель, а выводимые на орбиту корабли были одинаковыми. Только вместо человека и системы жизнеобеспечивания ставился фотоаппарат с запасом пленки и несколько менялся состав приборов. Фотопленка на землю доставлялась, так же как и человек, спускаемым аппаратом.

Постановление от 22 мая 1959 года готовили военные и им предусматривалось создание спутника-разведчика, но в него Королеву удалось внести фразу: "...а также спутника, предназначенного для полета человека". Впоследствии эти семь слов развернули всю программу на 180 градусов: главным стал полет человека, а спутник-разведчик оттеснили на второй план. Военные пытались доказать, что главные они, но их уже не слушали, особенно после полета Юрия Гагарина. Вспомнили только тогда, когда страсти улеглись.

Первоначально спутники "Зенит" оснащались двумя фотоаппаратами с фокусными расстояниями 0,2 м и 1м: первый - для панорамной съемки, второй - для детальной. Кроме того устанавливались фототелевизионная система (ФТС) "Байкал" и аппаратура радиоразведки "Куст-12м". После четырех удачных полетов стало ясно, что ФТС не обеспечивает нужных характеристик и от нее отказались. Все "Зениты" официально назывались спутниками серии "Космос". Первыми были "Космос-4", "Космос-7", "Космос-9" и "Космос-15".

Начиная с пятого спутника, состав аппаратуры изменился. Оставили один фотоаппарат с фокусным расстоянием 0,2 м и добавили два фотоаппарата с фокуным расстоянием 1 м, а систему радиоразведки оставили без изменений. Теперь три длиннофокусных аппарата СА-20 обеспечивали ширину полосы съемки 180 км. Каждый аппарат мог сделать 1500 кадров размером 60х60 километров, что давало снимаемую площадь 5,4 миллиона квадратных километров. Для съемки районов, лежащих в стороне от трассы, аппарат мог быстро развернуться на заданный угол. После завершения полета отснятый материал в спускаемом аппарате доставлялся на Землю.

Следующей модификацией "Зенита" был спутник "Зенит-2". В процессе летно-конструкторских испытаний было проведено 13 пусков аппарата "Зенит-2", из них три закончились аварией ракеты-носителя. Серийное производство из ОКБ-1 Королева было передано на завод "Прогресс" в город Куйбышев (Самара). В марте 1964 года комплекс "Зенит-2" в составе спутника 11Ф61 и ракеты-носителя 8А92 был принят на вооружение. Это был первый космический аппарат, который Минестерство обороны использовало в своих целях, его масса была около 4,7 тонны. Всего был запущен 71 аппарат, 7 из которых закончились аварией ракеты-носителя. Затем аппарат был модифицирован и получил наименование "Зенит-2М". В период 1970 -1978 годы было проведено 69 успешных пусков и лишь один закончился неудачей.

Дальнейшими модификациями были спутники детальной фоторазведки "Зенит-4" и "Зенит-4м". Для фотосъемки с большим разрешением использовался фотоаппарат с фокусным расстоянием 3 метра. За период с 1964 по 1973 годы всего было запущено 123 аппарата, 5 пусков были неудачными.

Дальнейшее совершенствование шло по двум путям: увеличения продолжительности пребывания на орбите и увеличения числа капсул, с помощью которых отснятая пленка доставлялась на Землю. К 1991 году время пребывания на орбите было доведено до 238-259 суток. Кроме того выводились на орбиту и спутники радиотехнической и радиолокационной разведки, такие как "Целина-О", "Целина-Д" и "Целина-Р".

Для обзора акватории Мирового океана были созданы спутники радиолокационной разведки УС-А (управляемый спутник активный) и УС-П (управляемый спутник пассивный). Спутники выводились на орбиту с наклонением 65 градусов, что позволяло им просматривать Мировой океан до полярного круга. Спутник просматривал под собой территорию в виде полосы, оставляя в два раза больше непросмотренного пространства. Для просмотра всей территории запускали три синхронных спутника, которые шли вдоль одной и той же трассы со сдвигом в одни сутки. Через трое суток просмотрена была уже вся территория, а дальше все повторялось заново.

В начале 1960-х годов, когда "протаптывались" только первые тропинки, а ученые только задумывались над тем, чем же заниматься в космосе, военные уже считали, что там и начнется война. Поэтому этот период был богат на различные военно-космические проекты. Это делалось как в США, где рассматривалось создание летающих космических крепостей (flying space fortresses), так и в СССР. В ОКБ-1 Королева разрабатывался перехватчик "Союз-П", а в Куйбышевском филиале (СКБ Козлова) создавался проект истребителя спутников 7К-ВИ. Для борьбы со спутниками-разведчиками кроме их физического уничтожения предлагалось заливать краской их оптику. В то время мне пришлось знакомиться с этими разработками, а на страницах эскизных проектов велись настоящие "звездные войны". Но дальше этого фантазии разработчиков не продвинулись ни в США, ни в СССР.

Более реальным был проект, орбитальной пилотируемой станции, навеянный "летающими крепостями". Первым в эту работу включился Владимир Николаевич Челомей со своим ОКБ-52 (ЦКБМ) из подмосковного Реутова. В октябре 1967 года он приступил к разработке посещаемой орбитальной пилотируемой станции (ОПС) со сменным экипажем из 2-3 человек, со сроком активного существования на орбите 1-2 года. Челомей понимал, что лунная гонка проиграна, потому что для создания ракеты, не уступающую американской "Сатурн-5" потребуется 5-6 лет. Многие тогда считали, что работа и эксперименты на орбите, не преследующие военных целей - чистое очковтирательство. Часто это делалось из конъюнктурных соображений потому, что знали: на оборону деньги дадут. Особенно такое мнение господствовало среди военных - им покорять Луну не было нужды.

Проект ракетно-космической системы, получившей название "Алмаз", предполагал использование станции для военных целей - фоторазведки и слежения за перемещениям военных группировок. Предполагалось, что он будет более совершенным разведчиком, чем беспилотные "Зениты". Для обнаружения целей космонавты имели в своем распоряжении мощный телескоп - эдакий "космический бинокль", который позволял вести поиск в видимом и инфракрасном спектрах. На фотопленку снимались только объекты, выбранные космонавтами. Отснятые кадры проявлялись на борту и переда-

вались на Землю по телевизионному каналу. Отснятая пленка доставлялась на Землю в специальной капсуле. Кроме того, на борту имелся радиолокатор бокового обзора, с помощью которого можно было просматривать отснятые или другие участки местности. Условия разведки требовали точной и постоянной ориентации ОПС на Землю, а для съемки боковых участков, разворот ОПС и нацеливание фотоаппаратуры на объекты. Под фотоаппаратурой понималось около полутора десятков различных фотоапператов. Все управление аппаратурой наблюдения осуществлялось цифровыми вычислительными машинами "Аргон-16". Такой сложный приборный комплекс требовал длительной разработки, чего недооценил Челомей. Получилось так, что корпуса "Алмазов" были созданы, а "начинять" их было нечем.

Для вывода станции на орбиту использовалась ракета-носитель УР-500К. Для доставки на ОПС экипажа и грузов разрабатывался транспортный корабль снабжения ТКС, имевший возвращаемый аппарат. Корабль "Алмаз" получался просторным, потому что его масса могла быть окого 20 тонн, а длина около 12 метров.

В США в это время разрабатывались различные спутники военного назначеия: инспектирующие, перехватчики, буксировщики, поэтому для защиты от них на станции устанавливалась авиационная скорострельная пушка конструкции Нудельмана и Рихтера НР-23, известная еще по первому массовому реактивному истребителю начала 1950-х годов - МиГ-15. Модернизированный вариант этой пушки предполагал поражение в космосе на расстоянии до 3 километров, ее скорострельность - 950 выстрелов в минуту. Однако, отдача пушки была эквивалентна тяге двигателя около 200 кг, а это требовало коррекции орбиты после стрельбы с помощью маршевого двигателя тягой 400 кг или двигателя стабилизации тягой 40 кг. В общем, хлопот все это создавало очень много.

В дальнейшем у Чаломея со станцией "Алмаз" возникли трудности, поскольку не было опыта в разработке пилотируемых аппаратов для доставки экипажа на борт станции. Кроме того, размеры орбитальной станции и транспортного корабля были одинаковыми и выводились они одной и той же мощной ракетой УР-500К. Это уже было расточительством. Мысли конструктора понятны - он хотел обойтись полностью своими силами. Этим воспользовались конкуренты из ОКБ-1 Королева, которые разрабатывали подобную долговременную орбитальную станцию (ДОС). К этому времени Сергея Павловича уже не было в живых и ОКБ-1 возглавлял Мишин В.П., его бывший заместитель. У создателей ДОС не было ракеты, чтобы доставить на орбиту 20 тонн. Все, на что способна была ракета Р-7 - около семи тонн. Самой станции еще не было, зато были все приборы, которыми можно было ее "начинить". У Челомея же было изготовлено несколько корпусов станций "Алмаз".

Было время,когда Мишин уехал в отпуск и его заместители решили договориться с Челомеем о кооперации. Кратко суть ее состояла в том, что Челомей отдает корпуса корабля "Алмаз", а взамен получает готовый корабль "Союз" для доставки экипажа на борт "Алмаза". Делать это надо быстро, потому что, вернувшись из отпуска, Мишин никогда не будет договариваться с Челомеем. Но для этого нужно был заручиться поддержкой в секретариате ЦК КПСС, а там был только один человек, с которым можно было говорить на технические темы не опасаясь, что тебя не поймут. Это был Дмитрий Федорович Устинов или, как его часто называли, "дядя Митя", который курировал предриятия военно-промышленного компекса. В свое время он окончил технический ВУЗ, был министром Оборонной промышленности, а сейчас от

него зависило решение подобных вопросов, если его убедить.

После долгих дебатов решили, что доставлять экипажи и грузы на "Алмаз" будут корабли "Союз". Челомея обязали передать документацию по корпусу "Алмаза" в ОКБ-1 и там за год сделали свою долговременную орбитальную станцию ДОС - "Изделие 17К". Она имела в длинну около 14 метров. Прибывший на орбиту экипаж пристыковывал транспортный корабль, открывался люк для перехода и длина станции увеличивалась до 23 метров. Внутренний её объем достигал 100 кубических метров, а масса 25 тонн. В этом пространстве 2-3 человека могли работать в комфортных условиях. Все это, в том числе и руководству страны нужно было потому, что американцы в своей программе высадки на Луну были намного впереди. В этой ситуации можно было сказать: "А мы и не стремимся на Луну, у нас главная сейчас задача - орбитальные пилотируемые станции".

В то время среди военных на Байконуре бытовала такая притча: "Королев работает на ТАСС, Янгель - на нас (военных), а Челомей - в унитаз". Это было недалеко от истины, потому что он взялся за два очень объемных проекта: создать шахтный вариант малогабаритной межконтинентальной баллистической ракеты и самую мощную в СССР ракету-носитель. Шел процесс отработки и было очень много неудачных пусков. В конце концов и боевая ракета УР-100 (8К81) и ракета-носитель УР-500 (8К82) или "Протон" были созданы. А тот факт, что около 1000 ракет УР-100 в течение нескольких лет были поставлены на боевое дежурство, говорит сам за себя. А злые языки рассказывали, что в это время сын Хрущева Сергей закочил институт и его взял к себе в ОКБ-52 Челомей. Якобы под это и были получены нужные средства, хотя такое вполне объяснимо.

Королев с начала 1960-х годов тоже создавал ракету, но более мощную. Она предназначалась для пилотируемых полетов к планетам Солнечной системы (Марс и Венера) и могла выводить на орбиту около 75 тонн груза. Но проект ракеты Н1 так и не был реализован - после четырех неудачных пусков испытания прекратили.

Не праздным оказался вопрос о высоте полета орбитыальной станции. Землю лучше наблюдать с низкой орбиты 200-250 км, но тогда станция будет сильно тормозиться и ее нужно будет часто "подбрасывать" на более высокую орбиту. Для этого необходим запас горючего около трех тонн в год. Высоко располагать станцию нельзя: хуже наблюдать Землю и увеличивается доза радиации, получаемой экипажем. Наиболее оптимальная высота орбиты 350-400 км.

Начали испытываться параллельно две разных орбитальных станции: научно-хозяйственная - ДОС и военная - "Алмаз". Запускались они на орбиту поочередно, а назывались одинаково - "Салют".

Первая орбитальная станция была запущена 19 апреля 1971 года, это была ДОС №1 ("Салют-1"), с которой через 4 дня состыковался корабль "Союз-10" с экипажем в составе Шаталова В.А., Елисеева А.С., Рукавишникова Н.Н.. Однако, они не смогли перейти в станцию из-за дефекта в стыковочном узле. Второй экипаж - Добровольский Г.Т., Волков В.Н., Пацаев В.И. вылетел 6 июня 1971 года, перешел в станцию, отработал в ней сутки, но при возвращении на Землю погиб из-за разгерметизации спускаемого аппарата. Следующую станцию ДОС №2 запустили 29 июля 1972 года, но пуск оказался неудачным из-за аварии на второй ступени ракеты.

Третий пуск состоялся 3 апреля 1973 года, это был "Алмаз" №1 ("Салют-2"). Несоответствие с номерами кораблей "Салют" получилось потому,

что неудачные пуски не назывались "Салютами". На тринадцатые сутки полета произошла разгерметизация корпуса станции из-за пробоины с постепенным отказом всех систем. Станция сошла с орбиты и упала в океан.

Следующей была ДОС №3, выведенная на орбиту 5 ноября 1973 года, которую назвали "Космос-637". Станция потеряла ориентацию, выданная команда на подъем орбиты, затормозила движение станции, она сошла с орбиты и прекратила свое существование.

Станцию "Алмаз" №2 ("Салют-3") вывели на орбиту 25 июня 1974 года, а 3 июля летчики-космонавты Попович П.Р. и Артюхин Ю.П. на корабле "Союз-14" состыковались со станцией и перешли в нее. Во время работы произошел небольшой казус. При связи с экипажем у Поповича спросили, чем сейчас занимается Артюхин, на что он ответил: "Улетел на ракете". В Центральном пункте управления воцарилось затянувшееся молчание. На какой ракете, куда улетел? Потом все встало на свои места. Станция была оборудована для уборки помещения пылесосом "Ракета". Артюхин сел на эту "Ракету" и стал убирать станцию, передвигаясь с ее помощью.

После выполнения программы на станции "Алмаз", 19 июля экипаж вернулся на Землю. Еще один корабль - "Союз-15" был запущен 26 августа 1974 года, но со станцией не состыковался из-за неисправности в системе сближения и стыковки. Сама же станция 24 января 1975 года по команде с Земли была затоплена в Тихом океане.

Запуск станции ДОС №4 ("Салют-4") произвели 26 декабря 1974 года, а предыдущую станцию спустили с орбиты затем, чтобы работать с новой станцией. В то время командно-измерительный комплекс не мог одновременно управлять двумя станциями на орбите. Было две экспедиции к этой станции: "Союз-17" 11 января 1975 года, экипаж - Губарев А.А. и Гречко Г.М. и "Союз-18" 24 мая 1975 года, экипаж - Климук П.И. и Севастьянов В.И.. Третья экспедиция 5 апреля 1975 года до станции не долетела из-за неисправности третьей ступени. Космонавты Лазарев В.Г и Макаров О.Г., совершив полет по баллистической траектории, благополучно приземлились через 21,5 минуты после старта.

Разговор о следующей станции будет подробный, потому что это был первый "Алмаз", с фототелевизионной разедывательной аппаратурой. Есть и еще одно обстоятельство. Окончив академию имени А.Ф.Можайского в 1963 году, я десять лет прослужил на Байконуре, сначала в Учебном центре Ракетных войск, а затем в испытательном Управлении №1, которое занималось пуском всех космических аппаратов, созданных в ОКБ Королева. После этого мне удалось перевестись на работу военпредом в Ленинградский НИИ Телевидения. Здесь предстояло заняться приемкой первого летного образца разведывательной фототелевизионной системы для орбитальной станции "Алмаз", поэтому с этой станцией знаком довольно хорошо.

Штатный вариант орбитальной пилотируемой станции (ОПС) "Алмаз" предполагал чисто военное ее использование. Это был пилотируемый (экипаж 2 человека) спутник-разведчик. Станция создавалась по заказу Главного разведывательного управления Министерства обороны (ГРУ МО).

Разведка проводилась путем фотографирования местности в виде полосы шириной 18 километров, над которой пролетал спутник. Изготовленный на Красногорском заводе фотоаппарат "Агат" был совмещен с телескопом и имел переменное фокусное расстояние с максимумом 7,2 метра, его вес - около 1200 кг. Съемка велась на фотопленку Шостинского завода шириной 53 см. Затем пленка проявлялась, фиксировалась и сушилась. Этот процесс

сопровождался выделением большого количества вредных примесей. Для их удаления (поглощения) ставились специальные фильтры (система "Сова"). Аппаратура для работы с пленкой изготавливалась в Черкассах (Украина). Обработанная пленка на просмотровом столе маркировалась и отмеченные кадры с помощью фототелевизионной системы, ФТС "Печора", передавались на Землю по радиоканалу. ФТС имела три автономных канала, каждый канал захватывал на местности полосу около 6 км. Выход из строя любого канала не сказывался на работе других.

В начале 1976 года ФТС "Печора" нужно было отправлять для установки на летный образец ОПС "Алмаз". Она проектировалась по заказу ГРУ и когда я что-то не принимал, пытались доказать, что с управлением есть по этому вопросу договоренность. Часто возражали так: "с Виктором Александровичем по этому вопросу есть договоренность". Кто это такой, я особенно не выяснял, но когда надоели ссылки на мифическую фигуру, предложил сдавать свою аппаратуру ему. Упоминать стали реже. Однажды, зашел в отдел, который занимался всеми комплексными проверками ФТС и меня ставят в известность, что назавтра намечено совещание, о котором говорили раньше. Будет присутствовать и Виктор Александрович - начальник отдела ГРУ.

Руководство ВНИИТ решило провести это совещание с участием всех заинтересованных сторон, чтобы решить все разногласия, накопившиеся к тому времени. Иногда устранять замечания не хотели, а чаще - просто не могли. В таких случаях разработчики обращались в разные вышестоящие организации, доказывая, что теперь менять что-то уже поздно, поскольку "прохлопали" в самом начале.

На следующий день мне нужно быть на этом совещании, а мой начальник, старший военпред, дал мне на это же время еще одно задание. Я посмотрел на него недоуменно, но Василий Маркович сказал, что я понадоблюсь не сразу, а когда институт не сможет договориться с ГРУ, спросят наше мнение и что он позвонит Главному инженеру, что я задежусь.

К двери кабинета, где проходило совещание, я подошел с опозданием в полчаса. Попросил разрешения присутствовать, на что Главный инженер Баранов одобрительно кивнул. Стал подыскивать место, где бы присесть в дальних рядах. Вдруг в первом ряду встает какой-то мужичок и машет мне рукой, довольно громко говоря: "Володя, иди сюда, здесь есть для тебя место". Все в недоумении, в том числе и я. Приглядевшись, увидел, что это Витя, мой давний друг еще по учебе в академии. Как потом оказалось, это и был тот злополучный Виктор Александрович. С ним познакомились в 1958 году, вместе учились в академии, правда на разных факультетах. После окончания академии Витя работал в НИИ-4, в Болшеве, а я, имевший взыскание в виде снижения в воинском звании или попросту разжалование, "загремел" в ссылку, в Тюра-Там, по современному это место называется очень достойно - Байконур. Мы все время поддерживали связь, последняя встреча была в середине 1973 года. Тогда у меня наметился перевод в Ленинград, а ему педложили работу в ГРУ.

Совещание приняло решение о пуске станции. Все понимали, что это совершенно неперспективная станция. Участвуя в этой программе, каждый вляпался здесь в силу своих возможностей или способностей. Пути назад не было, поэтому дело решили полюбовно.

Через несколько дней во ВНИИТ приехал экипаж, который должен работать на "Алмазе": командир - полковник Волынов Борис Валентинович и подполковник Жолобов Виталий Михайлович. Им что-то показывали и рассказы-

вали , а потом провели совещание, чтобы учесть пожелания космонавтов.

Через некоторое время ФТС "Печора" отправили на завод имени В.М. Хруничева в Филях для установки на ОПС "Алмаз" №3. Этот завод, иначе его называли ЗИХ, и ОКБ-23 были в ведении авиаконструктора Мясищева В.М.. Но Хрущев объяснил всему народу в популярной форме, что теперь авиация и ВМФ не нужны, а все военные задачи будут решать Ракетные войска. И все это передали Челомею. На заводе работали специалисты высокого класса, поэтому очень быстро освоили ракетную технику.

Завод изготавливал корпуса для станции "Алмаз", затем устанавливали все системы и проводили их комплексную проверку. После этого ОПС "Алмаз" отправили на полигон Байконур для предстартовой проверки на технической позиции в монтажно-испытательном корпусе площадки №92. Этим занималось Управление №5, которое испытывало все ракеты и космические объекты, созданные ОКБ-52 Челомея В.Н.. Мне пришлось поработать в этом МИКе около полугода в 1973-м году. Ранее я работал в испытательном Управлении №1. Полигону разрешили создать новое управление для испытаний новой системы "Энергия-Буран". Это был советский шаттл. Но создавали его за счет укомплектования испытателями из других управлений. Мой начальник знал, что я всеми правдами и неправдами хочу перевестись с полигона в Питер и спросил меня, буду ли я и дальше настаивать на своем переводе. Поняв, в чем дело, я попросил, чтобы он вывел меня за штат, так как к тому времени появился наконец-то реальный шанс покинуть Байконур. Это сейчас пишут о героях Байконура, а тогда это было местом ссылки. Так я попал во вновь создаваемое Управление №6, которое пока не имело своих помещений и располагалось на территории Управления №5. А в декабре 1973 года мне удалось покинуть Байконур.

Вслед за "Алмазом" и я поехал на полигон. В процессе испытаний мне пришлось отвечать за все системы, входившие в разведывательный комплекс, так как кроме меня не было других военпредов по этим системам. Председателем Государственной комиссии по ОПС "Алмаз" был Герман Степанович Титов, второй космонавт после Гагарина. Говоря о том, кто после кого был, вспоминаешь старый анекдот того времени, когда очень популярными считались анекдоты Армянского радио. "Нас спрашивают, - говорило Армянское радио, - кто такой Юрий Гагарин? Отвечаем: это первый человек после собаки".

С Германом Степановичем мне довелось встретиться до его полета в космос. Это был май или июнь 1961 года, я учился на третьем курсе радиотехнического факультета академии имени А.Ф. Можайского в Ленинграде. Был у меня на пятом факультете друг, к которому я часто заходил поиграть в настольный теннис. В один из дней зашел к нему во двор, стол стоял, но никто не играл. Поднялся домой к Виктору, зашел. Он сидел с каким-то гражданским мужчиной нашего возраста и кратко представил его мне: "Герман, мой сослуживец по Сиверской". Это аэродром под Ленинградом. Я понял, что нарушил какую-то беседу, поспешил раскланяться и уйти. При встрече через несколько дней Виктор прояснил ситуацию, сказав, что Герман в августе летит в космос, напомнив о сохранении этой информации между нами. До этого за год академию передали в ведение Ракетных войск и о сохранении военной тайны нам уже много кое-чего рассказали, так что это само собой подразумевалось.

А теперь генерал Титов давал военпредам, и не только им, разгоны за "ляпы" всплывавшие во время проверок. Практически все проверки были закончены, часть замечаний была устранена, остальные устранялись. Герман

Степанович собрал совместное совещание, чтобы выяснить истинное состояние дел и можно ли пускать станцию с выявленными замечаниями. После долгих объяснений он закончил совещание, но попросил остаться представителей ВНИИТ и ГРУ, по чьему заказу станция и была спроектирована и изготовлена. Все из присутствующих высказались за то, что станция к полету готова, а имевшие место замечания не скажутся на качестве ее работы. Официальная часть закончилась и Герман Степанович стал спрашивать, почему такие проблемы то с пленкой, то с ее проявлением. Потом поведал нам:

- Вот недавно был я в Соединенных Штатах, подарили мне полароид (тогда не каждый знал, что существуют такие фотоаппараты). Пошел я с дочкой на природу, сфотографировал и через полминуты готов цветной снимок. А у вас все какие-то проблемы.

Кто-то из присутствовавших напомнил, что Шосткинский завод, который делал нашу пленку - это не фирма "Кодак", а у нас что было, из того и слепили. Расстались довольные друг другом.

Через несколько дней, 22 июня 1976 года, была запущена ОПС "Алмаз". ТАСС сообщило, что на орбиту вокруг Земли выведена орбитальная станция "Салют-5", а далее следовал перечень научно-хозяйственных задач, которые она будет решать. А мы полетели на побывку домой, потому что через пару недель нужно было отправляться под Москву, на пункт приема информации, куда должны поступать снимки, сделанные экипажем "Алмаза". Экипаж Волынова Б.В. и Жолобова В.М. на "Союзе-21" стартовал к станции 6 июля, а на следующий день состыковался с ней.

Второй экипаж - Зудов В.Д. и Рождественский В.И. на ОПС "Алмаз" стартовал 14 октября 1976 года на корабле "Союз-23", однако состыковаться со станцией экипажу не удалось. Неудачно прошла и посадка. Спускаемый аппарат приводнился на озере Тенгиз, но оказался вверх дном. Антенны, которые излучали сигнал, необходимый для определения места посадки, были под водой и спускаемый аппарат искали почти полсуток.

Третий экипаж -Горбатко В.В. и Глазков Ю.Н. на корабле "Союз-24" был запущен 7 февраля 1977 года и возвратился на Землю 25 февраля, полностью выполнив программу. На следующий день с ОПС спустилась капсула с отснятой пленкой. Во время этого полета снова присутствовал на пункте приема информации под Москвой.

Несколько слов о передаваемой информации. В зал приема информации, куда она поступала с пролетающего "Алмаза", пропустили трех человек из ВНИИТа: двух гражданских - заместителя Главного конструктора Нину Недовесову, заведующего лабораторией комплексных испытаний Олега Гончарова и одного военного - вашего покорного слугу. Стража на входе рассматривала наши документы минут десять, а потом стали ждать, когда ОПС войдет в зону видимости и начнется сброс информации. Вот мониторы замелькали, появилась сначала размытая, а потом четкая картинка. Как на параде стояли нью-йоркские небоскребы, в которых можно сосчитать число этажей и число окон на этаже. А у Бруклинского моста видны даже канаты. На аэродроме можно сосчитать самолеты и определить их тип или прочесть номер взлетной полосы. На железной дороге можно определить типы вагонов в составе. Признаться, я даже не ожидал. что можно получить такую хорошую "картинку".

А теперь подробнее об экипаже. Борис Валентинович Волынов был из числа космонавтов первого, гагаринского, набора 1960 года. С 1961 года начал подготовку к полету на корабле "Восток", а затем был дублером у Николаева, Поповича и Быковского. Начал подготовку на корабле "Восход" в качестве ос-

новного экипажа, но полетели дублеры - Комаров, Феоктистов и Егоров. В 1967 году готовится к полету для стыковки двух кораблей "Союз". Это произошло в 1969 году. Корабль "Союз-4" с командиром Владимиром Шаталовым стартовал 14 января. Через сутки стартовал "Союз-5", на его борту были Борис Волынов, Евгений Хрунов и Алексей Елисеев. Корабли состыковались 16 января, а Хрунов и Елисеев через открытый космос перешли в "Союз-4", который через 4 часа отстыковался и приземлился 17 января. На следующий день должен садиться Волынов.

Перед спуском включается тормозная двигательная установка, затем подается команда на отделение от спускаемого аппарата (СА) двух отсеков, расположенных с разных его сторон: бытового (БО) и приборно-агрегатного (ПАО). После прохождения команды БО отделился, а ПАО - нет. Теплозащита была со стороны ПАО и СА стал входить в атмосферу незащищенной частью. Автоматика понимала, что СА идет на спуск обратной стороной и пыталась его развернуть. Тяжелый и плохообтекаемый ПАО не дал ей этого сделать. Начался разогрев незащищенной части СА, в аппарате появился дым - горела уплотнительная резина выходного люка. В любой момент могла произойти разгерметизация.

На высоте 80-90 километров от перегрева произошел взрыв, от ПАО отлетел СА и стал кувыркаться. На высоте 10 километров сработала парашютная система, но поскольку СА летел кувыркаясь, стропы начали закручиваться. Уже около Земли вращение СА прекратилось, но он продолжал раскачиваться. Двигатель мягкой посадки включился не в момент опускания СА, а когда он, раскачиваясь, двигался вверх. Получилось не торможение, а ускорение вверх, поэтому СА упал с высоты 7 метров. Удар был такой силы, что у Волынова переломились корни зубов верхней челюсти. Корабль не долетел до расчетной точки около 600 километров, потому что снижение проходило по более короткой траектории спуска. В результате этого возникли перегрузки около 10, что в два раза певышало обычные перегрузки во время спуска. Открыв люк, Волынов увидел, что у резиновой прокладки не догорело 2 миллиметра, а на крышке образовалась "шапка" из вспенившейся жаропрочной стали.

Заключение медицинской комиссии было категоричным. Нельзя летать не только на военных, но и на рейсовых гражданских самолетах. Если даже не будет медицинских противопоказаний, летать все равно нельзя, потому что через такой психологический барьер еще никто не переступал.

Но Борис Валентинович добился своего. Через год он сначала получил ограниченный, а потом и полный допуск к космическим полетам.

С сентября 1972 года совместно с Виталием Жолобовым начал подготовку по программе "Алмаз" сначала на ОПС №1 ("Салют-2"), а затем на ОПС №2 ("Салют-3") в качестве командира дублирующего экипажа. С января 1975 по июнь 1976 года проходил подготовку к полету на ОПС №3 ("Салют-5") в качестве командира основного экипажа.

После запуска ОПС №3 22 июня 1976 года начались работы по прграмме "Алмаз". К нему для стыковки 6 июля запустили корабль "Союз-21" с Борисом Волыновым и Виталием Жолобовым. Чтобы состыковаться со станцией, точность пуска "Союза-21" должна быть такой: 15 часов, 08 минут, 44,9 секунды (допуск плюс-минус 0,07 секунды). Пуск прошел нормально и на следующий день "Союз" состыковался со станцией. Корабль движется по орбите со скоростью 8 километров в секунду и ошибка в одну секунду равноценна промаху в восемь километров.

Сорок одни сутки работа шла нормально, правда с большими рабочими

нагрузками, иногда не хватало времини для физических упражнений. В довершение ко всему на 42-е сутки полета взвыла сирена, а через некоторое время станция погрузилась во мрак - отключилось все электропитание. Плавая в полной темноте, сначала отключили сирену, а затем включили освещение. Стали включать разные системы корабля, передали зашифрованную информацию об аварии. Нужно было срочно ориентировать станцию. Когда вошли в зону радиовидимости, по первой же фразе с Земли стало ясно, что там об аварии не знают. Время нахождения в зоне радиовидимости - 4 минуты. Сообщили о положении дел на станции и ушли на следующий виток. Через 1час 40 минут работоспособность станции была восстановлена. В результате стресса у Жолобова начались головные боли, он перестал работать и тренироваться. Так продолжалось несколько дней, пока Волынов не заставил Жолобова сообщить о своем самочувствии на Землю. Начались проверки состояния здоровья, результатом которых стал приказ о немедленном спуске на Землю, что можно было сделать только в ночное время. Ближайшее окно для дневной посадки было только через 5 суток.

Перед посадкой выдали команду на расстыковку объектов, по которой двигатели причаливания и ориентации (ДПО) отводят "Союз" от станции. Но этого не произошло, станция не "отпустила" корабль. После доклада о неудачной попытке с Земли по радиолинии выдали команду на раскрытие замков стыковочного устройства на станции. Из кабины "Союза" этого сделать нельзя.

После посадки Волынов открыл люк и вышел прямо на пшеничное поле. Жолобов выйти не смог и скоро Борис Валентинович услыхал призыв о помощи. Оказывыается, у Жолобова был зажат скафондр. Вскоре все разрешилось и прибыли спасатели.

Это была первая и последняя подобная система. Ее недостаток состоял в том, что она использовала электровакуумные приборы для преобразования изображения в электрический сигнал. Еще в 1969 году Уильямс Бойль и Джордж Смит изобрели и исследовали прибор с зарядовой связью или ПЗС-матрицу, которая явилась прообразом современных цифровых камер. И следующей разработкой того же НИИ Телевидения была уже ФТС на ПЗС-структурах. Это позволяло отказаться от проявления пленки и других процедур и делать станцию непилотируемой.