

2
1997

НОВОСТИ КОСМОНАВТИКИ



журнал Компании "Видеокосмос" —



НОВОСТИ КОСМОНАВТИКИ

Журнал издается
с августа 1991 года
- Зарегистрирован
в МПИ РФ №0110293

© Перепечатка материалов
только с разрешения редак-
ции. Ссылка на "НК"
при перепечатке или ис-
пользовании материалов
собственных корреспон-
дентов обязательна.

Адрес редакции: Москва,
ул. Павла Корчагина,
д. 22, корп. 2, комн. 507
Тел/факс:
(095) 742-32-99

E-mail:
cosmos@space.accessnet.ru

*Адрес для писем и денеж-
ных переводов:*
127427, Россия, Москва,
"Новости космонавтики",
До востребования,
Маринину И.А.

Рукописи не рецензируют-
ся и не возвращаются.
Ответственность за досто-
верность опубликованных
сведений несут авторы
материалов. Точка зрения
редакции не всегда совпа-
дает с мнением авторов.

Банковские реквизиты
ИНН-7717042818, ТОО
"Информвидео", р/счет
000345619 в Межотрасле-
вом коммерческом банке
"Мир", БИК 044583835,
корр. счет 835161900.

Учрежден и издается
АОЗТ "Компания
ВИДЕОКОСМОС"

при участии: ГКНПЦ им.
М.В.Хруничева и Постоянного
представительства Европейского
космического агентства в России.



Генеральный спонсор —
ГКНПЦ им. М.В.Хруничева

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

- А.В.Бобренов** — руководитель группы по
связям с СМИ ГКНПЦ
- С.А.Жильцов** — нач. отдела по связям с
общественностью ГКНПЦ
- Н.С.Кирдода** — вице-президента Ассоциации
музеев космонавтики
- Т.А.Мальцева** — главный бухгалтер АОЗТ
"Компания ВИДЕОКОСМОС"
- И.А.Маринин** — главный редактор "НК"
- П.Р.Попович** — президент АМКОС, дважды
герой Советского Союза,
Летчик-космонавт СССР
- В.В.Семенов** — генеральный директор АОЗТ
"Компания ВИДЕОКОСМОС"
- А.Н.Филоненко** — Технический редактор
представительства ЕКА
в России
- А.Фурнье-Сикр** — Глава представительства
ЕКА в России

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

- Игорь Маринин** — главный редактор
- Владимир Агапов** — компьютерная связь
- Валерия Давыдова** — менеджер по
распространению
- Алексей Козуля** — доставка
- Константин
Лантратов** — редактор по российской
космонавтике
- Игорь Лисов** — редактор по зарубежной
космонавтике
- Лариса Меднова** — обработка публикаций
- Юрий Першин** — редактор исторической
части
- Артем Ренин** — компьютерная верстка
- Максим Тарасенко** — редактор по военному
космосу и ИСЗ
- Олег Шинькович** — зам. главного редактора

Номер слан в печать: 3.04.97



НОВОСТИ КОСМОНАВТИКИ

Содержание:

Космос и политика

Россия. Завершение пилотируемой программы? 4

Пилотируемые полеты

Россия. Полет орбитального комплекса "Мир" 6

США-Россия. Полет "Атлантика" к станции "Мир" 7

Стыковка 9

Совместный полет 11

Автономный полет "Атлантика" 15

Итоги полета "Атлантика" по программе STS-81 17

Полет орбитального комплекса "Мир" (Продолжение) 18

Приключения на Мысе Канаверал (Окончание) 19

США. Определено место модификации "Атлантика" 23

Новая дата запуска "Дискавери" 23

Россия. Снабжение станции "Мир" зависит от США 24

Космонавты. Астронавты.

Экипажи

Судьба космонавта Бородая 25

Самая трудная проблема Кэтрин Линенджер 26

Как становятся космонавтами 27

Встреча с украинскими космонавтами 28

Новый титул Валерия Полякова 30

Новости из ЦПК

Подготовка к программе "Перас" началась 31

Комплексная тренировка экипажей ЭО-23 32

Межведомственная комиссия подытожила подготовку 35

Изменения в структуре ЦПК имени Ю.А.Гагарина 37

Новости из NASA

Мак-Клейн сменила Аллена 40

Рой Бриджес — директор Центра Кеннеди 40

Автоматические межпланетные станции

В просторах Солнечной системы 41

"Mars Global Surveyor" 41

"Mars Pathfinder" 42

NEAR 42

Искусственные спутники Земли

Россия. Заявление начальника Генерального штаба 43

Россия. Подготовка к пуску КА "Зеня" 43

США. GOES-K доставлен во Флориду 44

США. Запрошены предложения по проекту "LightSAR" 44

США. Усовершенствованный ИСЗ КН-11 45

Ракеты-носители.

Ракетные двигатели

США. Взрыв ракеты "Дельта-2" 46

В катастрофе погиб первый "Navstar 2R" 51

История неудачных запусков ракет семейства "Дельта" 52

Падение "Дельты" в Техасе 53

Россия. Подробности об отмене пуска РН "Молния" 54

Франция. Планы SEP на 1997 год 55

Россия. Огневые испытания РД-253 в Перми 55

Проекты. Планы

США. Первые работы по проекту SIM 56

О работах по программе "Origins" 57

Бизнес

Китай ищет иностранных партнеров 58

Индия запустит IRS-1D сама 59

Китай закажет спутник связи в США 59

Предприятия. Учреждения.

Организации

"Космический" кредит Центра Хруничева 60

Бурятия организует свою космическую программу 61

Новости астрономии

SOHO наблюдает причину магнитной бури 62

Совещания. Конференции.

Выставки

Выставка, посвященная С.П.Королеву 62

Юбилей

Московская общественность отметила юбилей С.П.Королева 64

Александру Михайловичу Солдатенкову — 70 лет 65

Календарь памятных дат 66

Письмо в редакцию 67

Короткие новости 9, 10, 14, 22, 31, 34, 41, 63, 68



КОСМОС И ПОЛИТИКА

Россия. Завершение пилотируемой программы?

В.Сорокин. *Специально для "НК" при использовании материалов "Независимой газеты" и журнала "Аэро-космос"*. 17 января 1997 года состоялось очередное заседание Межведомственной экспертной комиссии по космосу (МЭК). Оно прошло в здании Президиума Российской Академии наук (РАН). В отсутствие председателя МЭК президента РАН академика Юрия Осипова заседание Комиссии вел академик Александр Боярчук.

МЭК по космосу была создана в 1992 году в одно время с РКА. Ее главной задачей стало формирование российской национальной космической программы. Решения МЭК, как правило, носят рекомендательный характер. Раньше эта функция принадлежала Комиссии Президиума СМ СССР по военно-промышленным вопросам (ВПК). Именно МЭК предлагала основные положения, которые вошли в ныне действующую Федеральную космическую программу России. Эта программа была предложена РКА и принята в 1993 году. Строго говоря, сейчас вся наша гражданская космонавтика живет и работает именно по ней, худо-бедно стараясь осуществить ее пункты. Хотя программа составлялась в очень сложное время (1992-93 годы), но и поныне ее выполнение представляется проблематичным. Многие ее пункты невозможно осуществить в силу нынешней экономической реальности в России.

Последнее заседание МЭК в январе 1997 года посетили представители Министерства экономики РФ. Это ведомство решило активно вмешаться в решения судьбы отечественной космонавтики. В последнее время Миноэкономики активно проводило экономическую экспертизу различных космических программ России. В пору тяжелого экономического кризиса Российской Федерации стали не по карману многие космические программы гражданского и, особенно, военного назначения. Поэтому Министерство экономики, реально оценивая положение вещей, выработало ряд предложений, которые должны были бы привести к пересмотру Федеральной космической программы. В частности

предлагалось свернуть российскую пилотируемую космическую программу.

Пилотируемый космос становится все более и более непомерным бременем России. Это заметно по постоянным срывам сроков запусков отечественных пилотируемых транспортных кораблей "Союз ТМ", грузовых кораблей "Прогресс М" для снабжения станции "Мир", задержке изготовления российских модулей для Международной космической станции "Альфа". Снабжение орбитального комплекса "Мир" ведется в основном за счет американских шаттлов. Финансирование полета станции ведется в основном за счет коммерческих международных полетов. Без них работа с "Миром" давно бы уже была завершена. В связи с этим Министерство экономики предложило прекратить эксплуатацию станции "Мир" в 1997 году и свести ее с орбиты.

Также предложено значительно сократить участие РФ в проекте "Альфа". Дело в том, что по нынешним оценкам РКА, создание российского сегмента МКС обойдется в 3 млрд \$. Однако зарубежные оценки стоимости сравнимого с российским американского сегмента дают значительно большую сумму. Дело в том, что РКА приводит лишь стоимость изготовления и запуска отечественных модулей. В американские же расчеты входит и стоимость эксплуатации их на орбите. Ведь срок работы Международной космической станции оценивается в 15 лет. В этом случае и получаются суммы в 3-4 раза большие. По карману ли такие вложения нынешней российской космонавтике? Ведь требуемые ежегодно средства на "Альф" сравнимы с годовым бюджетом РКА! Не получится ли так, что дав обещания Западу по "Альфе" и действительно финансируя ее, Россия оставит без денег все остальные направления гражданского космоса: телекоммуникации, навигацию, метеорологию?

С другой стороны, в космических кругах упорно бытуют слухи, что никакой определенной программы для российского сегмента "Альфы" нет. В РКА лишь называются



общие направления, причем — те же, что и для нынешнего "Мира", ничего нового. Российский экипаж МКС в основном рассматривается как рабочая сила для обслуживания служебных систем международной станции. Потому Минэкономики предложило отнестись к участию России в программе "Альфа" к научно-исследовательским и опытно-конструкторским работам небольшого масштаба. Предлагается на них выделить в период с 1996 по 2000 годы 6.7 трлн руб.

Свои выводы и предложения Министерство экономики изложило в записке на имя Виктора Черномырдина. Записку подписал министр экономики Евгений Ясин. Аппарат Черномырдина после ознакомления с запиской переадресовал ее в Межведомственную экспертную комиссию по космосу.

На заседание МЭК академик Боярчук сразу же задал предельно жесткий тон обсуждения: нельзя соглашаться с позицией Министерства экономики по свертыванию российской пилотируемой космической программы. Как потом заявил советник Минэкономики Дмитрий Сальников, "речь, в принципе, не об этом шла". Министерство не ставило категорически вопрос в той форме, как это прозвучало на МЭК. "Мы лишь требуем пересмотра Федеральной космической программы, приведения ее в соответствие с реалиями времени."

Демарш Министерства экономики вызвал, естественно, однозначно негативную реакцию у МЭК. Очень в жестких тонах высказался по этому вопросу генеральный директор РКА Юрий Коптев. В частности он заявил, что "если сейчас свернуть работы по пилотируемой космической программе, то через 6-8 месяцев российская космонавтика прекратит свое существование полностью".

Ответственный секретарь МЭК Анатолий Богданов после заседания комиссии заявил: "Принято почти единогласное решение — в принципе [Международную космическую] станцию делать надо. Иначе мы, во-первых, теряем авторитет. Во-вторых, малопонятно, не приведет ли это, допустим, к санкциям в отношении нашего участия в коммерческих запусках. Но, учитывая то, что решения и обязательства часто принимали высшие руководители в личных беседах, не просчитывая последствия, в любом решении по этому поводу они должны обязательно указать, что общая сумма расходов [по МКС "Альфа"] на 4-5 лет оценивается в 17-20 трлн рублей в ценах начала 1997 года."

МЭК рекомендовал также выделить в бюджете Федеральном расходы на "Альфу" защитной строкой, как это уже сделано в США.

ПРОДОЛЖАЕТСЯ ПОДПИСКА !

Цены на 1-е полугодие 1997 г.

получение:		в	по почте
		офисе	
Россия	нал.	12 у.е.	20 у.е.
	б/нал.	24 у.е.	32 у.е.
(от предприятий)			
СНГ	нал.	12 у.е.	26 у.е.
	б/нал.	24 у.е.	38 у.е.
(от предприятий)			
Дальнее зарубежье		52 у.е.	78 у.е.

Для оплаты подписки наличными следует приехать в офис по адресу: Москва, ул. Павла Корчагина, д. 22, корпус 2, комн. 507 или сделать почтовый перевод по адресу:

Россия, 127427, Москва, ул. Академика Королева, дом 12, стр.3, редакция "Новости космонавтики".

Оплата производится в рублях по курсу \$ ММВБ на день оплаты.

На бланке необходимо указать цель перевода и свой точный адрес.

Для безналичной оплаты подписки необходимую сумму надо перечислить на счет, указанный на титульном листе журнала.

Затем, по адресу на ул. Академика Королева необходимо выслать копию платежного поручения с указанием цели оплаты и своего точного адреса.

Номер счета для оплаты в \$ можно узнать по телефону редакции: (095) 742-32-99.

Номера и комплекты "НК" за 1992-96 гг. можно приобрести в редакции.

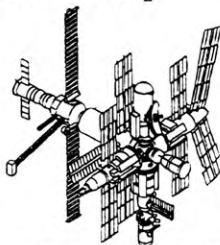


ПИЛОТИРУЕМЫЕ ПОЛЕТЫ

Россия. Полет орбитального комплекса "Мир"



Продолжается полет экипажа 22-й основной экспедиции в составе командира экипажа **Валерия Корзуна**, бортинженера **Александра Калери** и бортинженера-2 **Джона Блаха** на борту орбитального комплекса "Союз ТМ-24" — "Мир" — "Квант" — "Квант-2" — "Кристалл" — "Спектр" — СО — "Природа" — "Прогресс М-33"



13 января. 150-й день полета. До завтра экипаж провел измерения объема голени и массы тела. Российские космонавты готовили оборудование к переносу на шаттл, а Джон выполнял очистку пылесосом теплообменника STES с целью восстановления штатного режима работы. После обеда российские космонавты разрядили кассеты фотокомплекса КФА-1000 и также подготовили их к укладке.

14 января. 151-й день полета. У космонавтов в этот день была только одна забота — как лучше подготовить станцию к приему американских гостей. Перед самым сном состоялся 10-минутный телефонный разговор руководителя NASA Голдина с астронавтом Джоном Блахой.

В 16:00 (ДМВ) директор NASA Дэниел Голдин вышел на связь с Джоном Блахой и поздравил его с завершением длительного полета на "Мире". Директор NASA сказал, что реальным результатом программы "Мир/Шаттл" являются не научные достижения, а использованная возможность научиться работать с русскими. (16 января руководитель летных операций Боб Кастл скажет об этом более подробно: "Мы продолжаем учиться работать с русскими, но можно честно сказать, что мы уже за перевалом.")

"Я буду на посадке шаттла и обещаю пожать Вам руку и обнять," — сказал Голдин. Он спросил Джона, что привезти ему в качестве первого подарка на Земле. Блаха (не в

первый и не в последний раз) ответил, что у него было на станции все — кроме любимой жены Бренды. "Я не представлял, как сильно эта разлука скажется на мне."

Интересной была реакция руководителя психологической службы Центра Джонсона Эла Холланда, который сказал агентству АП, что в длительных космических полетах семейные астронавты имеют небольшое психологическое преимущество: есть причина, чтобы вернуться.

Своим коллегам на "Атлантисе" Блаха передал, что все вещи упакованы и готовы к погрузке.

В 16:10 космонавтов отпустили спать, но спали они вряд ли.

15 января. 152-й день полета. Экипаж встал в два часа ночи и до завтрака подготовил средства связи с шаттлом, необходимые во время сближения. После завтрака Валерий вел связь с "Атлантисом", а Александр фотографировал шаттл с помощью ультрафиолетовой аппаратуры "Фиалка". Затем они подготовили теле- и видеоаппаратуру для съемки сближения и развернули штангу с датчиками для регистрации внешнего давления вокруг станции (эксперимент "Астра").

Джон готовил американскую аппаратуру для измерения микроускорений. С 4:40 началась активная работа экипажа по наблюдению за приближающимся шаттлом и ведение связи



США-Россия. Полет "Атлантиса" к станции "Мир"



И.Лисов по сообщениям NASA, Центра Джонсона, Центра Кеннеди, АП, ИТАР-ТАСС, Рейтер, Франс Пресс, ЮПИ.



"Атлантис" с экипажем из шести астронавтов стартовал из

реда станции где-то на 105-108" и, хотя он и догонял ее на 1000

Космического центра имени Кеннеди 12 января в 04:27 EST и должен произвести стыковку со станцией "Мир" 14 января в 22:53 EST. Полет начался по графику и проходил почти без замечаний. Руководитель полетных операций Боб Кастл сказал на пресс-конференции, что он впервые видит перечень замечаний всего из двух пунктов — и обаяющая мелочь.

с лишним километров за виток *вдоль орбиты*, с каждым витком расстояние между ними *по прямой* увеличивалось.

В 21:02 командир Майкл Бейкер и пилот Brent Джетт провели коррекцию NC-2 правым двигателем системы орбитального маневрирования OMS. Приращение скорости составило 2.4 м/с.

12/13 января. воскресенье/понедельник. День 2

Джетт занимался затем калибровкой бортовых навигационных систем и проверкой инструментов, используемых при сближении и стыковке — компьютеров-лаптопов и лазерных дальномеров. Специалисты полета Джефф Вайзофф, Джон Грунсфелд, Марша Айвинс и Джерри Линенджер продолжили расконсервацию систем и экспериментов в корабле и в двойном модуле "Spacehab". Согласно плану полета, в 20:27 они открыли люк и перешли в грузовой модуль. Астронавты запустили радиационный датчик и многоцелевую установку "Biogack"; Вайзофф и Грунсфелд большую часть дня устанавливали на ней перчаточную камеру и провели несколько первых экспериментов. Айвинс запустила камеру "KidSat" и перекачала в три емкости около 140 литров воды, образующейся на борту шаттла при работе кислородно-водородных топливных элементов.

Второй рабочий день на борту "Атлантиса" начался вечером 12 января. По полетному времени было T+13:00 — 13 часов после старта. В Хьюстоне, откуда ведется управление кораблем, было 16:27. По времени Центра Кеннеди, так называемому восточному стандартному EST — 17:27. По Гринвичу — 22:27. По московскому декретному ДМВ — 01:27 13 января. Чтобы не путаться со временем, делаем так: до стыковки и после расстыковки даем EST, во время совместно полета — ДМВ и EST одновременно.

В 03:02 астронавты дали интервью агентству АП и его радиостанции. Майкл Бейкер поделился надеждой на успешную стыковку: "Я ожидаю, что встреча и стыковка пройдут почти как на тренажере, где она обычно очень гладкая".

К моменту подъема экипажа, говорилось в очередном полетном сообщении Центра Джонсона, "Атлантис" находился примерно в 11000 км позади "Мира" и догонял его на 1100 км за виток. Посмотрим: станция находилась в это время на орбите высотой 385.1x388.0 км, если считать от сферы диаметром 6378.14 км, с периодом 92.232 мин. Те же величины для шаттла составляли 237.2x300.1 км и 89.819 мин. Такая разница в периодах дает 9.7° за виток корабля — действительно, около 1100 км. Теперь относительное положение: расчет показывает, что станция прошла очередной восходящий узел в 18:17, а "Атлантис" — в 17:50, на 27 минут раньше. Так что пока шаттл был *вле-*

Джерри Линенджер рассказал о своих предстартовых разговорах с Джоном Блахой и Шеннон Люсид, которые настроили его на то, что полет на "Мире" — это хорошо. "Каждый раз когда я говорил с ним, Джон был в отличном настроении и, кажется был всем доволен... А Шеннон Люсид, перед тем как я



улетел, сказала: "Если ты не хочешь лететь, я займу твое место".

"Я хочу все время оставаться землянином," — сказал Джерри. В последние дни перед полетом он по обыкновению пробежал мило за милей и плавал в холодном Атлантическом океане. (Холодным, конечно, для обитателей Флориды: для человека, полтора года прожившего в России, вода с температурой +23° перестает казаться холодной.) "Было слегка холодно, но я сказал себе: "Я просто хочу сделать это в последний раз перед стартом".

На борту "Атлантика" марафонец и триатлонист Линенджер уже успел поразиться на велоэргометре и "почувствовал себя очень хорошо". А поскольку на "Мире" есть две бегущие дорожки, "у меня будет чем заняться". Шеннон Люсид занималась по-честному, но "ненавидела каждую минуту упражнений". Джерри же уже выразил российским медикам желание заниматься *больше* чем по 2 часа в день — но ему сказали, что надо придерживаться программы. Американские же врачи уже предвзвешивают анализ того, как невесомость и замкнутый объем скажутся на "настоящем спортсмене". Кстати, вместо конфеток и чипсов, которые поглотила Шеннон Люсид, Линенджер везет чистые калории — палочки "Power Bar". А то вдруг из-за какой-нибудь задержки припасов не хватит!

Джерри обещал, что будет проводить все свободное время, глядя в иллюминатор, и взял с собой множество карт. Линенджер также везет 100 книг на CD-ROM — классику, скажем, "Улисс" и "Война и мир", — и диск "Великих речей мира", чтобы иногда послушать родной язык. А Кэтрин подобрала ему фильмы — Гаррисона Форда, приключения, "Доктор Живаго".

В 06:00 шаттл и станцию разделяло 180° — корабль ушел вперед на полвитка и оказался в полвитке сзади. Только теперь расстояние между ними, равное 13700 км, начало сокращаться.

Экипаж "Атлантика" отправился спать в 09:27.

13/14 января.

понедельник/вторник. День 3

Вечером в понедельник подъем снова был в 17:27. Астронавтов разбудили песней "It

Keeps You Runnin'" (Doobie Brothers), со звучной предстоящему эксперименту с бегущей дорожкой "Всем доброе утро," — приветствовала экипаж капком (оператор связи) Кей Хейр.

К 19:00 "Атлантика" находился в 10100 км позади (теперь действительно позади) "Мира" и приближался со скоростью 920 км за виток. В 21:38 Бейкер и Джетт провели коррекцию двигателями системы реактивного управления, чтобы "подрегулировать" скорость сближения с "Миром". Они подняли высоту орбиты до 249.7x301.0 км, а период обращения до 89.962 мин. Вторая, более значительная коррекция была выполнена в 04:12. "Атлантика" перешел на орбиту с высотой 263.7x388.3 км с периодом 90.973 мин. Соответственно скорость сближения уменьшилась до 5° за виток — примерно 585 км.

Джетт закончил проверку навигационных средств и помог Грунсфелду установить осевую камеру в стыковочном модуле ODS — эта камера будет передавать изображение стыковочной мишени на стыковочном модуле "Мира". Вайзофф и Грунсфелд затем выдвинули внешнее кольцо стыковочной системы в переднее положение.

Астронавты провели значительное время в работе с бегущей дорожкой, которая должна быть впоследствии установлена в российском служебном модуле Международной космической станции. Айвинс, Вайзофф и Линенджер потратили на сборку тренажера и его системы виброизоляции и стабилизации TVIS в малом объеме средней палубы больше времени, чем планировалось. Система TVIS позволяет как бы "подвешивать" тренажер в воздухе. Затем Вайзофф, Грунсфелд и Линенджер испытывали эффективность подавления ею возмущений, вносимых тренажером в микрогравитационную обстановку на борту, а также оценивали средства фиксации, работу двигателя и стабильность бегущей поверхности. Трое астронавтов будут заниматься на бегущей дорожке по 30 минут в день. Марша Айвинс работала в "Спейсхэбе", в основном на установке "Biogack".

Майкл Бейкер и Джерри Линенджер в 06:00 беседовали с корреспондентом телекомпании CNN — говорили о стыковке и жизни на "Мире".

Рабочий день на "Атлантике" закончился в 09:27.



14/15 января, вторник/среда.

День 4

В 16:38 экипаж Бейкера начал свой четвертый рабочий день с песни "Hitchin' a Ride" (Vanity Fare), которую передал им Хьюстон. Песня была посвящена двум пассажирам "Атлантика" — нынешнему, Линенджеру, и будущему — Блахе. Итак, основной задачей была стыковка со станцией "Мир", и первые слова Майкла Бейкера, с которыми он вышел на связь, были: "Доброе утро, Хьюстон — осталось 500 миль".

Бейкер и его экипаж немедленно начали последние приготовления к стыковке — сбросили отработанную воду, подготовили модуль "Spacelab" и люки, собрали те вещи, с которыми нужно переходить на станцию.

Операции по сближению с "Миром" начались в 17:12. В 18:42 и в 19:16 пилоты провели еще два маневра, благодаря которым "Атлантика" должен был выйти в расчетную точку в 15 км позади станции "Мир", откуда в 20:14 EST должен был пойти на перехват.

Стыковка

О.Шинькович, НК.

Моментом начала стыковки можно считать "последний рывок" к станции — импульс Т1 с расстояния 15.5 км. Известны два времени импульса Т1 — в предполетном плане значилось 04:11 ДМВ, но затем было принято другое — 04:14.

Экипаж "Атлантика" начал сближение с "Миром" в четыре часа утра по московскому времени, отслеживая дальность и скорость сближения с помощью радиолокатора, в качестве антенны которого "по совместительству" работает антенна диапазона Ку. Кроме того экипаж использовал стационарный лазерный дальномер ТСМ, размещенный в грузовом отсеке и ручной лазерный дальномер. Одновременно с радиообменом "Атлантика" должен был в 06:19 подойти к "Миру" на расстоянии 52 метра (или 170 футов).

За время "перехвата" шаттл может 5 раз скорректировать свою орбиту подхода. В небольших табличках указаны плановые времена и импульсов и дальности до станции, а также времена сеансов связи, проводимых через российские средства.

* В момент стыковки параметры атмосферы комплекса "Мир" были следующими: давление воздуха — 738.8 мм рт.ст., парциальное давление кислорода — 162.2 мм рт.ст., парциальное давление углекислого газа — 6.796 мм рт.ст. и давление паров воды составляло 12.75 мм рт.ст. Также стали известны параметры СЭП: ток солнечных батарей составлял 522.4А, а ток нагрузки — 156А.

Маневры сближения

Обозначение	Т1	МС-1	ООРН	МС-2	МС-3	МС-4
Время ДМВ	4:11	4:33	4:48	5:00	5:10	5:20
Дальн., км	15.5	15.5	12.2	6.4	2.7	1.8

Сеансы связи

СР-1	до 3:49	4:33-5:26	6:10-7:02
СР-2	до 4:18	5:02-5:59	с 6:43
НИПы	3:40-4:03	5:14-5:38	6:48-7:08

В 05:39 "Атлантика" вышел в точку ниже станции и после этого Бейкер, управляя с заднего поста кабины, медленно повел корабль на сближение вдоль радиус-вектора

В иллюминаторе комплекса был виден Блаха, встречавший соотечественников жестами горячего одобрения. С 06:19 до 06:21 шаттл висел в 50 м от комплекса. Следующее сближение проходило уже в тени, и в 06:42 "Атлантика" завис в 9 метрах от стыковочного отсека. Во время процесса причаливания станция и шаттл вышли из тени и вошли в зону слежения российских НИПов. "Атлантика" подползал со скоростью всего 1 дюйм в секунду. Плановое время касания было 06:53, фактическое — **06:54:49** ДМВ (22:54:49 EST, 03:54:49 GMT). Комплекс шел в это время где-то над Самарой. "Эй, Хьюс-



Валерий Корзун, Джефф Уайзофф и Джон Блаха после открытия люка. Фото NASA.

тон, у нас контакт и захват," — доложил Бейкер.

Масса орбитального комплекса составила 240835 кг, в том числе "Мир" — 135256 кг, "Атлантис" — 105579 кг.

После закрытия крюков, обеспечивающих жесткую сцепку, управление комплексом на себя взял шаттл. Проверка герметичности по плану должна была проходить с 07:11 до 08:36 ДМВ, а открытие люков планировалось на 08:41. Реально уже в 08:25-08:26 открыли люк со стороны "Мира". Где-то в 08:32 произошло окончательное выравнивание давления со стороны шаттла. Все ожидали открытия люков, российская сторона была полностью готова к встрече гостей, но у американцев были проблемы со связью — на "Атлантисе" не была включена какая-то антенна.

Через американский корабль картинка напрямую транслировалась на Землю. Камера

была установлена у маленького иллюминатора на крышке люка сквозь который было видно как Джон Блаха от нетерпения показывал акробатические трюки в невесомости, а Корзун и Калери жестами показывали что-то вроде "давай-давай". "Мужики, открывайте люк," — повторял ЦУП неизвестно для кого. На минутку камера повернулась в сторону шаттла и было видно, как светятся американские астронавты в ODS.

Наконец, почти в 08:58 ДМВ люк был открыт, и командир "Мира" Валерий Корзун обнялся с командиром "Атлантиса" Майклом Бейкером. Начались объятия всех со всеми, Джон радостно кричал "Welcome! Welcome!" и рассказывал, что заметил "Атлантис" еще с 15 километров. "Он был как сверкающая звезда, и становился больше и больше. Потом появилось Солнце, и бах! — появился шаттл Восхитительное зрелище."

Процессия плавно переместилась в базовый блок комплекса, где все собрались на традиционном месте — за столом. Здесь состоялся обмен подарками между хозяевами и гостями, а также поздравлениями между ними и Землей. Наши поднесли американцам упаковки хлеба-соли, гости — пакет с апельсинами, и на орбите раздалось довольное чавканье.

Линденжеру хлеб-соль понравился — он попросил вторую порцию. Осмотревшись вокруг, Джерри выдал первые впечатления: "Дом выглядит отлично, фантастически. Джон смотрится хорошо. Все, кажется, в порядке, счастливы... Здесь будет хорошо жить."

* "AT & T Corp." объявила об отказе от дальнейших попыток восстановить работу ИСЗ "Telstar 401", входившего в состав спутниковой системы связи "Skynet". Аппарат был застрахован на случай отказа в период эксплуатации. Компания подала в Федеральную комиссию по связи США заявку на перевод КА "Telstar 302" для работы в точку, которую занимал 401-й. Пока неясно, как скажется потеря этого аппарата на объявленных в сентябре планах "Loral Space & Communications Ltd" приобрести "Skynet" за 712,5 млн \$. Эту сделку планировалось осуществить в 1-м квартале 1997 г.



Совместный полет

В.Истомин и И.Лисов

...Завершилась встреча забором проб воздуха, выдыхаемого объединенным экипажем — наука прежде всего. Затем состоялся обед. Судя по тону разговоров, после обеда в воздухе запахло хорошим виски. После проведения инструктажа по безопасности на "Мире" и шаттле начались переносы оборудования. Первым делом перенесли документацию и ложемент Джерри Линенджера. Ложемент Джона Блаха был из транспортного корабля демонтирован. С этого момента — 12:45 ДМВ, или 04:45 EST — Джон перестал быть членом экипажа "Мира" и стал членом экипажа "Атлантиса", а Джерри — наоборот. "Желаем фантастического, удивительного полета," — обратился к нему американский ЦУП.

Вечером Джерри первый раз доложил своему личному врачу о состоянии здоровья как член экипажа "Мира". Российский ЦУП отпустил экипаж отдыхать в 19:30 ДМВ, американский — в 11:27 EST (что то же самое).

16 января. 153-й день полета.

Космонавты встали в пять утра (такой смещенный график будет действовать на все время совместного полета, с тем чтобы уравнивать в условиях работы российский и американский ЦУПы, разнесенные по времени на 9 часов). Астронавтам дали поспать девять часов и подняли в 04:27/20:27 традиционной песней "Happy Birthday" — Джерри Линенджеру, новому бортинженеру-2, исполнилось 42 года. По этому случаю Линенджера поздравила его жена Кэтрин, и оба экипажа съели специальный праздничный шоколадный пирог, который не крошится. Пирог испекла Марша Айвинс — лучший кулинар в американском отряде.

В 07:30 ДМВ (19:30 EST) — оба экипажа провели 30-минутную планерку по координации работ на сутки. Затем

начались переносы американских биореакторов DCAM и сосуда Дьюара в шаттл. Эту работу выполнял Александр Калери. Джон Блаха в это время занимался физкультурой на беговой дорожке станции "Мир".

В 09:05/01:05 станция "Мир" на один виток была переведена в режим управления "связкой", во время которого была проведена коррекция орбиты при помощи показаний российских солнечного и звездного датчиков. Потратив 3,5 кг топлива, станция "Мир" передала управление шаттлу. Сразу после этого должен был состояться сеанс связи через спутник-ретранслятор, но он не получился. Зато в 15:12/07:12 состоялся ТВ-сеанс с американской общественностью через американские средства связи — телекомпанию NBC и радиостанцию CBS. В нем приняла участие Александр Калери, Джон Блаха и Джерри Линенджер. Каждый из американцев уже оделся в свою "форму" — Джон в астронавтские желтые рубашку и шорты, а Джерри — в голубой космонавтский костюм.

"Когда шаттл стыковался, я говорил себе — это сон, — сказал Джон Блаха. — Здесь был мой мир. Я чувствую, что я что-то [здесь] оставляю. Когда я сегодня проснулся — а этой ночью я спал на шаттле — я в первый раз сказал себе: я собираюсь домой."

В этот день в течение двух с лишним часов Блаха ознакомил Линенджера со станцией. "Мы их почти не видим, — прокомментиро-



Традиционная бортовая фотография экипажей "Мира" и "Атлантиса". Фото NASA.



вал эту часть работы Александр Калери. — Лучший совет для Джерри Линенджера — слушать советы Джона Блахи. Он знает все проблемы на борту станции, он научился жить и работать здесь. Он понимает проблемы, с которыми столкнется Джерри, лучше нас самих."

В 09:57 Джон Грунсфелд сделал "внезапный" звонок на ток-шоу братьев Маглиоцци "Car Show" на радиопрограмме NPR. Ну и, понятно, попросил техпомощь своей машине, у которой на спидометре "уже около 60 миллионов миль". Тут выяснилось, столь же внезапно, что Грунсфелд ремонтировал автомобиль у Маглиоцци еще в 1977 году, когда учился в Массачусеттском технологическом в Бостоне, и с тех пор задолжал их гаражу пять долларов. Братья, похихикав, обещали выслать счет.

Все остальные, как муравьи, таскали и таскали оборудование. В ведомостях на перенос оборудования, между прочим — 209 позиций, из которых к концу дня перенесли 163, а с шаттла на "Мир" — почти все. Провели обмен дозиметрами. Были, правда, вещи, с которыми непонятно было что делать, скажем, спальный мешок Блахи. "Он останется на "Мире", — проинструктировал ЦУП.

Блаха так и не смог найти маленький вентилятор, который он извлек из холодильника, а инженеры на Земле хотели выяснить, почему тот сломался, и вписал в ведомость: "утерян в космосе". "Не имею представления, куда я его дел, — доложил он в Хьюстон. — Мой четырехмесячный опыт на этом "Мире" таков, что можно провести сотни часов и ничего не найти." Действительно, станция летает уже почти 11 лет, а возможности убрать или вернуть ставшие лишними вещи всегда были ограничены. Линенджер сказал, что станция напоминает старый чердак, где то и дело попадают интересные вещи из прошлого. Но и на шаттлах вещи пропадают. Например, в 1989 г. Сонни Картер потерял на "Дискавери" часы — они "всплыли" в следующем полете, спустя пять месяцев.

На "Атлантисе" продолжалась работа на установке "Biogack" — девять экспериментов начаты, а три уже завершены.

Российских космонавтов и американских астронавтов отпустили отдохнуть в 20:30

DMB (12:30 EST). Пока экипажи спали, с помощью телевизионных камер в грузовом отсеке "Атлантиса" проводилась детальная видеосъемка комплекса для регистрации последствий многолетнего полета.

17 января. 154-й день полета.

Подъем состоялся в 04:27 DMB (20:27 EST). После завтрака прошла оперативка по координации работ, а Джерри с Джоном начали готовиться к проведению эксперимента MiSDE (измерение вибраций на станции "Мир"). В 08:00/00:00 на 15 минут управление взяла на себя станция "Мир". Работу российских двигателей записывал целый комплекс аппаратуры, в том числе американская SAMS. К сожалению, из-за неправильных команд не включилась российская аппаратура "Репер". Оперативно команды были изменены и на следующем сеансе связи, когда связкой управляет шаттл и Бейкер и Джетт включили на нем верньерные двигатели, российская аппаратура заработала.

Оба запланированных сеанса связи через российский спутник "Луч" не прошли из-за очень слабого обратного сигнала. На первом сеансе должна была состояться встреча с российскими ТВ-журналистами, а на втором сброс приветствия дому-музею С.П.Королева. Хотя считается, что точность поддержания ориентации шаттлом 1°, непрохождение сеансов через спутник "Луч" — частое явление при совместной работе. Через американские средства (радиостанции WWJ и WJR в Детройте, в 16:37/08:37) общение с общественностью и в этот раз прошло успешно.

Блаха записал раздразнение про совместную программу как "мост в 21-й век", которое прозвучит 20 января на церемонии инаугурации американского президента у Национального аэрокосмического музея в Вашингтоне.

В конце дня Джерри и Джон выполнили сбор урожая пшеницы и перенесли ее в морозильник шаттла, посадили новые растения, которые соберет уже Линенджер, а также проверили установку BTS и заменили среду в эксперименте CART.

Остальное время экипажи занимались переносами и к вечеру перенесли 86% грузов. Айвинс, Джетт и Калери таскали воду — всего более 450 л. Линенджер несколько



часов ознакомился с комплексом, распаковывал аппаратуру и помогал Блахе переносить образцы и результаты исследований в "Атлантик".

На шаттле пришлось перевести в резерв один из трех инерциальных измерительных блоков IMU — он показал существенный дрейф. Тем не менее этот блок IMU можно будет использовать при посадке.

Отбой состоялся в 20:27/12:27.

18 января. 155-й день полета.

И в этот день перенос грузов занимал основное время. Утром на "Атлантик" перетащили установку BTS и эксперимент CART. На "Мир" было переправлено уже 635 л воды (из 725 л по плану) и 93% позиций из ведомостей переносимого оборудования. Осталось примерно 15-20 позиций.

Джерри выполнил забор проб воды на станции, проб воздуха, а также забор проб с поверхности на "Атлантик". Он также записал на видео из иллюминаторов шаттла путь, по которому он и командир ЭО-23 Василий Циблиев должны пройти во время выхода в открытый космос 17 марта. Блаха занимался на беговой дорожке станции, готовя себя к возвращению.

Бейкер и Джетт выключили второстепенные электросистемы на "Атлантик" для сокращения потребления водорода и кислорода. Американцы надеялись продлить автономный полет шаттла на сутки, чтобы выполнить данные по испытаниям TVIS — исследователи во главе с Виктором Шнейдером внезапно установили, что сеанс измерений 13 января не был записан на забарахливший компьютер. Руководители полета "Атлантика" обсудили утром в субботу 18 января такую возможность, но отложили окончательное решение до понедельника. Если посадку перенести со среды на чет-

верг, то, судя по долгосрочному прогнозу, можно нарваться на плохую погоду. Возможно, повторную сборку и испытания TVIS удастся выполнить без прерывания полета — или же прогноз улучшится.

В 08:45-08:50 ДМВ (00:45-00:50 EST) управление взяла на себя станция "Мир" и на это время включалась аппаратура "Репер", для компенсации вчерашней неудачи. Правда, вместо поддержания ориентации (циклограмма 3) начался разворот станции на 105° относительно исходной ориентации, затем управление взял на себя шаттл (циклограмма 6).

Но как оказалось, станция "Мир" не перестала управлять комплексом. И шаттл и "Мир" — оба поддерживали ориентацию. Сначала это заметил Хьюстон (у нас не было зон приема телеметрии) по уменьшению расхода топлива на 35 процентов. Затем в зоне спутника "Луч" российская сторона это заметила по включению гиродинов и двигателей ориентации. В зоне российских НИПов ситуация была подтверждена, была подготовлена рекомендация и экипаж отключил управление связкой через станцию "Мир". Правда, для этого пришлось будить экипаж. Практически весь день станция "Мир" помогала шаттлу — это произошло из-за наложения двух циклограмм управления.



Российские космонавты (Корзун и Калери) и сленяющие друг друга американцы (Линенджер и Блаха) накануне расстыковки.
Фото NASA.



19 января. 156-й день полета.

Последний день совместных работ. Экипажи встали в 04:27/20:27. До 10 утра по Москве все переносы завершились. Были взяты последние пробы воздуха в станции "Мир". В 10:27/02:27 началась пресс-конференция обоих экипажей через американские средства связи. Джерри Линенджер сказал, что он предвкушает "действительно хорошую программу" и что пока "все шло гладко".

По словам Джона Блахи, работа с российскими космонавтами на станции "Мир" оставила у него самые лучшие впечатления и "во многих отношениях совпала с моими ожиданиями". После возвращения ему будет не хватать вида Земли из космоса. "Наша планета такая прекрасная, днем и ночью."

Блаха признался, что не может предсказать, как он теперь справится с земной тяжестью. "У меня могут быть огромные трудности, — сказал он, — а может не быть вообще. Для меня это будет сюрпризом."

В 12:30/04:30 состоялась ТВ-связь "Прощание экипажей" через спутник "Луч". Он шел главным образом на русском. "К сожалению, нам пора попрощаться с прекрасным экипажем "Атлантика", — сказал Корзун. — Желаем им успешной посадки. Мы также прощаемся с нашим коллегой, американским астронавтом Джоном Блахой. У нас были проблемы, но несмотря ни на что, мы остались друзьями и выполнили наши задания."

Блаха в свою очередь поблагодарил российских коллег. "Это было замечательно." На Земле его будет встречать вся семья, и мама Франсес испечет любимые мексиканские блюда.

В конце церемонии Линенджер снял свою серую шаттловскую рубашку и послал ее вслед американскому экипажу. "Это мне больше не нужно," — сказал он и натянул русскую синюю форму.

В этом же сеансе через СР было сброшено приветствие дому-музею С.П.Королева.

Сверив ведомости переносимых грузов, экипажи выполнили закрытие люков и проверку герметичности. По плану закрытие люков должно было состояться в 15:27/07:27, фактически оно было выполнено — по данным NASA в 15:46/07:46, а по данным Рейтер — в 15:38/07:38. Ужинали космонавты и астронавты уже отдельно. Спать экипажи легли по привычному для совместных работ графику в 20:30/12:30, но спать им предстояло недолго.

20 января. 157-й день полета.

В 02:20 ночи (18.20 EST) экипаж станции был уже на ногах. Экипажу шаттла Хьюстон проиграл песню "So Long, Farewell" из мюзикла "Звук музыки" в 02:27/18:27.

После приема пищи начались операции по расстыковке; была окончательно проверена герметичность стыков. Отстыковка прошла в 05:15:44 ДМВ (21:15:44 EST), во время полета над Украиной и Россией. "Есть физическое разделение," — сказал Бейкер.

"Атлантик" отошел вниз на 180 м и, управляемый Джеттом, в 05:31/21:31 начал облет. Шаттл два раза, хвостом вперед, облетел вокруг станции. Российские космонавты снимали шаттл, а американские астронавты — "Мир". Облет длился два часа и все это время шло ТВ-изображение в российский ЦУП. (Кстати, облет станции "Мир" после расстыковки включен в программу в последний раз.) В 07:02/23:02 Джетт выдал импульс на отход.

"Джерри, счастливого полета. Встретимся через пару месяцев, — пожелал Линенджеру Майкл Бейкер и обратился к Валерию и Александру: — С вами было хорошо работать. Мы отлично провели время."

* Франция и Германия подготовили рамочное и два детальных соглашения о работах по системам стратегической спутниковой разведки. Соглашения предусматривают запуск двух спутников "Helios II" для оптического и инфракрасного наблюдения и двух "Horus" для "электромагнитной" разведки. Стоимость этих систем составит соответственно 11 и 15 млрд франков. Подписание соглашений, по просьбе германской стороны, в декабре было отложено на июль 1997 г. Германия сможет начать финансирование проектов с 1998 г. Ожидается, что Италия и Испания впоследствии присоединятся к этим проектам, сообщила 25 января французская газета "Le Monde".



Автономный полет "Атлантика"

**19/20 января.
воскресенье/понедельник.**

День 9

День (вернее, ночь) после расстыковки предполагался относительно спокойным — нужно уложить перенесенные с "Мира" грузы, провести очередные эксперименты на "Biorack'e" — и отдыхать. Но астронавты добровольно вызвались заняться повторной сборкой системы TVIS, а затем Бейкер, Блаха и Джетт проверяли ее, упражняясь на бегущей дорожке. Операторы эксперимента на Земле подтвердили, что на этот раз прием данных идет. Тем самым необходимость в продлении полета отпала. Что же касается Блахи, то он в оставшиеся до посадки дни дважды в сутки интенсивно занимался различными физическими упражнениями.

Бейкер и Джетт провели маневр, обеспечивающий возможности посадки как в Центре Кеннеди, так и на базе Эдвардс, в среду и в последующие (резервные) дни. При этом высота полета уменьшилась до 336.1x384.4 км, а период — до 91.711 мин. Корабль и станция стали расходиться со скоростью почти 240 км за виток и к 19:30 EST разошлись на 1600 км. Но уже в 12:27 астронавты отправились спать.

**20/21 января.
понедельник/вторник. День 10**

Десятый день на "Атлантике" начался после 9-часового отдыха в 21:27 EST.

В 00:27 пилоты включили одну из трех вспомогательных силовых установок и провели опробование аэродинамических органов управления "Атлантика", а в 01:27 — включение 44 двигателей системы реактивного управления для проверки их работоспособности. Все они потребуются во время торможения в атмосфере, а испытывают их традиционно за сутки до посадки. Один из двигателей оказался неисправным, но благодаря многократному резервированию это не скажется на безопасности возвращения.

Астронавты испытали систему фиксации для транспортирования больных или ране-

ных, разрабатываемую для Международной космической станции. Система рассчитана на двух человек.



Джон Блаха в 01:57 беседовал с четырьмя инженерами, находящимися в "лунно-марсианской" испытательной камере в Центре Джонсона в рамках 60-суточного эксперимента по анализу регенеративных систем жизнеобеспечения.

Остальное время экипаж "Атлантика" занимался укладкой и закреплением оборудования и физическими упражнениями. До отбоя были закончены эксперименты на установке "Biorack", проведена укладка в модуле "Spacehab" и в кабине.

В 07:42 была убрана антенна связи через геостационарные ретрансляторы TDRS, а в 08:22 начата консервация "Спейсхэб".

Блаха установил на средней палубе специальное наклонное кресло, в котором он будет находиться при посадке. Все-таки четыре месяца — это не десять дней, нужно принять меры.

В среду у "Атлантика" было две посадочные возможности в Центре Кеннеди (KSC). Первая предусматривала выдачу тормозного импульса в 06:42 EST с приземлением в 07:47 на 33-й полосе, вторая — посадку в 09:23. Посадка на базе Эдвардс не предусматривалась. Во Флориде прогнозировалась приличная погода, с незначительной возможностью образования тумана. "Мы вполне оптимистичны в том, что вам, ребята, придется завтра проверять свои земные ноги," — передал на борт Билл Мак-Артур.

В 13:27 экипаж opravили спать.

**21/22 января. вторник/среда.
День 11**

Посадочный день начался в 22:27. Астронавты надели высотнo-компенсационные костюмы и зафиксировались в креслах — на летной палубе Бейкер, Джетт, Грунсфелд и Айвинс, на средней — Блаха и Вайзофф.



Грудь Джона была усеяна медицинскими датчиками.

Были закрыты створки грузового отсека, но первая попытка посадки сорвалась. Роберт Кабана, вылетев на разведку метеообстановки, сообщил, что в районе посадочной полосы формируются и медленно уходят прочь облака. Над океаном тоже творилось что-то не очень понятное. Хьюстон запросил у экипажа дополнительное время на оценку "динамической" метеообстановки в районе KSC. Бейкер и Джетт внесли новые данные в компьютеры и стали ждать второй попытки.

С восходом Солнца облачность начала расходиться, и Майкл Бейкер получил разрешение на посадку. В 08:17 над Индийским океаном он запустил на торможение оба двигателя орбитального маневрирования OMS. Уменьшив скорость, "Атлантик" стал медленно снижаться.

Собственно, почти полвитка после торможения корабль летит еще как спутник, хотя перигей его орбиты лежит глубоко в атмосфере. Лишь на условной высоте около 120 км происходит вход в атмосферу, затем резко растет аэродинамическое сопротивление, вокруг шаттла возникает облако плазмы, теплозащита днища принимает на себя страшный тепловой удар — и каждый раз выдерживает его. Когда нагрузки спадают, начинается планирующий полет, после которого шаттл должен коснуться Земли в строго заданном месте. В Центре Кеннеди всего одна полоса длиной 4,5 км, ориентированная, грубо говоря, с северо-запада на юго-восток. При заходе с севера она имеет номер 15, а с юга — 33. Вокруг — песчаные пляжи, лагуны, болота, крокодилы. А поскольку шаттл планирует на манер утюга, то если не вовремя выдать тормозной импульс и баловаться с управлением на планировании — до полосы не доберешься.

В 09:22:44 EST (14:22:44 GMT) шасси "Атлантика" коснулось полосы 33 примерно в 900 м от ее начала. Носовое колесо опустилось в 09:22:55, а в 09:23:53 шаттл, прокатившись примерно 2800 м, остановился. "Добро



Джон Блаха, его жена Бренда (слева) и дочь Кэролин.
Фото Рейтер.

пожаловать после отличного полета, — поздравил экипаж "Атлантика" Кевин Крегел из Хьюстона. — И особенно Джону, после его четырех месяцев на "Мире". "Хорошо чувствовать себя дома," — отозвался Блаха.

Еще на орбите медики попросили Джона не выходить из шаттла самому, как это сделали Норман Тагард и Шеннон Люсид, а дать себя вынести — чтобы не исказить картину медицинских данных. Тем не менее руководители полета разрешили Джону поступать по обстановке, и он явно склонялся к тому, чтобы просьбу медиков проигнорировать. Но не тут-то было: встать и выйти Джон Блаха не смог. Позже он скажет телевидению NASA: "Как только орбитальная ступень остановилась, я не мог поднять ногу ни на дюйм. Она просто не двигалась и казалась очень тяжелой."

"Он попытался встать сам, сказал, что он весит тысячу фунтов и не хочет стоять," — поделился своими впечатлениями Дэвид Листма, вошедший в кабину "Атлантика" с врачами и официальными лицами NASA. Джон сидел, и его слегка подташнивало. Потом, как рассказал Джон Грунсфелд, "у них была пара здоровенных фельдшеров, которые помогли его вынести". Так что в фургон, где его ждали жена и дочь, Блаху подняли на носилках.

Теперь "он выглядел хорошо и сказал: "Я так рад тебя видеть", — рассказала Бренда



ИТОГИ ПОЛЕТА

STS-81 — 81-й полет по программе "Space Shuttle"**Космическая транспортная система:**

ОС "Атлантис" (Atlantis OV-104 с двигателями №2041 ("Block I"), 2034 ("Phase II"), 2042 ("Block I")) — 18-й полет, внешний бак ET-83, твердотопливные ускорители: набор RSRM-54/BI-082.

Старт: 12 января 1997 в 09:27:23.056 GMT (04:27:23 EST, 12:27:23 ДМВ)

Место старта: США, Флорида,

Космический центр имени Дж.Ф.Кеннеди, стартовый комплекс LC-39В,

подвижная стартовая платформа MLP-2

Стыковка с ОК "Мир": 15 января 1997 в 03:54:49 GMT (22:54:49 EST, 06:54:49 ДМВ) к стыковочному отсеку

Отстыковка от ОК "Мир": 20 января 1997 в 02:15:44 GMT (21:15:44 EST, 05:15:44 ДМВ)

Посадка: 22 января 1996 в 14:22:44 GMT (09:22:44 EST, 17:22:44 ДМВ)

Место посадки: США, Флорида,

Космический центр имени Кеннеди,

Посадочный комплекс шаттлов, полоса №33

Длительность полета корабля: 10 сут 04 час 55 мин 21 сек, посадка на 161-м витке

Длительность полета Джона Блаха на КК "Атлантис" (STS-79), ОК "Мир" и КК "Атлантис" (STS-81) —

128 сут 05 час 27 мин 55 сек.

Орбита (12 января, 1-й виток, высоты над эллипсоидом): $i = 51.655^\circ$, $H_p = 157.65$ км,

$H_a = 296.56$ км, $P = 88.961$ мин

Задание: Пятый полет со стыковкой к ОК "Мир", замена американского астронавта

для длительного полета в составе ЭО-22/ЭО-23, доставка оборудования и расходимых материалов на станцию, возвращение оборудования и результатов экспериментов на Землю

ЭКИПАЖ:**Командир:**

кэптен (капитан 1-го ранга) ВМФ США Майкл Аллен Бейкер (Michael Allen Baker)

4-й полет, 254-й астронавт мира,

159-й астронавт США

Пилот:

командер (капитан 2-го ранга) ВМФ США Брент Уорд Джетт (Brent Ward Jett)

2-й полет, 337-й астронавт мира,

215-й астронавт США

Специалист полета-1:

д-р Питер Джеффри Келси 'Джефф' Визофф (Peter Jeffrey Kelsay 'Jeff' Wisoff) 3-й полет,

294-й астронавт мира,

184-й астронавт США

Специалист полета-2, бортиженер:

д-р Джон Мейс Грунсфелд (John Mace Grunsfeld) 2-й полет, 322-й астронавт мира, 205-й астронавт США

Специалист полета-3:

Марша Сью Айвинс (Marsha Sue Ivins)

4-й полет, 224-й астронавт мира,

135-й астронавт США

Специалист полета-4,

космонавт-исследователь ЭО-22/23

(от старта до стыковки) кэптен (капитан 1-го ранга) медицинской службы ВМФ

США Джерри Майкл Линенджер

(Jerry Michael Linenger) 2-й полет, 314-й астронавт мира, 198-й астронавт США

Специалист полета-4,

космонавт-исследователь ЭО-22

(от стыковки до посадки) полковник ВВС США в отставке Джон Элмер Блаха (John Elmer Blaha) 5-й полет, 212-й астронавт

мира, 123-й астронавт США

Блаха. — Я подошла и чмокнула его в щеку, а он сказал: "Я хочу настоящего поцелуя и объятия". Это было прекрасно."

Но семья семей, а тягость тягостью. Блаха, на редкость удивленный своей немощью, затем рассказывал: "После других моих четырех полетов я чувствовал себя отлично, когда садился. Я совершенно пораженно состоянием, в котором нахожусь сейчас. Я не

могу в это поверить... Меня здорово качает, и мне кажется, я вряд ли смогу хорошо идти."

Блаха сказал, что он бы полетел снова — но, вероятно, новый длительный полет ему не подойдет. "Я был удивлен, как сильно мне не хватало стоящего рядом человека, — сказал он, глядя на жену. — В первый месяц на орбите... я страстно желал вещи, которые любил здесь. Наконец я решил, что я должен



о них забыть. Мне пришлось психологически сказать себе, что, может быть, я не увижу их никогда. Мне пришлось поработать над тем, чтобы забыть Бренду, и когда я это сделал, мне понравилось быть на станции."

Пока же Блаха заявил, что он уйдет в отпуск, без каких-либо конкретных планов. "Он мне определенно нужен, можно и дома. Неважно, где."

Остальные члены экипажа STS-81 примерно через час после посадки были пересажены в машину CTV и на ней доставлены в здание ОСВ для встречи с семьями и медицинского обследования. Астронавты остались в Центре Кеннеди на ночь, чтобы вернуться на базу Эллингатон под Хьюстоном 23 января в 15:00.

Тем временем техники начали на полосе выгрузку срочных грузов из модуля "Spacehab", а с 17:47 до 20:00 "Атлантик" был отбуксирован в 3-й отсек Корпуса подготовки орбитальных ступеней OPF. Здесь корабль будет готовиться к шестой стыковке с "Миром" в мае 1997 г. Первичный осмотр показал, что износ шин и тормозов шасси "Атлантика" в пределах нормы, а повреждение теплозащиты минимальны.

Общую оценку полету STS-81 дал Фрэнк Калбертсон, возглавляющий в NASA программу полетов "шаттлов" к "Миру". Нынешний полет "стал еще одним космическим путешествием, заслуживающим наивысшей оценки".

Полет орбитального комплекса "Мир"

(Продолжение)

20 января. 157-й день полета. Космонавты не сразу легли спать, а сначала выполнили влажную уборку станции, затоптанной посетителями с шаттла. Второй раз космонавты встали в 16 часов и оставшееся время отдыхали.

21 января. 158-й день полета. Отдых экипажа. Переговоры с семьями. Только Калери поговорил с семьей с хорошим качеством связи, а Валера (через российский пункт) и Джерри (через американский пункт) говорили с большим трудом.

22 января. 159-й день полета. Этот день был очень плотным по количеству и разнообразию работ. С утра были проведены тесты аппаратуры, которая будет использоваться при работе немецкого космонавта по программе "Мир-97". Вначале космонавты прочитали бортовую документацию, а затем подключили аппаратуру BDD к телевизионному комплексу станции. Эксперимент BDD (по-немецки это означает прямая передача в Германию) заключается в передаче по ТВ-каналу информации в режиме телетекста из Германии и на Германию.

Российский спутник "Луч" при этом использует вторую антенну (первая используется для связи со станцией "Мир") и перенаводит ее с российского пункта на немецкий пункт около Мюнхена. При включенной аппаратуре

на борту станции наземный пункт может передавать/принимать информацию со скоростью 2 Мбит/сек.

Автономный тест на борту и тест через спутник "Луч" (пока без перенаведения) показал работоспособность аппаратуры BDD. Без замечаний прошел и тест французской установки "Алис-2", изучающей поведение жидкости в невесомости в районе критической точки (переход жидкость-газ).

Третья установка используемая в программе "Мир-97" — технологическая печь "Титус". Возникли трудности со сборкой ее электрической схемы — не все кабели были сразу найдены. Поэтому тест аппаратуры перенесен на сутки.

После обеда Валерий выполнил зарядку кассет двух аппаратов фотокомплекса КФА-1000, а Александр разобрал оранжерею "Свет". Следующий урожай на ней будет выраживать только после прихода шаттла в мае. Джерри выполнил тест аппаратуры MIM (виброизоляция платформа). В 23 часа ЦУП начал торможение гиродинов на "Кванте-2", для замены гироина №2 в этом модуле. Ориентация будет поддерживаться шестью гиродинами на модуле "Квант" и двигателями станции. Если замена пройдет штатно (гиродин был привезен на шаттле), то после



долгого перерыва на станции будут работать все 12 гироудинов.

23 января. 160-й день полета. Александр и Валерий выполняли замену гироудина. К вечеру работа была завершена и космонавты пожелали начать проверку герметичности системы вакуумирования гироудинов, но т.к. эта работа запланирована на завтра, то им рекомендовали не спешить. Тест "Титуса" не получился — компьютер высветил информацию на немецком языке, которая не описана в бортовой документации. Пришлось тест отменить.

24 января. 161-й день полета. Космонавты завершили проверку герметичности гироудинов. После обеда был проведен тест 4-го лазера аппаратуры "Алиса". Питание на нем так и не появилось, но зато выявилась течь в этом и во втором лазере. Четвертый лазер придется менять.

Были проведены также следующие работы: тест компьютера из программы "Евромир", который будет использоваться в программе "Мир-97" (без замечаний), пересты-

ковка блоков локатора бокового обзора "Траверс" и проверка правильности стыковки разъемов спектрометра "MOS-Обзор", т.к. не идет информация со спектрометра MOS-Б.

25 января. 162-й день полета. В ночь (00:25) началась и в 5:10 закончилась раскрутка 11-ти гироудинов. Двенадцатый гиродин будет сначала протестирован, а затем отдельно раскручен и введен в строй. Космонавты в это время спали. В этот день у них был отдых, перемежаемый влажной уборкой.

Была проведена часовая юстировка 3-го лазера "Алисы". Лазер работает. В ночь на 26 января после долгого перерыва был выполнен сброс видеоспектрометра MOMS-2P на немецкий пункт Нойштрелиц.

26 января. 163-й день полета. Космонавты отдыхали. В автомате проведен сеанс съемок аппаратурой модуля "Природа" по территории Чили: "MOS-Обзор", КФА-1000, спектрометр "Икар-Дельта", сканирующее устройство МСУ-СК.

Приключения на Мысе Канаверал

(Окончание)

Барт Хендрикс, Бельгия.

В понедельник 13 января утром я поехал в Порт-Канаверал, чтобы следить за возвращением твердотопливных ускорителей. Порт-Канаверал расположен к югу от стартовых площадок Станции ВВС "Мыс Канаверал", за пределами территории космодрома, так что любой желающий может наблюдать за прибытием ускорителей. Ускорители приводняются в Атлантический океан через семь минут после старта примерно в 250 километрах от мыса Канаверал и извлекаются из океана специально оснащенными судами-спасателями NASA "Liberty Star" и "Freedom Star", которые, как правило, отправляются в зону падения за двое суток до запуска. На борту находятся максимум по 24 человека, включая официального обозревателя космического агентства.

Сначала поднимаются три главных парашюта, которые отстреливаются от ускорителя сразу после приводнения. Потом из океана вылавливается конический отсек головно-

го обтекателя и прикрепленный к ним тормозной парашют, отделяемые от ускорителя на высоте 2.1 км. Только после этого экипаж направляет свое внимание на сам ускоритель. Он в этот момент находится в вертикальном положении, и из воды торчит только верхняя его часть. Сначала водолазы устанавливают в сопле специальную пробку. Через нее в корпус ускорителя накачивают воздух, в результате которого оставшаяся в нем вода постепенно вытесняется и ускоритель занимает более или менее горизонтальное положение. Потом к ракете привязывается трос и начинается рейс в Порт-Канаверал.

Суда приходят в Порт-Канаверал с интервалом примерно в час. Как только они входят в порт, ускорители, которые в открытом море находятся за кормой корабля, перемещаются в положение "борт о борт", чтобы они не дрейфовали при прохождении довольно узкого водного пути, соединяющего Порт-Канаверал с проливом Банана-Ривер. Кроме того,



суда-спасатели переключаются на кормовые микродвигатели, чтобы винты не наносили ранений ламантинам. (Это какие-то сирены, водящиеся у берегов Флориды и находящиеся под угрозой вымирания; нельзя забывать, что Мыс Канаверал является заповедником.)

На ускорителе можно посмотреть с очень близкого расстояния, когда суда минут тридцать простаивают перед воротами шлюза. Очень впечатляют опаленные огнем сопла. Бросается в глаза и то, что сегменты не одинакового цвета. Каждый, конечно, имеет свою историю. Например, один из верхних сегментов левого ускорителя был использован впервые при запуске STS-2 в 1981 году и летал уже в девятый раз. С другой стороны, один из нижних сегментов правого ускорителя только что закончил свой второй полет. На палубе видны конический отсек головного обтекателя и наматанные на катушки парашюты. Кстати, один из трех главных парашютов левого ускорителя не раскрылся при спуске. По сообщениям NASA, ускоритель не был поврежден в результате этой неполадки.

После открытия шлюза суда wpływают в Банана-Ривер и направляются к причалу на Станции ВВС "Мыс Канаверал", где ускорители поднимают из воды с помощью специального крана и доставляют в соседний ангар AF для первой послеполетной инспекции. Поскольку при анализе ускорителей от пусков STS-79 и STS-80 была обнаружена необычная эрозия в трех из четырех сопел, инспекция ускорителей от STS-81 представляла особый интерес для NASA. Первый осмотр сопел показал, что на этот раз эрозия не превысила обычных параметров. Следует добавить, что сопла этих ускорителей были изготовлены до сопел от полетов STS-79 и STS-80. Дело в том, что ускорители для полета STS-81 (набор RSRM-54) первоначально были предназначены для полета STS-79, но их пришлось заменить после обнаружения прохождения горячих газов сквозь так называемые J-стыки в ускорителях, использованных в полете STS-78. вполне возможно, что необычная эрозия вышеназванных сопел связана с изменениями, внесенными в процесс их изготовления после производства сопел набора RSRM-54.

За самим полетом "Атлантика" я следил по телевизионному каналу NASA ("NASA Select"), который во время полетов шаттла работает круглосуточно. Он включен в местную сеть кабельного телевидения, так что можно не каждый день ездить в пресс-центр. Главные события этого полета все равно состоялись поздно вечером, когда пресс-центр закрыт. По "насовскому" каналу транслируются не только все события на орбите, но и ежедневные пресс-конференции в Космическом центре имени Джонсона в Хьюстоне. Регулярно повторяются самые интересные кадры прошедшего дня. Невообразимая для европейского "космофанатика" прелесть: если хочешь узнать последние новости с орбиты, просто включи телевизор! Даже нет никакой мучительной рекламы, так характерной для большинства американских телевизионных каналов.

15 января собирался съездить в пресс-центр за несколькими проспектами, но приехав туда, я к своему глубокому изумлению заметил, что к причалу недалеко от VAB подплывала баржа с внешним баком. Такие события здесь считаются настолько заурядными, что никому бы даже в голову пришло приглашать на них журналистов. Мне просто очень повезло. К тому же, транспорт внешнего бака в VAB происходит так близко к пресс-центру, что я как бы "сидел в первом ряду". Баки приезжают из штата Луизиана, где они производятся на заводе компании "Локхид Мартин". Разгрузка бака заняла около полутора часов. Еще перед своей отправкой во Флориду он был установлен на специальном желтом транспортёре, к которому в Центре Кеннеди прицепили спецмашину. Перевоз в VAB продлился около 30 минут. Потом я узнал, что этот бак предназначен для полета STS-86, седьмой миссии по программе "Мир-Шаттл", запланированной на сентябрь.

Тем временем продолжалась подготовка к запуску "Дискавери" по программе STS-82, второго полета по обслуживанию космического телескопа "Хаббл". 17 января "Дискавери" был вывезен на стартовую площадку 39A. Могучий гусеничный транспортёр начал движение в 7:23 утра, но так как репортеров выпускают в центр только с начала рабочего дня в 8 часов, шаттл к моменту моего приез-



да уже находился в нескольких десятках метрах от VAB. Дул необычайно для Флориды холодный ветер, но замечательный вид мало-помалу двигающейся вперед связки как-то "подогрел" меня. В 8:25, когда транспортер уже прополз около километра, внезапно раздался громкий звук, который разнесся по большей части территории центра. Через несколько минут наблюдателям стало ясно, что шаттл приостановился. Как выяснилось позже, на мобильной транспортной платформе образовалась трещина длиной в 7 метров. Шла речь о возвращении "Дискавери" в VAB, но в конце концов было принято решение возобновить вывоз на старт и провести там необходимые ремонтные работы. К этому времени я уже отправился на Станцию BBC "Мыс Канаверал" на запуск ракеты "Дельта-2", о котором расскажу читателям в отдельной статье.

20 января экипаж "Дискавери" прилетел в Центр Кеннеди для участия в традиционном демонстрационном предстартовом отсчете (Terminal Countdown Demonstration Test), генеральной репетиции последних предстартовых операций. На следующий день они на старте ознакомились с процедурами для экстренного покидания корабля. В случае аварии экипаж может сразу спуститься вниз в специальных подвесных металлических корзинах, установленных на стационарной башне обслуживания на уровне бокового люка орбитального корабля. Есть семь таких корзин, каждая из которых способна вместить до трех человек. Они предназначены не только для астронавтов, но и для инженеров, работающих на башне обслуживания. Приземлившись, астронавты могут либо укрыться в соседнем бункере, либо умчаться на бронетранспортере.

Тренировки ограничиваются посадкой в одну корзину на башне и высадкой из другой на земле (только Чарли Болден в свое время испытал их в действительности) и короткой поездкой на бронетранспортере. В этот день журналистам всегда дают возможность снимать астронавтов и задать им несколько вопросов в непосредственной близости стартовой площадки. 23 января астронавты сели на борт орбитального корабля и в течение двух часов выполняли все предстартовые опера-

ции. Как обычно, отсчет завершился имитированной компьютерами отсечкой основных двигателей. Внешний бак при этих тренировках из соображений безопасности не заправляется и поворотная башня обслуживания не отводится.

Посадка "Атлантика" была предусмотрена на 22 января в 7:47 утра. Первую попытку пришлось пропустить из-за облачности, но ожидалось, что небо прояснится после восхода солнца. Прогноз оказался правильным, и получив благоприятный отчет от руководителя отряда астронавтов Роберта Кабаны, летавшего над Центром Кеннеди на самолете типа "Галфстрим" (Gulfstream), Центр управления полетом в Хьюстоне дал свое добро на посадку в 9:23. Как только решение ЦУПа было объявлено, репортеров повезли на посадочную полосу. Метрах в 500 от полосы стоят три трибуны, одна для журналистов, остальные для родных и близких астронавтов и приглашенных гостей (среди которых был и директор NASA Дэниел Голдин). Прямо перед нами стояли разные спецмашины для обслуживания орбитального корабля после посадки. Над полосой летал вертолет, с которого проверяли, нет ли на ней посторонних предметов. Кстати, не только предметов, но и животных: там, кажется, очень любят греться на солнце аллигаторы!

За час с лишним до посадки через громкоговорители мы слышали, что Бейкер и Джетт на 160-м витке успешно включили два двигателя системы орбитального маневрирования для выдачи тормозного импульса. Начался спуск с орбиты. Совсем другое ощущение чем при запуске: задержки невозможны, обязательно увидишь что-нибудь! Я был "новичком", пришлось спросить у опытных наблюдателей, куда смотреть. "Атлантик" должен был появиться на севере, выполнить разворот над полосой и пойти на посадку с юга. За 4 минуты и 10 секунд до посадки, как только Атлантик начал свой поворот, заметил его: маленький треугольник, довольно хорошо вырисовывавшийся на фоне синего неба. Через минуту раздался громкий двойной звуковой удар. "Ранний подъем для жителей центральной Флориды," — пошутил комментатор Роб Нэвиес. К сожалению, "Атлантик" летел прямо в направлении к солнцу



и скоро исчез в его сиянии. Даже телевизионные камеры NASA временно потеряли его из виду. С трибуны наблюдательного пункта снова увидели корабль только за 45 секунд до посадки. После выпуска шасси, "Атлантик" на несколько секунд скрылся за деревьями, а потом было хорошо видно, как колеса коснулись бетонной полосы, оставшая небольшая клуб дыма. Раскрыв свой тормозной парашют, "Атлантик" промчался мимо трибун со скоростью около 300 километров в час. Самым удивительным при этом для меня был звук. Хотя он и планер, шаттл из-за перемещения воздуха отчетливо слышен, даже с расстояния 500 метров. Как раз перед тем, как корабль закончил пробег, Роберт Кабана пролетел над полосой на своем "Галфстриме", приветствуя своих вернувшихся коллег.

Почти через час после посадки члены экипажа, кроме Джона Блахи, вышли из специального автобуса, на который они пересели со средней палубы "Атлантика". На полосе их приветствовали Дэниел Голдин и директор по операциям Центра Кеннеди Боб Сик. За этим я следил по телевизорам в пресс-центре. На послеполетную пресс-конференцию не смог прийти: в этот же самый день должен был вернуться домой. Конец незабываемой поездки.

Интересно добавить, что не только журналистам, но и туристам стоит посетить Мыс Канаверал. Рядом с космодромом находится туристический центр ("Космопорт США") со многими интересными экспонатами и с кинотеатром, в котором на гигантских экранах показывают 65-миллиметровые фильмы "IMAX", снятые на борту шаттла. Оттуда организируются и экскурсии по космодрому на очень комфортабельных двухэтажных автобусах. Есть так называемая "красная экскурсия" по Центру Кеннеди с остановкой неда-

леко от стартовых площадок шаттла и с посвящением только что открытого музея, посвященного проекту "Аполлон". Там можно посмотреть натурный, полностью реставрированный "Сатурн-5" (раньше он ржавел под открытым небом у VAB), нелетавший лунный модуль, никогда не использованный "Аполлон-спасатель" от программы "Скайлэб" и возвращаемый аппарат капсулы "Аполлон-18" (от полета "Союз-Аполлон"). Кроме того, реконструировали "сатурновский" центр управления пуском, в котором для посетителей имитируют предстартовый отсчет и даже вибрации при старте.

"Синяя экскурсия" возит туристов по Станции ВВС "Мыс Канаверал", откуда стартовали самые первые американские спутники и пилотируемые корабли и который сейчас является стартовой базой для ракет "Дельта", "Атлас" и "Титан". Автобус останавливается у Космического музея ВВС, расположенного очень близко к площадкам для ракеты "Дельта-2", на месте старта первого американского спутника "Эксплорер-1": Одной из самых интересных экспонатов в музее является капсула "Джемини-2", которая после своего полета в январе 1965 г. использовалась вновь в ноябре 1966 г. для испытательного пуска по программе MOL (нелетавшая пилотируемая орбитальная станция американских ВВС). Таким образом, можно считать ее первым американским космическим кораблем многоразового использования. В музее входит и так называемый "ракетный сад", в котором выставляются некоторые исторические американские ракеты, в том числе "Юпитер", "Редстоун" и "Титан-1". Короче говоря, советую всем читателям "Новостей Космонавтики" посетить "Космическое побережье" США, как только представится возможность.

* Американский астроном Клайд Томбо (Clyde Tombaugh) скончался 17 января 1997 г. в своем доме в Месилла-Парк, штат Нью-Мексико, на 91-м году жизни от заболевания сердца. Томбо, астроном-самоучка со школьным дипломом, был приглашен в Ловелловскую обсерваторию для поиска занептунной планеты X в 1929 и после 10-месячных поисков, во время которых он провел 7000 часов за сличением снимков звездного неба, 18 февраля 1930 г. открыл планету Плутон. Впоследствии Томбо работал на Министерство обороны США (между прочим, был руководителем отделения оптических измерений на полигоне Уайт-Сэндз в период пусков германских ракет V-2) и NASA, а в 1973 г. вышел в отставку с должности профессора Университета штата Нью-Мексико.



США. Определено место модификации "Атлантиса"

16 января. *Сообщение NASA.* Компания "United Space Alliance" (USA) предложила и менеджеры NASA согласились с тем, что предстоящая значительная модификация и инспекция орбитальной ступени "Атлантис" пройдет на заводе "Boeing North American" в Палмдейле, Калифорния.

"Атлантис" будет отправлен в Палмдейл по окончании седьмого полета к ОК "Мир" (миссия STS-86) в сентябре 1997 г. Модификация будет включать установку внешней шлюзовой камеры в грузовом отсеке.

Принимая решение об отправке "Атлантиса" в Палмдейл вместо альтернативного решения провести модификацию в Центре Кеннеди (KSC), USA учел, что планируемые работы требуют длительного и непрерывного нахождения корабля в корпусе обслуживания. В Центре Кеннеди такие работы грозили бы срывом плана полетов на 1998 финансо-

вый год. Во-вторых, модификации "Атлантиса" сходны с теми, которые прошли в Палмдейле "Дискавери" и "Индевор", и там накоплен полезный опыт. Кроме того, NASA считает, что такая работа должна проводиться специализированным коллективом, в то время как в KSC работы с орбитальными ступенями ведутся по принципу разделения ресурсов. Наконец, персонал KSC сможет посвятить все свое внимание текущей межполетной подготовке, запускам и посадкам трех остальных орбитальных ступеней.

Решение о месте проведения будущих модификаций орбитальных ступеней будут приниматься в индивидуальном порядке. "Колумбия" должна быть отправлена на модификацию в ноябре 1998 г., и к началу 1998г. USA должен дать свою рекомендацию.

Новая дата запуска "Дискавери"

26 января. *И.Лисов по сообщениям Центра Кеннеди, ЮПИ.* Старт "Дискавери" с экспедицией по обслуживанию Космического телескопа имени Хаббла перенесен на двое суток и состоится не 13 февраля, как планировалось ранее, а 11 февраля в 03:56 EST (08:56 GMT). Длительность стартового окна составит 65 минут. Это решение принято 16 января для того, чтобы "развязаться" по использованию средств обеспечения запусков Восточного космического и ракетного центра.

12 января в 3-м высоком отсеке Здания сборки системы VAB "Дискавери" был состыкован с внешним баком ET-81 и твердотопливными ускорителями RSRM-58. 15 января во время интерфейсных испытаний инженеры обнаружили оборванные провода на блоке системы аварийного подрыва левого ускорителя. Пришлось заменить проводку и коннектор системы.

17 января через час после начала вывоза космической транспортной системы на стартовый комплекс LC-39A на мобильной стартовой платформе MLP-1 в верхней стальной плите толщиной 13-19 мм образовалась Y-образная трещина. Платформа вместе с ус-

тановленным на ней кораблем, ускорителями и внешним баком имеет массу около 5000 тонн и перевозится на специальном транспортере со скоростью порядка одной мили в час. Трещина длиной 7,3 м прошла от газоотводного отверстия под левым ускорителем к ближайшему углу платформы, где сходятся стороны 2 и 3. Не исключено, что трещина стала результатом теплового сжатия платформы — в момент инцидента температура воздуха была всего +4°C.

Установив, что нагруженные конструкции платформы не повреждены, инженеры решили продолжить вывоз. Задержка составила четыре часа, а в помещениях двухэтажной MLP-1 в результате заняло несколько дней. Ремонт платформы на старте закончился 22 января.

После демонстрационного предстартового отсчета 22-23 января была проведена заправка баков высококипящих компонентов систем орбитального маневрирования и реактивного управления "Дискавери", а в воскресенье 26 января — успешно проведено огневое испытание трех вспомогательных силовых установок.



Россия. снабжение станции "Мир" зависит от США

В.Сорокин по материалам "Aviation Week and Space Technology". Полеты американских шаттлов к российской станции "Мир" стали одним из основных способов снабжения орбитального комплекса. Очередной полет "Атлантика" по программе STS-81 стал ярким свидетельством повышения зависимости России от США в поддержании жизнедеятельности на станции. При этом бюджетные проблемы продолжают мешать РКА реализовывать свои возможности в сохранении стареющего орбитального комплекса.

В рамках полета STS-81 "Атлантика" должен доставить на "Мир" около 1600 кг груза, что примерно на 91 кг больше, чем при полете STS-79 в сентябре 1996 года. Около 43% доставляемого на станции груза — российские средства материально-технического обеспечения (продукты питания, одежда и т.п.). Кроме того с "Атлантика" должен быть перекачено 635 кг воды, которая вырабатывается бортовыми топливными элементами в полете. Тем самым американская программа "Спейс Шаттл" все более и более используется для восполнения недостаточного количества запусков российских грузовых кораблей "Прогресс М". Запуски этих недорогих по сравнению с шаттлами кораблей Россия уже не раз откладывала, что создает определенные проблемы на борту "Мира".

До возникновения бюджетного кризиса для снабжения станции ежегодно запускались 5-6 грузовых кораблей. Каждый из них нес более 2 тонн различных грузов и топлива для "Мира". Однако в 1996 году финансов хватило лишь на три "Прогресса". Основные проблемы складывались из-за задержек финансирования изготовления ракет-носителей "Союз-У" для вывода грузовиков на орбиту. Часто ракеты целиком или их части брались "взаимы" у Военно-космических сил, так же страдающих от нехватки РН. Эти "долги" отдаются тоже с большим трудом, если вообще отдаются. Такое положение вещей по существу ставит российскую пилотируемую космическую программу наравне с американской пилотируемой программой, в зависимость от многократно транспортных кораблей "Спейс Шаттл".

На 1997 год было запланировано 4 запуска "Прогрессов". Правда, последний запланированный старт грузового корабля №240 (должен состояться 27 декабря 1997 года) уже однозначно состоится в 1998 году. Старт очередного "Прогресса М-33" тоже постоянно переносится. Поэтому реально говорить о 2-3 "Прогрессах" в 1997 году. Этого явно недостаточно для реализации всех планов снабжения "Мира".

Согласно заявлению заместителя руководителя первой фазы программы "Альфа" (программа "Мир-NASA") Джеймса Ван-Лаака, финансовые проблемы, "конечно, являются основным предметом переговоров между Россией и США. Нехватка транспортных грузовых кораблей "Прогресс М" вызвала отсрочку или изменение графика полетов. Поэтому российской стороне пришлось скорректировать свои планы в разделе тех видов материально-технического обеспечения, которые она просила нас доставить [на STS-81] на "Мир". Количество и частота полетов шаттлов к российской станции в рамках "первого этапа создания Международной космической станции" были оговорены заранее. Проблемы России с снабжением "Мира" пока никак не сказались на этом графике. Однако, выполняя совместные задачи по отношению к российскому орбитальному комплексу, американская программа стала играть существенную роль в поддержании всей программы "Мир".

Однако, несмотря на значительную американскую поддержку в деле снабжения станции "Мир", генеральный директор РКА Юрий Коптев заявил российскому Правительству в декабре 1996 года, что его ведомство очень сильно ограничено в средствах, а потому, возможно, будет вынуждено вовсе прекратить эксплуатацию орбитального комплекса, если не получит дополнительных ассигнований. При этом Коптев подчеркнул, что финансирование российской космонавтики сократилось по сравнению с 1989 годом на 80%. Коптев выразил также обеспокоенность тем, что Россия не может профинансировать своевременное изготовление служебного модуля Международной космической станции "Альфа".



Однако, несмотря на повышенную зависимость снабжения станции "Мир" от США, руководство NASA полагает, что средства американских налогоплательщиков тратятся не зря. Ведь при полетах шаттлов к орбитальному комплексу приобретает колоссальный опыт, необходимый при будущей экспедиции МКС. Ведущий руководитель полета

в рамках "первого этапа создания Международной космической станции" в Космическом центре им. Джонсона Уильям Ривес заявил: "Я не могу представить себе наше вхождение в такую программу, как новая МКС, без опыта, приобретенного в программе "Мир-Шаттл".

КОСМОНАВТЫ. АСТРОНАВТЫ. ЭКИПАЖИ

Судьба космонавта Бородай

И. Маринин, НК. В начале октября прошлого года в новостях практически всех ведущих телекомпаний мира главное место занимало сообщение об авиационной катастрофе в Италии, которую потерпел самолет компании АО "Аэрофлот — российские международные авиалинии" Ан-124 "Руслан". Страшные кадры кабины самолета, изуродованной в результате столкновения с кирпичным зданием, стоящим на краю аэродрома, облетели весь мир. Как бы мимоходом сообщалось, что в катастрофу попал какой-то космонавт, но фамилия не называлась. И только спустя три месяца нам удалось выяснить, что этим космонавтом оказался Алексей Сергеевич Бородай.

Наша справка: А.С. Бородай, военный летчик 1-го класса, летчик-испытатель 1-го класса. Родился в 1947 году в селе Бородаевка Сталинградской области. Будучи летчиком-испытателем Государственного Краснознаменного НИИ ВВС в 1978 году прошел медицинскую комиссию для подготовки по программе "Буран" и с января 1979 по ноябрь 1980 года проходил общекосмическую подготовку в ЦПК. В 1982 году получил квалификацию "Космонавт-испытатель". В августе 1987 года был зачислен на должность космонавта-испытателя в группу космонавтов Чкаловского филиала ГК НИИ ВВС. С ноября 1987 по март 1988 вместе с И.И. Бачуриным выполнил 6 атмосферных полетов на БТС-02 (аналог КК "Буран"), отрабатывая автоматическую и ручную посадку корабля. В период с 1990 по 1992 прошел подготовку в качестве



командира корабля-спасателя "Союз". В декабре 1993 года уволился в запас из ВВС и отряда космонавтов. Поступил на работу летчиком в компанию АО "Аэрофлот — российские международные линии".

В этот роковой день, 8 октября 1996 года, транспортный самолет Ан-124 "Руслан" с экипажем опытных летчиков совершал чар-



терный рейс из России в Арабские Эмираты, откуда в Бруней должен был доставить большую партию автомобилей. Маршрут проходил над Италией. В Турине предполагалось произвести промежуточную посадку. В связи с большой дальностью перелета на борту находились два полноразмерных экипажа, каждый из которых состоял из двух пилотов, штурмана, радиста и двух бортинженеров. Управление самолетом велось экипажами поочередно. Кроме того на борту самолета находилась группа инженеров и техников для межполетного обслуживания самолетов, ведь ни в Арабских Эмиратах, ни в Брунее специалистов по обслуживанию "Русланов" нет. Таким образом на борту находилось более двадцати человек.

Первая часть перелета близилась к завершению. Оставалось произвести посадку в Турине. В это время пилотировал самолет экипаж А.С.Бородая. Правое кресло пилота занимал не менее опытный, бывший военный летчик летчик.

Но непосредственно перед посадкой резко ухудшились метеоусловия — понижение нижнего края облачности (ниже допустимого минимума). Экипаж принял решение идти на второй круг, но двигатели не вышли на взлетный режим. Самолет, продолжая снижаться, пролетел в нескольких метрах над взлетно-посадочной полосой и, потеряв скорость, задел за трубу и упал на животноводческую ферму примерно в полутора километрах от аэродрома. От удара самолет развалился. По мнению А.С.Бородая, если бы не эта труба, то самолет бы сел на поле и обошлось бы без жертв.

В результате катастрофы правый летчик, управлявший самолетом и пилот второго экипажа, находившийся в это время в кабине и наблюдавший за режимом посадки погибли. Остальные члены экипажа получили ранения различной степени тяжести и спасательными командами были развезены по различным госпиталям города.

Тяжелое ранение получил и Алексей Бородай. Несмотря на пятимесячные старания медиков он лишился обеих ног.

Трагедия не сломила летчика-космонавта. Когда я услышал по телефону бодрый и молодой голос Алексея Сергеевича, то ненароком подумал, что "слуши сильно преувеличены", но все оказалось сущей правдой. Муже-

ство Алексея Бородая, учившего летать "Буран", но, в отличие от своего "крестника" так и не слетавшего в космос, проявилось на Земле. Алексей Сергеевич четко запланировал, что в марте, как только заживут раны на ногах, он встанет на протезы, ведь жизнь продолжается. Правда, на Земле...

P.S.: В Италии должен состояться суд, который рассмотрит все обстоятельства трагедии. Затем предстоит долгое разбирательство в России. Причины катастрофы выясняет компетентная комиссия. Они должны быть выявлены и устранены раз и навсегда.

Самая трудная проблема Кэтрин Линенджер

22 января. *С.Головков по сообщениям ЮПИ, АП.* Кэтрин Линенджер, 31-летняя супруга нового американского обитателя "Мира", обеспокоена.

Ей есть о чем подумать: нужно управляться в одиночку с сыном Джоном, которому всего год, в июне родится второй ребенок, а муж улетел на четыре месяца. Но больше всего тревожит ее то, что Джерри улетел, не оформив налоговые документы за прошедший год. "Я никогда их не делала, и у нас большие проблемы," — говорит Кэтрин.

Как и ее муж, Кэтрин Линенджер работает в NASA, обеспечивает исследовательскую программу в области космической медицины и биологии. В последнее время она работала в Звездном и вскоре вернется туда с сыном. Не потому, что это ближе к мужу. "Мне там действительно нравится. Это простая жизнь. Я работаю в здании в 50 футах от моего дома. Всюду можно дойти пешком."

К июню Кэтрин Линенджер вернется в Хьюстон. Она не склонна ожидать, что Джерри пропустит роды, а в крайнем случае, "как я понимаю, мне придется самой дать имя ребенку". Сам Джерри говорит, что его душевный подъем не будет зависеть от того, плавает ли он по станции или стоит рядом с женой на Земле.

Шесть лет назад, когда Линенджеры поженились, Джерри еще служил в ВМФ и Кэтрин и не предполагала, что он хочет стать астронавтом. Но после двух полетов и двух детей и полудюжины командировок в Россию она лучше представляет, что впереди. "Но мы не боимся попутешествовать. Мы всегда ищем новых приключений."



Как становятся космонавтами

С. Шамсутдинов, НК. Во многих публикациях как зарубежных авторов, так и российских исследователей истории пилотируемой космонавтики, часто космонавтами называют людей, не имевших, на самом деле, такого статуса. Это не удивительно, так как до последнего времени процесс отбора космонавтов был строго засекречен. В связи с этим у многих специалистов по истории космонавтики возникает вопрос: кого считать космонавтом, а кого нет? Попытаемся дать исчерпывающий ответ.

Процесс отбора космонавтов (как советских, так, в настоящее время, и российских) имеет 3 этапа и каждому этапу соответствует определенный статус. Это важное обстоятельство — именно по этим этапам производится классификация.

Итак, первый этап — медицинский отбор. Человек успешно преодолевший медицинский отбор и получивший заключение Главной медицинской комиссии (ГМК) о годности к спецподготовке фактически становится только **претендентом в космонавты**.

Естественно, что претендентами в космонавты становились немногие из тех, кто был направлен на медицинскую комиссию. Подавляющее большинство людей "забраковывалось" врачами в связи с различными заболеваниями, отклонениями и особенностями в состоянии их здоровья. Наиболее ярким примером этой ситуации служит журналист Ярослав Голованов, которого многие авторы называют космонавтом. На самом деле, Ярослав Кириллович в 1965 году проходил медицинский отбор, но заключение ГМК о годности к спецподготовке не получил. Именно поэтому он не является даже претендентом в космонавты.

Следует отметить, что с 1960 года по 1966 год медицинский отбор всех претендентов в космонавты (и военных, и гражданских) проводился в Центральном военном научно-исследовательском авиационном госпитале (ЦВНИАГ), расположенном в Москве (район — Сокольники). С 1967 года было установлено новое положение, в соответствии с которым гражданские специалисты медицинский отбор стали проходить в Институте медико-биологических проблем (ИМБП), а военные

летчики и инженеры — по-прежнему в ЦВНИАГ. Сама медицинская комиссия состояла из нескольких этапов.

Первоначальный медицинский отбор гражданских претендентов проводит Врачебно-экспертная комиссия (ВЭК) ИМБП, а военных претендентов — Центральная врачебно-летная комиссия (ЦВЛК) ЦВНИАГ. При положительном заключении ВЭК и ЦВЛК инженеры и летчики направлялись на углубленное медицинское обследование в ИМБП и ЦВНИАГе. Результаты этого обследования направлялись на Главную медицинскую комиссию (ГМК), которая и принимает решение о годности к спецподготовке. Получившие такое заключение получают неофициальный статус "претендент в космонавты".

В состав ГМК входят ведущие врачи Министерства здравоохранения и Министерства обороны. Сопредседателями ГМК являются Начальник ЦВНИАГа и директор ИМБП.

Затем личные дела претендентов рассматриваются на Мандатных комиссиях. У военных — комиссия ВВС, у гражданских — комиссия предпринятия, рекомендующего кандидата в космонавты.

После этого личные дела претендентов в космонавты представляются на Государственную межведомственную комиссию (ГМВК), которая является высшей комиссией по отбору в космонавты. Ранее (в 1960 годах) функции ГМВК выполняла Мандатная комиссия ВВС, т.к. наборы осуществлялись только в один отряд Военно-воздушных сил Министерства обороны.

ГМВК после рассмотрения личных дел и беседы с претендентами давала рекомендательное заключение. После этого претендент фактически становился кандидатом в космонавты и получал право начать общекосмическую (начальную) подготовку. Но юридически кандидатом в космонавты претендент становился только тогда, когда на основании рекомендации ГМК издавался ведомственный приказ о назначении на должность **кандидата в космонавты-испытатели или -исследователи**. Например, у Николая Пушенко между решением ГМВК с рекомендацией зачислить в отряд космонавтов (11 мая 1990 г.) и приказом Главкома ВВС о



зачислении (6 февраля 1995 г.) прошло почти пять лет.

Таким образом, ГМВК — это, в первую очередь, политическая комиссия, которая (особенно во времена СССР) отбирала кандидатов в космонавты из числа претендентов по соображениям их политической благонадежности, нравственным, моральным и человеческим качествам. В качестве примера можно привести врача ИМБП Юрия Сенкевича, который являлся претендентом в космонавты, 22 марта 1972 года был представлен на ГМВК, но не был утвержден ею из-за недавнего развода с женой.

Здесь можно привести также следующий пример. В 1959-1960 годах в ЦВНИАГ из поступивших на обследование 154 человек успешно прошли медицинский отбор 29 человек! 20 из них были отобраны и утверждены Мандатной комиссией. Фамилии этих 20-ти человек теперь всем известны — это, так называемый, гагаринский набор отряда космонавтов ЦПК ВВС. Все они стали сначала кандидатами в космонавты, а позднее многие из них — космонавтами. Но те девять претендентов, которые были отсеяны Мандатной комиссией (ныне ГМВК) так и остались претендентами в космонавты. Вот их фамилии: Н.И.Бессмертный, Б.И.Бочков, Г.А.Бравин, М.А.Ефременко, Г.К.Иноземцев, В.А.Карпов, Л.З.Лисиц, В.П.Свиридов и И.М.Тимохин (1).

Другой пример. В 1962 году медицинский отбор в ЦВНИАГ успешно прошли 25 человек, но только 15 из них были зачислены во 2-й набор отряда космонавтов ЦПК ВВС. Из остальных 10 претендентов в космонавты пока известны фамилии только четверых: Белоусов (был зачислен в отряд космонавтов ЦПК ВВС лишь в 1965 году в составе 3-го набора), Коротков, Сидоренко и Суворов (2).

Зачисленные в отряды космонавтов на должности кандидатов, как правило, проходили курс общекосмической подготовки будущи слушателями-космонавтами (с 1978 г. ОКП проходят только в ЦПК, раньше гражданские проходили ОКП в ЦКБЭМ).

Успешно закончившие ОКП, сдавшие Государственные Межведомственной квалификационной комиссии получали неофициальный статус **космонавт**, а официально присваивалась квалификация "Космонавт-испытатель" или "исследователь". С 1982 г. выдается Диплом и удостоверение космонавта установленного образца.

Источники:

1. Российский журнал "Вести медицины", N4-5, 1994 год, стр. 19
2. Н.П.Каманин, "Скрытый космос", 1-й том, стр.206.
3. Интервью с многими космонавтами и специалистами-врачами ЦВНИАГ и ИМБП.

Встреча с украинскими космонавтами

Б.Хендрикс, Бельгия. Специально для НК.

С 17 по 19 января украинские космонавты Леонид Каденюк и Ярослав Пустовой, готовящиеся к полету STS-87 в качестве специалистов полезной нагрузки, были на Мысе Канаверал в связи с подготовкой к биологическим экспериментам, которые один из них будет проводить на орбите. С ними в их отеле в городе Коко Бич (Cocoa Beach) беседовали Барт Хендрикс из Бельгии и Герард ван де Хаар из Голландии.

Договоренность об участии украинского космонавта в полете на борту американского шаттла была достигнута 11 мая 1995 г. в ходе официального визита Президента США Била Клинттона на Украину. Была разработана научная программа, предусматривающая де-

сять биологических экспериментов по изучению влияния невесомости на рост растений. В этой программе, получившей название CUE (Collaborative Ukrainian Experiment), принимают участие шесть украинский и пять американских научно-исследовательских институтов. Полет STS-87 назначен на октябрь 1997 г. и продлится 16 суток.

Отбор украинских космонавтов прошел в двух этапах. В июне 1996 г. в США приезжали Леонид Каденюк (46) и Вячеслав Мейтарчан (40), которые с марта по май в киевских институтах Академии Наук Украины уже прошли ознакомительную научную подготовку по биологическим экспериментам. В Штатах они в течение двух недель знакомились с биологическими экспериментами на Мысе



Космонавт Леонид Каденюк

Фото И.Маринина

Канаверал, а затем отправились в Хьюстон для трехдневного медицинского обследования, после которого они вернулись на Украину "для дальнейших решений своей судьбы".

По не совсем ясным причинам, в октябре в США на медкомиссию были отправлены еще два кандидата, 26-летние Надежда Адамчук и Ярослав Пустовой. Адамчук, младший научный сотрудник Института ботаники Национальной Академии Наук Украины, значится в списке 27 украинских исследователей по программе СUE, распространенном по сети Internet. Окончательный выбор пал на Каденюка и Пустового, хотя Мейтарчан и Адамчук по-прежнему входят в состав отряда космонавтов Национального Космического Агентства Украины (НКАУ).

В декабре Каденюк и Пустовой приступили к совместной подготовке к полету. По словам Пустового, выбор основного и дублирующего специалиста полезной нагрузки будет сделан в июне-июле. Будучи ветераном бурановского отряда летчиков-испытателей, Ка-

денюк добавил, что изучение оборудования оборудования шаттла для него будет "не ново".

Дальнейшая их подготовка будет проходить исключительно в Соединенных Штатах. Украинские космонавты будут проводить много времени в так называемом "Ангаре L" на территории Станции ВВС "Мыс Канаверал", в котором готовятся многие "шаттловые" биологические эксперименты и проводятся эксперименты по выращиванию подходящих для длительных космических полетов растений. В нем, кстати, была проведена и аутопсия погибших астронавтов "Челленджера".

Интересно отметить, что об украинских космонавтах в официальных сообщениях NASA о полете STS-87 пока не упоминается. В нем кроме четырех американских астронавтов будет участвовать и японский астронавт Такао Дои, который вместе с Винстоном Скоттом выйдет в открытый космос. Первоначально на этот выход был запланирован украинский эксперимент по космической сварке, разработанный киевским институтом имени Патона. Однако, как сообщила еженедельная газета "Space News" в выпуске от 16 декабря 1996 г., этот эксперимент перенесен на пока неопределенный полет в связи с тем, что Скотту и Дои поручили выполнить программу двух несостоявшихся выходов полета STS-80.

Со страницами биографии "нелетавшего ветерана" Леонида Каденюка читателей "Новостей Космонавтики" уже довольно подробно познакомил Игорь Маринин в своей статье "Украина будет иметь своего астронавта" (см. "НК" №4, 1996 стр. 62). Добавим еще несколько строк. По словам Каденюка, шестой набор космонавтов ЦПК ВВС, в который его зачислили 23 августа 1976 вместе с восьмерыми другими военными летчиками-испытателями, был отобран специально для только что одобренной программы "Буран". Иными словами, первая группа гражданских космонавтов-испытателей Летно-исследовательского института имени Громова (ЛИИ), отобранная 30 июля 1980 г. и возглавленная Игорем Волком ("волчья стая"), в принципе следует считать вторым бурановским набором, а не первым, как это обычно делается.

В 1976-77 гг. кандидаты шестого набора учились в Центре подготовки летчиков-испытателей (ЦПЛИ) в Ахтубинске (Астраханская область), а в 1977-78 гг. проходили общекосмическую подготовку в Звездном Городке.



Потом их подготовка как летчики-испытатели и космонавты шла параллельно. Зимой они как правило бывали в Звездном Городке и там проходили "всякие дисциплины типа биология, геология, астрофизика", а летом они "уезжали летать, работали как летчики-испытатели, принимали участие в разработке систем "Бурана"". Каденюк добавил, что Владимира Васюткина и Владимира Титова сразу после окончания ЦПЛИ оставили на программу "Союз-Салют".

По его словам, после гибели Леонида Иванова (чью фотографию он собирает взять с собой в космос) в 1980 г. к ним присоединился и Анатолий Соловьев. В 1979 г. по состоянию здоровья был отчислен Сергей Протченко. Остальные летчики-испытатели шестого набора, в частности сам Каденюк, Александр Волков, Николай Москаленко и Евгений Салей, в начале 80-х годов продолжали подготовки по программе "Буран".

Каденюк вспомнил, как они вместе с гражданскими летчиками ЛИИ "слушали лекции, ездили на всякие комиссии, на эскизное проектирование". После увольнения Каденюка в 1983 г., Волков, Москаленко и Салей также перешли в программу "Салют-Союз", но из-за недостатка времени наш разговор до этого не дошел.

В октябре 1988 г. Леонид Каденюк вернулся в бурановский отряд в качестве летчика-испытателя Чкаловского филиала ГКНИИ ВВС. Он сказал, что в это время формально не присутствовал в этой группе, так как для повышения квалификации учился в Московском авиационном институте. После первого полета "Бурана" (корабль 1К1), Каденюка включили в подготовку к полету "Союз-Спасатель", который предусмотрел стыковку корабля "Союз-ТМ" с беспилотным Бураном (1К2) и с орбитальной станцией "Мир" для имитации спасения экипажей. Он прошел полный цикл подготовки в качестве командира корабля "Союз-ТМ" вместе с Иваном Бачуриным и Алексеем Бородаем (который, кстати, по словам Каденюка находится в тяжелом состоянии после аварийной посадки на самолете АН-124 осенью 1996 г.).

Каденюк, Бородай и Бачурин "изучали все системы "Союза", сдали целую кучу экзаменов, прошли тренировки по ручному облучению и ручной стыковке с "Бураном" и "Миром"". К сожалению, из-за сокращения финансирования программы "Буран" и ее последующего закрытия, полет так и не со-

стоялся. Каденюк сказал, что группа космонавтов-испытателей ГКНИИ ВВС в которую в 1992-93 гг. были зачислены еще трое летчиков (Пучков, Яблонцев, Токарев), была официально расформирована осенью 1996г.

Наконец пару слов о Ярославе Игоревиче Пустовом. Родился он в Костуде 29 декабря 1970 г. Окончил среднюю школу в Оренбурге в 1988 г. и 20 июня 1996 г. успешно защитил докторскую диссертацию по физике и математике в Харьковском государственном университете. До зачисления в отряд космонавтов Национального космического Агентства Украины, работал сотрудником Института магнетизма НАНУ. Он не женат и живет в Киеве, увлекается футболом, бадминтоном, компьютерной техникой, чтением и математикой.

Каденюка и Пустового проинформировали о том, что есть предварительная договоренность о дальнейших полетах украинских космонавтов на борту шаттла, хотя об этом официально пока ничего не известно. По их мнению, пока трудно сказать будет ли действительно второй полет с участием украинского космонавта.

Новый титул Валерия Полякова

18 января. В.Волков, ИТАР-ТАСС. Российскому космонавту Валерию Полякову присужден почетный титул "Барон Оойт", который установлен детским парком "Земля Оойт" (его название можно перевести как "Земля будущего"). Этот парк, хозяева которого — дети в возрасте до 12 лет, создан восемь лет назад в городке Дрюнен группой энтузиастов с целью развития у подростков чувства ответственности, для того, чтобы помочь им лучше адаптироваться к сложным условиям современного мира. Разумеется, для детворы это также место встреч и развлечений. Стало уже традицией присуждать титул "Барон Оойт" лицам, которые сделали что-либо значительное в современном мире. "На сей раз мы решили присудить почетный титул Валерию Полякову потому, что ему принадлежит рекорд длительности пребывания в космосе, — сказал директор парка Марк Таминь. — Это открывает путь в будущее, когда люди смогут спокойно жить и работать в космосе. А об этом мечтают многие дети".



НОВОСТИ ИЗ ЦПК

Подготовка к программе "Пегас" началась

И. Маринин, НК. 13 января в Россию прибыли космонавты CNES Франции Жан-Пьер Эньерз и Леопольд Эйартц. Им предстоит пройти пятимесячную подготовку к полету по программе "Пегас", намеченному на август 1997 г., в составе российских экипажей.

С российской стороны к этому полету (программа 24-й основной экспедиции) готовятся:

1 экипаж: Юрий Гидзенко, Павел Виноградов

2 экипаж: Геннадий Падалка и Сергей Авдеев

Программа "Пегас" практически повторяет недавно осуществленную программу "Кассиопея", которую выполнили Клоди Андресе, а так же Валерий Корзун и Александр Калери и должна подтвердить полученные результаты. Предполагается широкое использование прежней аппаратуры, доставленной ранее на "Мир".

При подготовке этого полета дублером, как вы помните, был Л. Эйартц. Именно он в этот раз назначен в первый экипаж.

Опытный Жан-Пьер Эньерз уже дважды готовился в ЦПК и совершил космический полет в 1993 году по программе "Альтаир". В этот раз Эньерз назначен во второй экипаж с перспективой быть основным с следующим — более продолжительном полете.

Кандидатура Мишеля Визо (космонавта CNES с 1985 г.) утверждена не была. Не все вопросы были решены с медициной, кроме того, за столь короткое время (около пяти месяцев) прибывшему впервые на подготов-

ку в ЦПК космонавту, очень трудно выучить в нужной степени русский язык и освоить программу полета. Именно поэтому на подготовку назначены два опытных космонавта.

Немного о российских членах экипажа: командир первого экипажа Юрий Гидзенко в 1995-96 году совершил 179 суточный полет по программе "Евромир-95" и ЭО-20.

Бортинженер Павел Виноградов, как и Эйартц, тоже проходил подготовку по программе "Кассиопея". Будучи в основном экипаже он в космос не поднялся из-за внезапной болезни командира. Это будет его вторая попытка.

Командир второго экипажа Геннадий Падалка пока не имеет опыта полетов в космос, но усиленно готовится уже 7 лет.

Опытного Сергея Авдеева представлять не надо. За его плечами уже два длительных космических полета общей продолжительностью более года. Первый — в 1992 году был тоже по российско-французской программе "Антарес" вместе с Мишелем Тонини. Второй полет он совершал с Юрием Гидзенко и Томасом Райтером в 1995-96 годах по программе "Евромир-95"

15 января в ЦПК состоялась презентация Л. Эйартца и Ж.-П. Эньерз коллективу центра космонавтов. С этого дня началась непосредственная подготовка экипажей к полету.



* 16 января экипажи ЭО-23 В. Циблиев, А. Лазуткин, К.-Д. Фладез, Т. Мусабеев, Н. Бударин и Х. В. Шлегель сдали последний теоретический экзамен.

* 16 января в Центре подготовки космонавтов имени Ю.А. Гагарина состоялась традиционная презентация коллективу прибывшего на подготовку астронавта NASA Эндрю Томаса (Andrew Sydney Whittle Thomas). Родился он в Австралии в 1951 году, там же получил образование и стал доктором наук в области механики. В 1977 году переехал в США, но только в 1989 году получил американское гражданство. В отряде астронавтов NASA с 1992 года. За его плечами один космический полет длительностью около 10 суток. Он стал 346-й астронавтом мира и 219-й астронавтом США. В ЦПК он будет готовиться в качестве дублера бортинженера-2 по программе NASA-7.

* Новый завод по производству ракетного топлива создается в Свердловской области. Строительство предприятия обойдется казне сравнительно недорого, так как его производственные мощности разместятся в недостроенных корпусах местного завода железобетонных конструкций. В качестве сырья будет использоваться природный газ.



Комплексная тренировка экипажей ЭО-23

23 января. *И.Маринин, НК.* Вчера в Росийском Государственном НИИ ЦПК имени Ю.А.Гагарина успешно завершили полугодовой цикл непосредственной подготовки к полету экипажи 23-й основной экспедиции на комплекс "Мир". Напомню, что на первом этапе полета во время пересменки экспедиций в течение 18 суток будет выполняться российско-германская программа "Мир-97". Именно поэтому в экипажи входят космонавты DARA ФРГ.

В первый экипаж "Сириусов" входят: командир — Василий Циблиев (РГНИИ ЦПК, РФ), бортинженер — Александр Лагуткин (РККЭ, РФ), космонавт-исследователь Райнхольд Эвальд (DARA, ФРГ) и бортинженер-2 Джери Линенджер (NASA, США) (он был доставлен на "Мир" в этом месяце и уже начал выполнение своей программы полета).

Второй экипаж "Кристаллов" состоит из командира Талгата Мусабаева (РГНИИ ЦПК, РФ), бортинженера Николая Бударина (РККЭ, РФ), космонавта-исследователя Ханса-Дитриха Шлегеля (DARA, ФРГ) и бортинженера-2 Майкла Фоула (NASA, США). Как обычно подготовка закончилась трехдневной комплексной экзаменационной тренировкой, которая для обоих экипажей завершилась небывалым успехом.

Первым начал комплексную тренировку второй экипаж. 17 января "Кристаллы" одели скафандры и после получения экзаменационного билета заняли места в тренажере 7К-СТ транспортного корабля "Союз ТМ". Как обычно им предстояло "довести" корабль до станции и состыковаться с ней, несмотря на пять нештатных ситуаций, предусмотренных билетом.

Итак, "полет" начался. Сразу после отделения от РН отказал регулятор расхода жидкости. Затем, за одну минуту до окончания сеанса связи на первом витке пропала связь с Землей. Выяснилось, что отказал дуплексный приемник УКВ-связи. Пришлось перейти на резервный. Третья нештатная оказалась посерьезней: по командной радиолинии прошла команда "Разрешение работы по признакам" (РРП) с опозданием на 5 секунд. Именно по этой команде бортовая цифровая вычислительная машина приступает к рабо-

те с управляющими словами по циклограмме первого маневра. Если бы экипаж не заметил этого отклонения, то корректирующий импульс был бы отработан с пятисекундной задержкой, что привело к значительному отклонению корабля от расчетной траектории. Но экипаж действовал грамотно и скорректировал время на злополучные пять секунд.

Затем последовал некоторый участок "спокойного полета", когда ничего не ломалось. Но на этапе сближения с комплексом через три минуты после окончания сеанса связи с Землей, на 32 витке, обнаружились негерметичность кислородной магистрали. Парциальное давление кислорода начало расти со скоростью 0.1 атмосферы в минуту. Экипаж достаточно быстро нашел место утечки кислорода, которое оказалось за первым вентиляем (РПВ-1). Пришлось клапан перекрыть и в дальнейшем регулировать приток кислорода вручную. И, наконец, пропала вся информация на бортовом дисплее, содержащая параметры сближения с комплексом — отказал блок формирования информации (БФИ). Задача экипажа усложнилась. Мусабаеву и Бударину пришлось контролировать ход автоматического сближения по командно-сигнальным полям (КСП), электро-люминесцентному сигнальному табло (ТСЭ) используя блок ручного ввода/вывода информации. Несмотря на это стыковка прошла успешно.

Тренировка завершилась. Никаких ошибок в действиях экипажа обнаружено не было, но группа анализа действий экипажа как всегда выявила некоторые спорные моменты. Но после обсуждения этих замечаний членами межведомственной экзаменационной комиссии и экипажем все замечания были сняты. Экипаж получил оценку 5,0, что бывает исключительно редко.

В понедельник 20 января аналогичную тренировку начал первый экипаж. Как и у "Кристаллов" у "Сириусов" сразу после отделения от РН отказал передатчик УКВ-связи и им пришлось перейти на резервный. Затем во время тестирования первого комплекта системы управления движением (СУД) обнаружился ее отказ. Автоматически управление движением корабля перешло на второй



Экипаж корабля "Союз ТМ-25" на тренировке. Справа налево: В.Циблиев, А.Лазуткин и Р.Эвальд. Фото автора.

комплект СУД. Экипаж заметил неисправность, проконтролировал действия автоматики, доложил на Землю о случившемся и продолжил полет к станции. На 32 витке (злополучный 32-й !!!) возник отказ основного блока очистки атмосферы. Произошел автоматический переход на резервный блок, а космонавты, проанализировав ситуацию выяснили, что отказал основной вентилятор, прокачивающий воздух через поглотитель. Но резервный вентилятор работал исправно.

Самая серьезная авария произошла уже после третьего корректирующего импульса. Когда до комплекса казалось рукой подать, сломался бортовой вычислительный комплекс. Причем ситуация осложнилась тем, что авария БЦВК произошла именно в тот момент, когда двигательная установка корабля была направлена на комплекс и экипаж не видел станцию ни на мониторе, ни в визире, ни в иллюминаторы. На корабле имеется еще два комплекта БЦВК, но при их проверке выяснилось, что один из них тоже неисправен. Одного рабочего БЦВК явно недостаточно для надежного управления сближением и стыковкой в автоматическом режиме — не с чем сравнивать полученные после обработки данных результаты. Поэтому экипаж принял единственное правильное реше-

ние — перешел на ручной режим управления сближением и стыковкой.

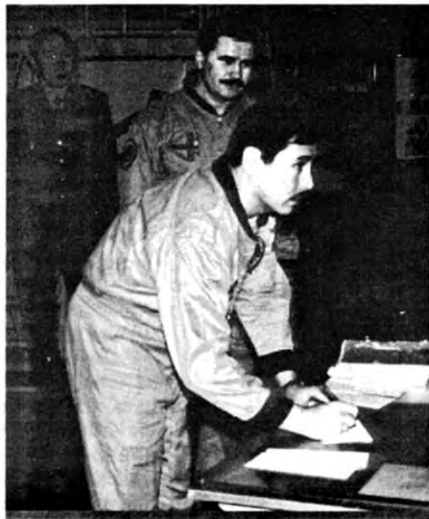
Но и здесь космонавтов подстерегала "неприятность". Командир управлял кораблем, используя ручную ориентацию в аналоговом контуре. Когда до станции оставалось менее 100 метров, корабль перестал тормозиться — отказала ручка управления движением (РУД). Расстояние до станции быстро сокращалось. Казалось столкновение неминуемо, но Василий Циблиев на этой нештатной "собаку съел". Именно эта ручка послужила первопричиной столкновения корабля "Союз ТМ-17" 14 января 1994 года,

когда уже возвращающийся на Землю Василий Циблиев и Александр Серебров выполнили облет и фотографирование комплекса.

Тогда космонавтам повезло, Василию удалось изменить траекторию корабля и он лишь вскользь коснулся ПХО ББ, слегка повредив теплоизоляцию. По тем временам сложившаяся ситуация была неожиданностью. С тех пор эта нештатная была введена в экзаменационные билеты и по чистой случайности вновь досталась Циблиеву. И он вышел из положения с честью. Он просто другой ручной перестал гасить боковую скорость в результате чего корабль прошел на расстоянии 30 м от комплекса. Затем Василий Циблиев выполнил "зависание" корабля и в ближайшем сеансе связи доложил на Землю. Вскоре было принято совместное решение подключить резервную РУД и больше ничего не мешало повторной стыковке.

На этом первая тренировка первого экипажа завершилась. Замечаний оказалось очень мало и они не повлияли на отличную оценку.

В этот же день, 20 января второй день комплексной тренировки был у "Кристаллов". Они отрабатывали программу типовых суток на орбитальном комплексе "Мир". Во время "орбитального" полета им пришлось столк-



Дублиеры на комплексной тренировке.
Фото автора.

нуться с отказом блока вакуумных клапанов первого фильтра блока микропримесей с интересной аббревиатурой — БМП. Затем самопроизвольно закрылся первый электровакуумный клапан водорода ЭЛВ-1 системы "Электрон", с помощью которого из воды получается кислород для дыхания и как побочный продукт — злополучный водород.

И, наконец, так знакомое Талгату Мусабаяву по первому полету "Напряжение мало" на базовом блоке. Пожалуй это была самая частая нештатная ситуация во время его полета по программе ЭО-16 во второй половине 1994 года. А во время пересменки, когда на комплексе собралось шесть человек (кроме Талгата — Валерий Поляков, Юрий Маленченко, Александр Викторенко, Елена Кондакова и Ульф Мербольд), система электропитания вообще вышла из строя и несколько часов работы в полной темноте запомнились надолго. Экипаж справился со всеми непри-

ятностями. Высокая оценка 4.9 говорит сама за себя.

На следующий день: 21 января, с нештатными на орбитальном комплексе столкнулись "Сириусы". Сначала отказал вентилятор системы очистки атмосферы, затем возникла неисправность основного канала системы ориентации солнечных батарей. В завершение тренировки произошло нештатное закрытие электровакуумного клапана кислорода ЭЛВК-1. И первый экипаж вышел из испытания с честью.

Пока "Сириусы" "чинили" станцию, "Кристаллы" совершали посадку на Землю. Сразу после расстыковки корабля с комплексом довольно быстро начало расти парциальное давление кислорода в атмосфере спускаемого аппарата. Вскоре выяснилось, что негерметичен участок кислородной магистрали, расположенный до первого вентиля. Таким образом предотвратить рост кислорода оказалось невозможным. При достижении кислородом 40% уровня возникла бы взрывоопасная смесь. Любая искра могла бы привести к пожару. Единственная возможность избежать этого — срочный спуск на Землю и при необходимости — разгерметизация спускаемого аппарата. Именно такое решение принял экипаж и стал готовиться к срочной посадке. Но неприятности на этом не кончились. При выдаче тормозного импульса отказала сближающе-корректирующая двигательная (СКД) установка. Космонавтам пришлось "дотормаживать" с помощью двигателей причаливания и ориентации (ДПО-Бт) и идти на баллистический спуск. На следующий день, 22 января, не менее драматичная ситуация сложилась и при "возвращении" "Сириусов". Но оба экипажа были на высоте.

Итак, непосредственная подготовка успешно завершилась. Теперь, после межведомственной комиссии и краткосрочного отдыха под Рузой космонавты пройдут предстартовую подготовку на Байконуре. Старт ТК "Союз ТМ-25" с одним из экипажей назначен на 10 февраля.

* Медленное торможение ступени 1996-072В от запуска КА USA-129 20 декабря 1996 г. может быть связано с нахождением перигея над Северным полушарием, где в зимнее время атмосфера несколько "сжата". Ранее делались попытки объяснить медленное торможение особенностями самой ступени ("НК" №1, 1997).



Межведомственная комиссия подытожила подготовку

24 января. И.Маринин, НК. Сегодня в Белом зале штаба ЦПК под председательством начальника Центра генерал-лейтенанта П.И.Климук состоялось заседание Межведомственной комиссии, которая рассмотрела итоги подготовки экипажей ЭО-23 к космическому полету.

Он отметил, что экипажи 23-й основной экспедиции, в ходе которой будут выполнены российско-европейская программа "Евромир-97" и российско-американская программа Мир-23/NASA-4 полностью завершили подготовку. О ходе подготовки экипажей и итогах экзаменационной комплексной тренировки рассказал начальник учебного отдела полковник Юрий Петрович Каргаполов. Затем Межведомственная комиссия приняла решение рекомендовать Государственной комиссии назначить основным экипаж в следующем составе: командир — полковник, Василий Васильевич Циблиев (ЦПК ВВС, МО РФ); бортинженер — Александр Иванович Лазуткин (ГКБ РКК "Энергия"); космонавт-исследователь — Райнхольд Эвальд (DLR/DARA, ФРГ); бортинженер-2 — Джери Линенджер (NASA, США).

Назначить дублирующим экипаж в следующем составе: командир — полковник, Талгат Амангельдиевич Мусабиев (ЦПК ВВС, МО РФ); бортинженер — Николай Михайлович Бударин (ГКБ РКК "Энергия"); космонавт-исследователь — Ханс-Дитрих Шлегель (DLR/DARA, ФРГ); бортинженер-2 — Майкл Фоул (NASA, США).

Старт экипажа ЭО-23 на корабле "Союз ТМ-25" намечен на 10 февраля этого года. Завершится полет в конце августа после выполнения российско-французской программы.

Программа "Мир-97" будет выполняться на ОК "Мир" во время пересменки российских экипажей. Космонавт

DARA стартует на ТК "Союз ТМ-25", а возвратится через 20 суток 2 марта на корабле "Союз ТМ-24" вместе с Валерием Корзуном и Александром Калери. Программу NASA-4 на ОК "Мир" Джери Линенджер выполняет с 15 января вместе с Корзуном и Калери. Его возвращение намечено на конец мая 1997 года тоже с помощью МТКК "Атлантис". В ходе полета намечено осуществить три выхода в открытый космос, первый из которых будет осуществлен командиром экспедиции и американским астронавтом в интересах программы NASA.

В завершении МКВ Виктор Курилов от имени Международной авиационно-космической федерации и Комитета РФ по космосу вручил удостоверение космонавтов международного образца нелетавшим космонавтам первого экипажа Александру Лазуткину и Райнхольду Эвальду.

Затем состоялась традиционная пресс-конференция для российских и иностранных журналистов.

Таким образом, подготовка экипажей 23-й основной экспедиции включала подготовку по трем программам: российской, американской и европейской.



Экипажи ЭО-23 на пресс-конференции после Межведомственной комиссии. Фото автора.



Члены экипажа с российской стороны окончательно были утверждены на расширенной коллегии РКА 9 февраля 1996 года в следующих составах: 1 экипаж — Циблиев, Лазуткин; 2-й экипаж — Мусабаев, Бударин. Уже 25 марта 1996 г. оба экипажа приступили к непосредственной подготовке к полету. И если второй экипаж был сформирован заново, то первый экипаж готовится в этом составе уже давно. В.Циблиев и А.Лазуткин были утверждены в одном экипаже 1 апреля 1994 г., а июне 1995 г. они приступили к непосредственной подготовке по программе ЭО-21 и в феврале 1996 года успешно отдублировали экипаж ЭО-21. Общий объем подготовки к полету ЭО-23 составил у Циблиева — 1797 часов, у Лазуткина — 1799 часов, у Мусабаева — 1785 часов и у Бударина — 1700 час.

Подготовка германских космонавтов началась значительно раньше официального Договора между РКА и DARA, заключенным 9 декабря 1995 года.

1 августа 1995 г. к курсу общекоsmической подготовки приступил Шлегель. Эвальд присоединился к нему только 23 октября. Разница в объеме подготовки вызвана тем, что Эвальд уже проходил курс подготовки к полету в ЦПК, в достаточной степени владеет русским языком и знаком с основными системами корабля "Союз ТМ" и станции "Мир". Шлегель же, хоть и имеет опыт полета в космос, но готовился он в NASA, изучал американскую технику и поэтому ему придется начать в ЦПК практически с нуля.

3 апреля 1996 было принято решение о том, что в первый экипаж войдет Райнхольд Эвальд, во второй Ганс Вильгельм Шлегель. 26 апреля 1996 года оба германских космонавта закончили подготовку в составе группы и 28 апреля приступили к непосредственной подготовке в составе экипажей. Общий объем подготовки космонавтов-исследователей DARA по программе ЭО-23 составил у Эвальда — 1022 часа, у Шлегеля — 1445 час.

Американские астронавты Линенджер и Фоул начали подготовку к полету тоже не одновременно. Линенджер был отобран для полета на ОК "Мир" и начал подготовку в ЦПК 29 мая 1995 года в качестве бортинженера-2 основного экипажа по программе NASA-3. Скотт Паразински начал подготовку к этой же программе в качестве его дублера. Осенью, после отстранения Паразински от подготов-

ки по антропометрическим параметрам на его место был назначен Майкл Фоул. В октябре 1995 NASA пересмотрело программу полетов на "Мир" и 30 октября Блаха был назначен основным для программы NASA-3, а Линенджера назначили его дублером.

В ноябре 1995 г. Фоул начал подготовку к полету на "Мир" в составе группы, претендующей в следующий экипаж. В январе 1996 г. NASA назначило бортинженером-2 в основной экипаж NASA-4 Линенджера, а Фоула его дублером.

В августе 1996 г. оба астронавта NASA Линенджер и Фоул начали подготовку в составе российских экипажей. Линенджер в сентябре 1996 года отдублировал Джона Блаху и вернулся на подготовку в ЦПК.

Общий объем подготовки бортинженеров-2 от NASA к полету по программе NASA-4 составил у Линенджера — 765 час., у Фоула — 775 час. Астронавты NASA завершили подготовку в составе российских экипажей в декабре 1996 г. и отбыли в США для заключительных тренировок в составе экипажа "Атлантиса" по программе STS-81.

Тем временем российско-германские экипажи сдали все зачеты и экзамены, а так же провели комплексную экзаменационную тренировку, завершив тем самым подготовку к полету.

Вот результаты этой подготовки:

	1 экипаж	2 экипаж
Комплексная тренировка ТДК-7СК (корабль)	5	5
ДОН-27КС (комплекс)	5	4,9
ДОН-Союз — экзаменационная тренировка	5	4,8
Пилот-732 (ручное управление спуском)	4,94	4,92
БИ1	4,48	4,86
ТОРУ ТКГ (телеоператорный режим управления стьюковкой ТКГ "Прогресс-М", командиры)		
теоретический экзамен	5	5
экзаменационная тренировка	5	5
Программа полета ТК и ОС	5	5
Тренировка в ГЛ (выход в открытый космос)	зач.	зач.



Хочется отметить уникально высокие результаты экзаменов и зачетов обеих экипажей. Видимо сказался новый принцип формирования программы подготовки экипажей, когда между дублированием и полетом проходит почти год. Этот принцип позволяет космонавтам дважды пройти полный курс подготовки за два года и опытный член экипажа (в данном случае В.Циблиев) без излишней спешки может поделиться своим опытом.

Изменения в структуре ЦПК имени Ю.А.Гагарина

И.Маринин, НК. В целях повышения эффективности использования научно-технического потенциала РФ в области пилотируемых космических полетов и подготовки космонавтов для обеспечения выполнения Федеральной космической программы и международных обязательств России Постановлением Правительства Российской Федерации от 15 мая 1995 №478 на базе ЦПК создан Российский государственный научно-исследовательский испытательный центр подготовки космонавтов им. Ю.А.Гагарина.

Постановление предусматривает двойное подчинение Центра. Теперь делами Центра ведают совместно Министерство обороны и Российское космическое агентство, осуществляющие и доленое финансирование Центра.

Постановлением Правительства РФ от 3 августа 1996 года №918 утверждено новое Положение о РГНИИ ЦПК.

Основные задачи ЦПК остались прежними: подготовка космонавтов-испытателей и космонавтов-исследователей к полетам (как российских, так и зарубежных); поддержание и совершенствование их квалификации в течение всего периода работы в отрядах космонавтов; подготовка космонавтов в составе экипажей к выполнению в космических полетах конкретных программ испытаний, исследований и экспериментов.

Но есть и существенные изменения. В частности, на РГНИИ ЦПК теперь возложены функции головной организации по отбору кандидатов в космонавты и подготовки космонавтов всех категорий и специальностей для полетов на любых пилотируемых космических аппаратах, а так же функции по развитию и совершенствованию системы подго-

товки космонавтов и их реабилитации после выполнения космических полетов, созданию и размещению технических средств для подготовки космонавтов.

Как на научно-исследовательский институт на ЦПК возложено проведение фундаментальных, поисковых и системных исследований, опытно-конструкторских и научно-испытательных работ в целях повышения качества подготовки и эффективности деятельности экипажей, безопасности полетов, совершенствования космической техники и тренажной базы ЦПК.

По-прежнему ЦПК является единственным местом для общекосмической подготовки кандидатов в космонавты (как российских, так и зарубежных), а так же подготовки космонавтов в составе групп и экипажей.

За РГНИИ ЦПК закреплено право на участие в летных испытаниях КА, участие в эргономической экспертизе и научно-техническом сопровождении создания и применения пилотируемых КА, а так же проведение экологического аэрокосмического мониторинга с использованием пилотируемых КА и подготовка специалистов в этой области (не только космонавтов).

Как и любой НИИ Центр имеет право подготовки и аттестации научных кадров, в том числе ученым советом.

1 сентября 1996 года начальник Генерального штаба Вооруженных сил РФ генерал армии М.Колесников утвердил новую организационно-штатную структуру Центра. Принципиальное ее отличие от прежней структуры — наличие четырех (вместо трех) управлений.

Во исполнение всех этих решений в период с ноября 1996 г. по январь 1997 приказами



МО РФ, Главкома ВВС и начальника Центра были произведены назначения на должности во все подразделения. Остановимся только на основных назначениях.

По-прежнему возглавляет РГНИИ ЦПК имени Ю.А.Гагарина (с сентября 1991 года) Дважды Герой Советского Союза (ДГСС), Летчик-космонавт СССР (Л-к), кандидат технических наук, действительный член (Академик) Российской академии космонавтики имени К.Э.Циолковского и член-корреспондент Международной академии информатизации, генерал-лейтенант авиации Петр Ильич Климук. За его плечами три космических полета.

Первым заместителем начальника Центра вновь назначен ГСС, Л-к СССР, доктор технических наук, действительный член Российской академии космонавтики имени К.Э.Циолковского, Международной академии информатизации, Российской академии медико-технических наук, профессор по кафедре Педагогика и психология Высшей школы, генерал-майор авиации Юрий Николаевич Глазков. (В этой должности с апреля 1992 года). За его плечами один космический полет.

Не изменился и первый заместитель — начальник штаба Центра (ЦПК является воинской частью). На этой должности по-прежнему генерал-майор авиации Николай Васильевич Попов.

Первое управление, занимающееся комплексной подготовкой космонавтов к космическим полетам возглавляет ДГСС, Л-к СССР Владимир Александрович Джанибеков. Джанибеков один из опытнейших наших космонавтов. За его плечами четыре космических полета. Его заместителями являются: по подготовке — полковник Евгений Ильич Жук; по научно-исследовательской и испытательной работе (НИИР) — полковник Алексеев Владимир Иванович.

В этом же управлении находится отряд космонавтов РГНИИ ЦПК. Его по-прежнему (с января 1991 г.) возглавляет ГСС, Л-к СССР Александр Александрович Волков. Заместителем командира отряда по-прежнему является Герой Российской Федерации (ГРФ), Л-к РФ, полковник Василий Васильевич Циблиев, который завершает подготовку ко второ-

му космическому полету. В отряде космонавтов четыре группы.

Первую возглавляет ГСС, Л-к СССР Александр Степанович Викторенко. Ему непосредственно подчинены опытные Владимир Титов и Юрий Онуфриенко, а так же нелетавшие в космос Геннадий Падалка и Сергей Кричевский. В его же группе пока числится ветеран отряда космонавтов ГСС, Л-к СССР, генерал-майор Валентина Владимировна Терешкова. В марте ей исполняется 60 лет и встанет вопрос о ее уходе в отставку.

Вторую группу возглавляет ГСС, Л-к СССР, полковник Анатолий Яковлевич Соловьев. В эту группу входят опытные Виктор Афанасов, Юрий Маленченко, Талгат Мусабаяев, Юрий Гиденко, Владимир Дежуров, а так же не имеющие опыта космических полетов Сергей Залетин и Салижан Шарипов.

Третью группу возглавляет полковник Валерий Григорьевич Корзун, завершающий свой первый космический полет. В его группе нет космонавтов. В нее по традиции входят специалисты по связи с экипажем, работающие в Центре управления полетами

Если в первую и вторую группу входят космонавты-испытатели, а в третью вообще не космонавты, то в четвертую группу должны входить космонавты-исследователи. Пока в ней только один человек — проходящий общекосмическую подготовку кандидат в космонавты-исследователи, капитан медицинской службы Олег Котов.

Второе управление, в ведомстве которого находится вся тренажная база Центра, возглавляет полковник Виктор Константинович Готвальд. Его заместители: по подготовке космонавтов — полковник Шкуратов Юрий Алексеевич; по НИИР — полковник Алексеев Владимир Иванович.

На третье управление теперь возложены функции подготовки космонавтов и экипажей к действиям в условиях, приближенных к космическому полету. Специалисты именно этого управления проводят подготовку космонавтов при моделировании невесомости в бассейне гидроработатории и на летающей самолете-лаборатории, при имитации на центрифугах перегрузок, возникающих во время посадок спускаемых аппаратов. Специалисты этого же управления организуют и



проводят отработку действий космонавтов при посадке корабля в нерасчетный район в различных климато-географических условиях (тундра, тайга, пустыня, море).

Возглавил это управление бывший нелетавший космонавт-испытатель (в отряде 1978-1986 г.) полковник Николай Сергеевич Греков. Его заместители: по подготовке космонавтов — полковник Юзов Николай Иванович; по НИИР — полковник Крестьянников Геннадий Андреевич.

ГСС, Л-к СССР, полковник Геннадий Михайлович Манаков 20 декабря 1996 года назначен начальником отдела по обеспечению жизнедеятельности космонавтов в особых условиях этого же управления. Таким образом Манаков выбыл из отряда космонавтов. Правда выбытие последовало без обычного в таких случаях заключения Главной медицинской комиссии о негодности космонавта к космическим полетам.

Возглавлявший более года третье управление ГСС, Л-к СССР Владимир Георгиевич Титов, вновь вернулся в отряд космонавтов на должность инструктора-космонавта-испытателя (Приказ от 20 декабря 1996 г.) И это происходит с Владимиром Титовым не впервые. В апреле 1990 он выбыл из отряда космонавтов в связи с назначением заместителем начальника первого управления по подготовке космонавтов и экипажей к полету (зам. В.А. Джанибекова). Но в сентябре 1992 года он был отобран для подготовки к полету на шаттле в качестве дублера С. Крикалева (STS-60) и в ноябре того же года приступил к подготовке. Когда подготовка к полету близилась к завершению было принято решение о проведении второго американо-российского полета (STS-63) и В. Титов был назначен специалистом полета в этот экипаж. Стало ясно, что обязанности заместителя начальника Управления, находясь в столь длительной командировке, выполнять невозможно. В июле 1994 года, когда Титов отдублировал Крикалева и начал готовиться к собственному полету, заместителем начальника управления был назначен полковник Евгений Ильич Жук, а Владимир Титов вернулся в отряд на должность инструктора-космонавта-испытателя со следующей формулировкой: "Назначен на низшую должность по личной просьбе для подготовки к последующим космическим полетам". В ноябре 1995 г., уже

после полета на шаттле, Владимир Титов вновь выбыл из отряда, получив назначение на должность начальника третьего управления (вместо ушедшего в запас Ю. В. Романенко). Теперь новое возвращение в отряд, а впереди четвертый космический полет.

На новое четвертое управление возложена функция медицинского отбора кандидатов в космонавты, ежегодное медицинское освидетельствование космонавтов-испытателей, медицинское сопровождение экипажей, находящихся на непосредственной подготовке. Кроме того, специалисты этого управления готовят экипажи к выполнению в полете медико-биологических экспериментов, проводят тренировки космонавтов по повышению устойчивости их организмов к воздействию невесомости и руководят ходом реабилитации после возвращения на Землю. Возглавил это управление полковник медицинской службы, главный врач ЦПК, Заслуженный врач РФ Валерий Васильевич Моргун. Его заместителями стали: по медицинской подготовке космонавтов — полковник медицинской службы (п.м.с.) Почуев Владимир Иванович, по медицинским испытаниям и исследованиям — п.м.с. Воронин Леонид Иосифович; по медицинскому обеспечению космонавтов — подполковник медицинской службы Киселев Владимир Геннадьевич.

Продолжают работать в ЦПК и ушедшие в запас нелетавшие космонавты-испытатели. Подготовкой космонавтов по техническим системам кораблей и станций занимается старший научный сотрудник, полковник запаса Крамаренко Александр Яковлевич (в отряде космонавтов 1965-1969 гг.). Юридической экспертизой документов по космической тематике занимается научный сотрудник, кандидат юридических наук, действительный член (Академик) Российской академии космонавтики имени К.Э. Циолковского, член-корреспондент Международной академии информатизации, полковник запаса Николай Николаевич Фефелов (в отряде 1970-1995 гг.). По прежнему экологическим мониторингом и подготовкой космонавтов в области экологии занимается доктор технических наук, действительный член (академик) Академии космонавтики имени К.Э. Циолковского полковник запаса Бурдаев Михаил Николаевич (в отряде 1967-1983 гг.).

В остальном структура Центра не потерпела особых изменений.



НОВОСТИ ИЗ NASA

Мак-Клейн сменила Аллена

23 января. *И.Лисов по сообщению NASA.* Сегодня заместитель директора NASA по Управлению космических полетов Уилбур Трафтон назначил Гретхен Мак-Клейн исполняющей обязанности директора по требованиям к Космической станции в штаб-квартире NASA в Вашингтоне.

Мак-Клейн будет выполнять работу, которой с апреля 1996 г. занимался астронавт NASA подполковник Эндрю Аллен, а именно — отвечать за формулирование политики и требований к Международной космической станции, строительство которой начнется осенью 1997 г. Предыдущая должность Мак-Клейн — руководитель отдела по Космической станции в штаб-квартире NASA.

Эндрю Аллен уходит в отставку из Корпуса морской пехоты США. В сообщении NASA не говорится явно, что Аллен одновременно покидает отряд астронавтов и NASA, но и не приводится какой-либо информации о его новой должности в агентстве.

Рой Бриджес — директор Центра Кеннеди

26 января. *И.Лисов по сообщениям NASA, ИТАР-ТАСС.* Директор NASA Дэниел Голдин назначил бывшего военного летчика и астронавта NASA, генерал-майора авиации в отставке Роя Бриджеса-младшего новым директором Центра космических полетов имени Джона Ф. Кеннеди (KSC).

Бриджес вступает в должность директора KSC 2 марта и сменит Джея Хоникатта, который объявил о своей отставке в октябре 1996 г. Он станет седьмым по счету руководителем этого центра и будет возглавлять работу 2000 сотрудников NASA и около 14000 тысяч человек, работающих на контрактной основе. Директор KSC отвечает за управление подготовкой и запуски шаттлов, подготовку полезных грузов для запуска на шаттле или

одноразовых РН и осуществляет надзор за запуском ПГ NASA на одноразовых РН.

Рой Бриджес родился 19 июля 1943 г. в Атланте (Джорджия), и вырос в Гейнсвилле, где в 1961 г. окончил среднюю школу. В 1965 он окончил с отличием и степенью бакалавра по техническим наукам Академию ВВС США, а в 1966 получил степень магистра наук по астронавтике в Университете Пердью. Он был призван на службу в ВВС и принимал участие в войне во Вьетнаме, в ходе которой в 1968 году совершил 226 боевых вылетов на F-100 в составе 416-й тактической истребительной эскадрильи. В отряд астронавтов NASA он был зачислен в 1980 году, а в июле-августе 1985 совершил космический полет в качестве пилота "Челленджера" по программе 51F.

Затем он был назначен пилотом в полет 61F, в котором с борта шаттла должна была быть запущена европейская АМС "Ulysses". Полет не состоялся из-за катастрофы "Челленджера", а в мае 1986 г. Рой Бриджес ушел из NASA и вернулся в ВВС на должность командира 6510-го испытательного авиакрыла на авиабазе Эдвардс.

С марта 1989 по 1990 г. Бриджес был командиром Восточного космического и ракетного центра (т.е. военной части флоридского космодрома), затем заместителем начальника штаба Командования материально-технического обеспечения (AFMC) ВВС США по испытаниям и ресурсам на авиабазе Эндрюс, с 1991 — командиром Летно-испытательного центра ВВС на авиабазе Эдвардс, а с июня 1993 до отставки 1 июля 1996 г. — директором по требованиям в штабе AFMC.

Бриджес женат на Бените Луизе Оллбо. У них двое взрослых детей — Таня и Брайан. Увлечения бывшего астронавта — бег трусцой, туризм и полеты.

"Рой имеет уникальный и очень полный опыт, который отлично послужит ему в новой работе... — заявил директор NASA. — Он — тот человек, который может повести KSC в новое столетие."





АВТОМАТИЧЕСКИЕ МЕЖПЛАНЕТНЫЕ СТАНЦИИ

В просторах Солнечной системы

И.Лисов по материалам групп управления КА.

"Mars Global Surveyor" (MGS)



17 января. Прошедшая неделя была посвящена проверке фокуса камеры. Каждый день в интервале 14-17 января аппарат разворачивался и в течение часа производилась съемка скопления Плеяды. Поскольку в развернутом положении связь с аппаратом была невозможна, все данные сохранялись на твердотельных записывающих устройствах. Приблизительно через три часа после съемки, когда станция вновь ориентировалась на Землю, результаты (250 мегабит) сбрасывались в течение 49 минут со скоростью 85333 бит/с.

13 января группа управления MGS включила камеру МОС для фотографирования звезд с целью проверки фокуса камеры. Каждый день в интервале 14-17 января аппарат разворачивался и в течение часа производилась съемка скопления Плеяды. Поскольку в развернутом положении связь с аппаратом была невозможна, все данные сохранялись на твердотельных записывающих устройствах. Приблизительно через три часа после съемки, когда станция вновь ориентировалась на Землю, результаты (250 мегабит) сбрасывались в течение 49 минут со скоростью 85333 бит/с.

Вечером 15 января был проведен двухчасовой сеанс калибровки ультрастабильного осциллятора — передатчика, предназначенного для определения массовых характеристик Марса по изменению частоты сигнала. Обычно космический аппарат принимает с Земли эталонный сигнал, по которому устанавливается частота сигнала борт-Земля. Осциллятор может задавать частоту сигнала станции без эталонного сигнала с Земли. Проверки осциллятора будут проводиться приблизительно один раз в неделю.

24 января. В среду 22 января в 13:00 PST (21:00 GMT) был включен нагреватель камеры МОС мощностью 53 ватта. Нагреватель должен прогревать конструкцию камеры в

течение 14 суток, чтобы удалить остаточную влажность. Пока влага удаляется в трубе камеры, она постепенно испаряется в космос и вызывает медленное изменение длины трубы. Соответственно постепенно изменяется и фокусное расстояние.

После прогрева фокусное расстояние должно стабилизироваться. В конце марта будет проведено еще четыре сеанса съемки звезд с целью определить новое состояние камеры.

22, 23 и 24 января группа управления провела очередные испытания, связанные с проблемой панели солнечной батареи по оси —Y. Привод панели выполнял движения взад-вперед в течение 84 секунд. Внутренняя петля панели —Y поворачивалась на 8° и вернулась в исходное положение. 22 января испытания проводились в штатной полетной ориентации панелей СБ, а 23 и 24 января — с солнечными батареями, повернутыми в штатное положение для включения двигателя и торможения в атмосфере соответственно.

Группа управления анализирует телеметрию, отражающую вибрации аппарата во время испытаний. Эти данные помогут определить наилучший способ удаления из петли обломка, мешающего повернуть панель до замка. Одно из предложений состоит в том, чтобы совместить работу привода с небольшим импульсом основным двигателем станции, который сможет выбросить обломок. Решение, однако, пока не принято.

После 78 суток полета станция находится в 17.52 млн км от Земли и в 125.97 млн км от Марса. Гелиоцентрическая скорость MGS составляет 30.35 км/с.

* Американская компания "Lockheed Martin Corp." подписала 13 января соглашение с филиппинской холдинговой компанией "H. Thomas Group Inc." о проведении исследований возможности создания в этой стране аэрокосмического центра. Подписание документов состоялось в присутствии президента Филиппин Фиделя Рамоса.



"Mars Pathfinder" (MPF)

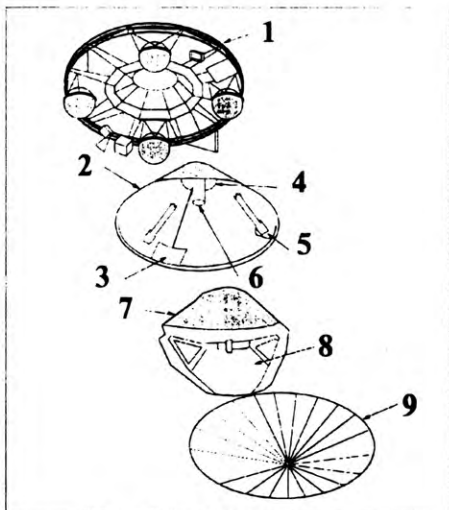


Схема АМС "Mars Pathfinder". 1 — перелетная ступень; 2 — хвостовой обтекатель; 3 — электронный блок управления пиросредствами; 4 — переходник; 5 — твердотопливные двигатели (3 шт.); 6 — парашютный контейнер; 7 — лепестки посадочного устройства; 8 — воздушные амортизаторы (сложены); 9 — лобовой экран. JPL.

24 января. В последние дни на станции "Mars Pathfinder" произошли два сбоя, к счастью, окончившиеся благополучно.

19 января произошло нарушение работы системы ориентации MPF. При вычислении ковариационной матрицы внезапно были получены значения, на несколько порядков превышающие нормальные. В результате программное обеспечение системы ориентации было перезапущено, а электроника приводов двигателей ориентации отключена. Анализ телеметрии до и после отказа не позволил установить однозначную причину. Группа управления запланировала дополнительные диагностические тесты на предмет нарушений в памяти компьютера и ПО в результате случайных сбоев, а также проверку расходимости численных методов матобеспечения.

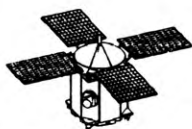
20 января произошла серьезная неприятность с блоком детектора команд CDU — блок перешел в состояние "занято" в момент, когда никакая передача на аппарат не велась. Как и ожидалось, после начала передачи занятое состояние было сброшено, но причины "самозанятости" блока необходимо понять и устранить. Еще в двух случаях приемная аппаратура станции проигнорировала отправленную ей команду без видимых причин. Не исключена возможность сбоев, вызванных солнечной вспышкой. Для анализа ситуации создана специальная группа.

Станция удалилась от Земли на 14 млн км.

Продолжается планирование операций на этапах посадки и работы на поверхности. Группа ровера успешно закончила проверку готовности к работе. 27-28 января планируется тест готовности к работам на поверхности в полном объеме.

NEAR

(Near Earth Rendezvous Mission)



17 января. Станция NEAR, направленная для исследования астероида Матильда и Эрос, продолжает полет и работает нормально. NEAR должен пройти на расстоянии 1200 км от Матильды 27 июня 1997 г.

15 января был проведен второй пробный сеанс съемки Матильды при помощи камеры MSI. Первый пробный сеанс в прошлом году закончился конфузом — камера не работала. По предварительным данным, второй сеанс прошел успешно. Было снято 55 кадров, в том числе 2 темных кадра, 8 кадров с Канопусом в центре, кадры для проверки средств сжатия данных и разворота станции для съемки Матильды. Кадры с Канопусом показали, в частности, что процессы съемки и разворота аппарата согласуются отлично. На одном из кадров получен код ошибки по положению колеса с фильтрами, показывающий неточное центрирование фильтра. 83 мегабита данных, записанные во время сеанса, должны быть приняты к концу текущих суток.

На прошедшей неделе со станции получен еще 81 Мбит данных спектрометра XGRS. Из 388 Мбит считано 322 (или, что то же самое, из 42 суток — 36). Установлено, что за этот



срок все сложные макрокоманды были выполнены правильно. Начинается детальная калибровка рентгеновской и гамма-частей XGRS. Логика антисовпадений работала исключительно хорошо, и на длинных статистических рядах линии гамма-лучей с энергией более 4 МэВ становятся видимыми.

Группа разработки миссии уточнила сценарий пролета Матильды с учетом новой функции звездной величины астероида и того обстоятельства, что маховики системы ориентации оказались неспособны развора-

чивать аппарат вокруг оси —X' для оптимизации угла Солнца во время работы по Матильде и одновременно сохранять приблизительную ориентацию этой оси на астероид.

24 января. На прошедшей неделе закончен прием данных по XGRS и пробному сеансу по Матильде. На сегодня запланирована передача на станцию команд для коррекции TCM-4, которая должна быть выполнена 29 января.

ИСКУССТВЕННЫЕ СПУТНИКИ ЗЕМЛИ

Россия.

Заявление начальника Генерального штаба

16 января. С.Головков по сообщениям ИТАР-ТАСС и РИА "Новости". Начальник российского Генерального штаба генерал армии Виктор Самсонов заявил сегодня на пресс-конференции, что у России остается все меньше возможностей по спутниковому наблюдению запусков ракет.

Хотя на орбите имеется "некоторое количество" спутников для контроля за ракетами запусками, шесть из каждых десяти находящихся на орбите аппаратов работают за пределами гарантированного срока службы. Более того, спутников для замены выходящих из строя нет, а их производство в последние годы прекратилось.

В связи с этим, подчеркнул он, шумиха в западных средствах массовой информации о предполагаемой интенсификации работы российских военно-космических систем наблюдения является ни чем иным как "глупой болтовней и измышлениями, распространяемыми в пропагандистских целях".

В то же время, заявил В.Самсонов, над Россией находятся системы наблюдения других стран, на постоянное совершенствование которых тратятся огромные средства. Начальник Генштаба подчеркнул, что если российское правительство не предпримет адекватные меры, "наша национальная безопасность серьезно пострадает".

Россия. Подготовка к пуску КА "Зоя"

23 января. С.Головков по сообщениям ИТАР-ТАСС, Интерфакс-Евразия. Первый космический запуск с нового российского космодрома Свободный в Амурской области должен состояться в конце февраля, однако точная дата пока не определена.

"Открывать" космодром, который в советское время был ракетным полигоном, будет конверсионный носитель "Старт-1", который выведет на орбиту отечественный военный спутник "Зоя", названный так в честь протекающей вблизи места старта реки. Запуск будет выполнен Военно-Космическими Силами МО РФ.

Спутник "Зоя" разработан НПО прикладной механики в г.Красноярск-26 при участии курсантов Военной инженерно-космической академии имени А.Ф.Можайского. Он создан по заказу ВКС и будет работать в интересах Минобороны РФ.

Спутник "Зоя" должен быть выведен на солнечно-синхронную орбиту. Запуски на такую орбиту из Плесецка сейчас не проводятся, так как траектория полета проходит над густонаселенными территориями, а старт из Байконура требует согласовывать с Узбекистаном и Туркменией, на территории которых находятся районы падения. Старт же из Свободного гарантирует полную безопасность.

В настоящее время решены практически все технические вопросы подготовки ракеты



к старту. Что же касается юридического оформления запуска, то 16 декабря командование космодрома подписало соглашения сроком на один год с руководством Амурской области и представителями Зейского и Тындинского районов об использовании части их территории для падения отработавших ступеней носителей.

Ожидается, что на событии будут присутствовать представители фирм США, Швеции и Канады, которые являются потенциальными заказчиками на коммерческие запуски спутников с дальневосточного космодрома.

Первоначально первый запуск из Свободного планировался на сентябрь 1996 года. Он должен был быть коммерческим и вывести на орбиту американский спутник дистанционного зондирования Земли. Но специалисты США не успели его вовремя подготовить и запуск пришлось отложить до середины 1997 года.

Как сообщил в интервью агентству "Интерфакс-Евразия" начальник космодрома Александр Винидиктов, запуск американского картографического спутника со Свободного планируется. Решение о подготовке такого запуска на российском носителе было сделано 4 года назад на высшем уровне — американским президентом. Стоимость спутника (вероятно, спутниковой системы? — С.Г.) оценивается в 400 млн \$. В середине января прошла конференция, в которой участвовали и.о. главы областной администрации Валерий Жаров, представители ВКС и американского заказчика, на которой, в частности, обсуждался вопрос о стоимости запуска. Американские представители совершили ознакомительную поездку на космодром и обсудили с российской стороной вопросы доставки космического оборудования.

США. GOES-K доставлен во Флориду

16 января. Сообщение KSC. Метеоспутник GOES-K был доставлен сегодня транспортным самолетом C-5 на Посадочный комплекс шаттлов Космического центра имени Кеннеди (KSC) с завода-изготовителя "Space Systems/Loral" в Пало-Алто (Калифорния).

GOES-K является третьим аппаратом в серии усовершенствованных геостационарных метеоспутников, запускаемых NASA для Национального управления по океанам и атмосфере США (NOAA). Спутник имеет трехосную стабилизацию и способен одновременно вести съемку облачных образований и зондирование атмосферы.

Сегодня же GOES-K будет перевезен на предприятие "Astrotech" в Тайтсвилле, где в течение примерно двух месяцев пройдут последние испытания изображающей системы, научной аппаратуры, средств связи и энергопитания. Затем аппарат будет заправлен топливом для системы ориентации, помещен в головной обтекатель и подготовлен для отправки на стартовый комплекс LC-36 Станции ВВС "Мыс Канаверал" для установки на носитель.

Ракета "Atlas" и разгонный блок "Centaur" должны быть доставлены на космодром 27 февраля; сборка носителя на площадке LC-36В начнется 10-14 марта. На 8 апреля запланирован пробный предстартовый отсчет с заправкой баков ракеты, а на 11 апреля — установка на нее головного блока со спутником.

GOES-K должен быть запущен РН "Atlas 1" номер AC-79 24 апреля 1997 г. в период с 05:56 по 07:19 GMT и в случае успешного запуска получит название GOES-10. Это будет последний пуск носителя "Atlas 1", следующие спутники GOES будут запускаться более мощной РН "Atlas 2".

США. Запрошены предложения по проекту "LightSAR"

15 января. С. Головкин по сообщению JPL. NASA ждет предложений от промышленности по выполнению проектных работ и определению облика спутника радиолокационной съемки "LightSAR". Космическое агентство планирует выдать до пяти контрактов на сумму до 0.7 млн \$ каждой фирмам, которые будут выбраны в марте и должны представить заключительные отчеты по проекту в ноябре 1997 г.



"LightSAR" должен нести радиолокатор с синтезированной апертурой и выполнять съемку с высоким разрешением почти непрерывно. Это позволит картировать изменения в [растительном] покрове, создавать топографические карты и вести долгосрочное наблюдение за опасными природными явлениями.

Отобранные компании должны подготовить анализ рынка, установить возможный состав разработчиков и возможности совместного государственно-частного финансирования, разработать приложения и определить технические подходы для последующих стадий проекта. В определенной степени частному сектору предложено самому определить облик проекта и свои потребности.

Как заявил менеджер пред-проекта "LightSAR" в Лаборатории реактивного движения (JPL) д-р Стивен Бард, запрос для промышленности нацелен на формирование "командного" подхода правительства и частного сектора к данному проекту. Результатом проведенных исследований будет возможность максимизировать частные капиталовложения в проект, а поэтому от участников уже на этапе исследований требуется вкладывать свои средства наряду с государственными.

JPL руководит предпроектными работами по проекту "LightSAR" по заданию Управления "Миссия к планете Земля" NASA.

США.

Усовершенствованный ИСЗ КН-11

В.Сорокин по материалам "Aviation Week and Space Technology". Запуск усовершенствованного разведывательного спутника КН-11, осуществленный 20 декабря 1996 года с помощью ракеты-носителя "Titan-4" с авиабазы Ванденберг, стал последним в системе из трех модернизированных разведывательных спутников для получения оптических изображений земной поверхности. Эта система находится в ведении Национального разведывательного управления США (National Reconnaissance Office, NRO).

Стоимость существенно усовершенствованного варианта спутника КН-11 (имеющего также название IKON) фирм TRW и "Lock-

heed-Martin" составляет 0.75-1.0 млрд \$, а ракета-носитель "Titan-4" для его запуска стоит еще 250-300 млн \$. По мнению военных аналитиков, новые спутники будут использоваться для замены спутников более раннего варианта, что даст в руки управления NRO наиболее совершенную систему из трех спутников оптикоэлектронной разведки.

Проведенный запуск еще больше укрепил доминирующее положение США в области космической разведки по сравнению с Россией и другими странами, такими как Франция и Китай, космические разведывательные программы которых находятся лишь в зачаточном состоянии. В то время, как США имеют в космосе три усовершенствованных спутника оптико-электронной разведки КН-11, у России нет на орбите ни одного аппарата подобного назначения. Это свидетельствует о том, что когда-то огромная советская военная космическая программа во многом подверглась крупному сокращению с времени развала Советского Союза.

Согласно заявлению аналитика в области военных космических аппаратов Теда Молчана (Ted Molczan), спутники КН-11 движутся по орбитам, находящимся в двух рабочих плоскостях, которые характеризуются такими понятиями, как плоскость "полдень/полночь" и плоскость "середина утра/середина вечера". Обозначение каждой плоскости соответствует времени пересечения экватора спутниками, движущимися по гелиосинхронным полярным орбитам.

Новый спутник КН-11 был выведен на орбиту в плоскости "середина утра/середина вечера", откуда он в течение двух указанных периодов сможет обеспечить повторяющийся охват зоны получения изображений, намеренных к разведке объектов на средних географических широтах.

Более старый вариант спутника КН-11 №8 (USA-33), действовавший на орбите в такой же плоскости, в мае 1996 года был сведен в атмосферу по командам с Земли и сгорел. Этот спутник, запущенный 6 ноября 1988 года, проработал на орбите 7.5 лет, что стало вторым по длительности сроком активного функционирования на орбите спутников серии КН-11.

Новый спутник присоединился к другому усовершенствованному варианту спутника КН-11 (USA-116), выведенного на орбиту 6 декабря 1995 года и завершившему свой первый год работы на орбите. Этот спутник



действует на второй рабочей орбите и пролетает над средними географическими широтами примерно в полдень и полночь.

Действуя на орбитах в двух указанных плоскостях, оба спутника используют свои системы получения изображений (в том числе и в инфракрасном диапазоне) для четырехкратного сканирования одних и тех же целей за одни сутки в условиях разной освещенности.

Третий спутник системы, запущенный 28 ноября 1992 года (USA-86), дополняет охват земной поверхности с орбиты, имеющей несколько другие параметры. До весны 1996 года этот спутник работал на орбите в плоскости "полдень/полночь", а затем по командам с Земли стал постепенно менять свою орбиту, смещаясь в западном направлении со скоростью около 2° в месяц. Такое маневрирование вывело спутник из зоны гелиосинхронной орбиты, препятствуя таким образом ведению разведки в стандартных условиях освещенности каждой цели, но это, с другой стороны, позволило аппарату USA-86 увеличить число наблюдаемых целей, изображения которых стало возможным получать в течение одного дня. По мнению руководителя Кеттерингской группы Джеффри Перри, находясь на новой орбите USA-86 в комплексе

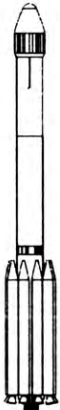
с двумя другими спутниками на стандартных орбитах в двух плоскостях может обеспечить получение стереоизображений.

Исходные варианты спутника KH-11, первый из которых был запущен в 1976 году, внешне во многом были похожи на Космический телескоп имени Хаббла с панелями солнечных батарей, расположенные параллельно корпусу аппарата. Эти исходные варианты были также известны под названием SRS (Strategic Response Satellites), так как они имели большой запас топлива для маневрирования, обеспечивали изображения в цифровой форме, а не на пленке, и могли получать изображения целей значительно большего диапазона, чем более ранние разведовательные спутники с пленочной аппаратурой.

Полагают, что второй вариант спутников серии KH-11 был выведен на орбиту в период с 1984 по 1988 годы. По мнению аналитиков, третье существенное изменение конструкции спутника имело место в 1992-1996 годах. Концепцией нового спутника KH-11 предусматривается использование на нем больших панелей солнечных батарей, расположенных перпендикулярно корпусу аппарата, и оптического телескопического зеркала диаметром до 3,8 м.

РАКЕТЫ-НОСИТЕЛИ. РАКЕТНЫЕ ДВИГАТЕЛИ

США. Взрыв ракеты "Дельта-2"



17 января в 11:28 EST (16:28 GMT) с площадки А стартового комплекса LC-17 Станции ВВС "Мыс Канаверал" был выполнен пуск РН "Дельта-2" с навигационным спутником "Navstar". Запуск закончился аварией — ракета-носитель взорвалась на высоте около 500 метров на 13-й секунде полета, превратившись в облако обломков и токсичных газов.

Одним из непосредственных свидетелей взрыва был Барт Хендрик из Бельгии. Вот его рассказ:

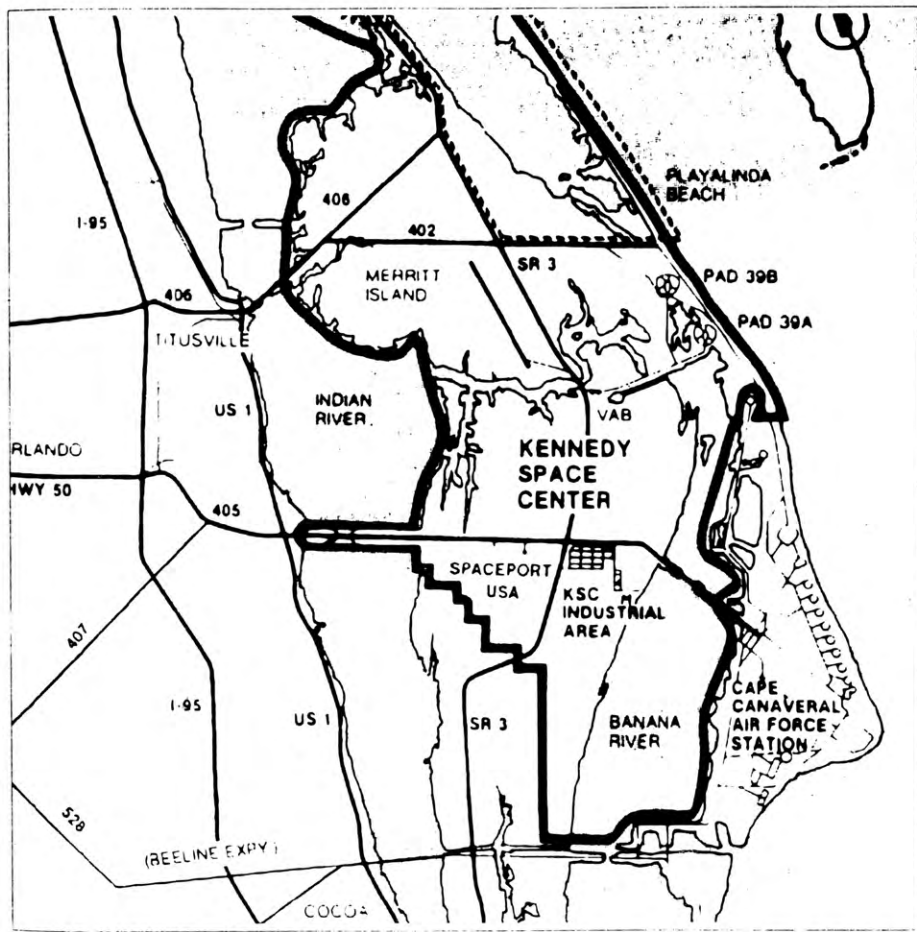
Как читатели "Новостей Космонавтики" уже не раз замечали в рубрике "Искусственные спутники земли", ракеты "Дельта" запускаются с так называемой "Станции ВВС Мыс Канаверал". Когда речь идет о восточном космодроме США, большинство людей в голову сразу приходит название "Мыс Канаверал". Как ни странно, официально космодром так не называется. Давайте поставим точки над "i". В принципе, во Флориде есть два отдельных космодрома, в частности "Космический центр имени Джона Ф. Кеннеди" (John F. Kennedy Space Center) и "Станция ВВС Мыс Канаверал" (Cape Canaveral Air Station), географически разделенные друг от друга проливом Банана-Ривер.



Первый принадлежит NASA и является стартовой базой для шаттлов, второй принадлежит Военно-воздушным силам США и используется для запусков одноразовых ракет "Дельта", "Атлас" и "Титан". Следует добавить, что на территории "Станции BBC Мыс Канаверал" находятся корпуса, которые арендует NASA, например "Ангар AF", куда привозят твердотопливные ускорители шаттла после запуска. С другой стороны, интересно отметить, что стартовый комплекс 41, одна из двух "титановских" площадок, расположен внутри пределов Центра Кеннеди.

Само название "Мыс Канаверал" официально употребляется только для географического объекта — косы, на которой построены стартовые комплексы, и для города, расположенного к югу от космодромов (City of Cape Canaveral). В разговорной речи чаще всего не обращается внимание на различие между космодромами NASA и BBC и просто употребляется слово "Мыс" ("The Cape") для обозначения обеих стартовых баз.

Итак, увидев старт "Атлантиса" 12 января, я через четыре дня снова отправился на "Мыс", надеясь стать свидетелем запуска ра-





кеты "Дельта-2" с очередным навигационным спутником "Navstar/GPS" на борту. Он не такой впечатляющий, как запуск шаттла, но очень кстати, особенно для жителя далекой Бельгии. Впрочем, этот "Navstar" был первым из новой серии 2R, которую разрабатывает фирма "Lockheed Martin" (все предыдущие спутники "Navstar" производились компанией "Rockwell"). Несмотря на это, "начинка" этой ракеты не очень-то действовала на воображение старых воровьев американской космической прессы. В отличие от марсианских пусков ракеты "Дельта" в ноябре и декабре, когда на Мыс Канаверал стеклись журналисты со всех концов страны, их сейчас было не больше пятнадцати. Даже в местных средствах массовой информации таким обыденным запуском уделяется очень мало внимания. Не помогло и то, что запуск был посвящен 50-летию американских ВВС, по поводу которого пресс-служба ВВС 15 января организовала автобусную экскурсию по совершенно секретным сооружениям и стартовым площадкам ракеты "Титан-4".

При запусках со Станции ВВС журналисты собираются у главного входа Станции за полчаса часа до старта, там получают свои "значки" (нагрудные пропуска — Ред.) от представителей пресс-службы ВВС (NASA тут не причем) и, проехав мимо контрольного пункта, в колонну едут к наблюдательному пункту для прессы, расположенному в двух километрах с лишним от стартовых площадок ракеты "Дельта" (17А и 17В). "Пресс-центром" я бы это не назвал: будка для работников пресс-службы и несколько телефонов, вот и все. Кстати, старты одноразовых ракет "Дельта" и "Атлас" тоже хорошо видны с Порты Канаверал и с пляжей города Коко-Бич.

Пусковые установки Комплекса 17 были построены в 50-х годах для одноступенчатых баллистических ракет средней дальности "Thor". Первый пуск с установкой 17В состоялся 25 января 1957 г., а установка 17А была впервые использована 30 августа 1957 г. Для доставки на орбиту спутников, к базовой первой ступени пристыковывали разные верхние ступени, в частности "Able", "AbleStar" и "Agena". Четвертая верхняя ступень, разработанная для ракеты "Thor", получила назва-

ние четвертой буквы греческого алфавита, то есть "Delta". Первый запуск ракеты "Thor-Delta" был произведен с площадки 17А 13 мая 1960 г. С того времени ракеты семейства "Дельта" прошли столько модификаций, что нынешние носители не имеют ничего общего со своими предшественниками первых поколений.

"Дельта-2" используется в двухступенчатом (модель 7920) и в трехступенчатом (модель 7925) вариантах. Спутники "Navstar" всегда запускаются с помощью трехступенчатого варианта. Январский старт должен был стать 241-м запуском ракеты семейства "Дельта" и 106-м пуском "Дельты" с площадки 17А.

16 января стартовое окно продлилось с 11:32 до 12:02 утра по местному времени. К началу окна через громкоговорители мы услышали, что запуск задерживается, поскольку в опасной зоне был замечен корабль. Хотя экипажи кораблей предупреждают о предстоящих стартах, такие случаи бывают довольно часто при запусках с Мыса. Как только эта проблема была решена, возникла новая: скорость ветра в верхних слоях атмосферы превысила допустимые параметры. К тому же в стартовом окне в этот день был короткий перерыв, чтобы избежать возможного столкновения последней ступени ракеты с орбитальным комплексом "Мир-Атлантис", который в этот момент как раз приближался к Флориде. За несколько минут до закрытия стартового окна была объявлена 24-часовая задержка старта, так как последние данные, полученные от метеорологического зонда, показали, что скорость ветра уменьшилась несущественно.

Через 24 часа снова был на месте. Стартовое окно в этот день открылось на несколько минут раньше и продлилось с 11:28 до 11:58. На этот раз метеорологов волновала не только скорость ветра в верхних слоях атмосферы, но и очень сильные порывы ветра на поверхности. По флоридским масштабам было очень холодно (+7°C — Ред.), чем наверно объясняется, что было даже меньше репортеров, чем 16 января. Вопреки ожиданиям, минут за пятнадцать до открытия окна руководитель запуска дал разрешение на старт. Ровно в 11:28 включились основной



Предстартовые операции перед пуском "Дельты" №241

Время до старта	Событие
L-380 мин	начало отсчета
L-240 мин	начало 60-минутной встроенной задержки
L-155 мин	начало заправки 1-й ступени керосином (RP-1)
L-105 мин	начало заправки 1-й ступени жидким кислородом
L-50 мин	начало 20-минутной встроенной задержки
L-14 мин	начало 10-минутной встроенной задержки
L-2 сек	зажигание двигателя первой ступени
L-0	включение шести ускорителей



Взрыв ракеты "Дельта-2". Фото Рейтер.

двигатель RS-27A, работающий на жидком кислороде и керосине, и шесть из девяти навесных твердотопливных ускорителей (три остальных зажигаются через 66 секунд после старта).

В отличие от "медленного" и "чистого" Атласа, старт которого очень напоминает запуск ракеты "Союз", "Дельта" из-за наличия ускорителей стрелой вспрыгивает со старта, извергая длинный столб огня и дыма.

Все выглядело совсем нормально, как и при 54 предыдущих стартах ракеты "Дельта-2", одного из самых надежных носителей в мире. Но едва треск твердотопливных ускорителей дошел до наблюдательного пункта, как взлетающая ракета к глубокому изумлению всех присутствующих превратилась в огромный огненный шар. Мне показалось, что остановилось время. Мгновение стоял как вкопанный, в ошеломлении. Этому просто не хочется верить, ведь такие взрывы бывали здесь почти только в первые годы космической эры! На небе разыгрался жуткий фейерверк. Образовалось грозное зонтообразное облако падающих обломков. Услышал крики сотрудников пресс-службы: "Бегите! Укрывайтесь!" Да мы же были лишь в километрах двух от старта! Через семь се-

кунд после происшествия раздался удар взрыва, но к этому времени все уже изо всех сил удирало к соседнему укрытию (старому центру управления пуском программы "Меркурий"), следуя указаниям, которые дают через громкоговорители перед каждым запуском со Станции ВВС (хотя почти никто не обращает на них внимания).

В укрытии нас держали около 45 минут. Хотя обломки ракеты упали довольно далеко от наблюдательного пункта, надо было принимать во внимание и то, что вторая ступень ракеты содержит очень токсичные компоненты топлива, около трех тонн четырехоксида азота и азрозина-50. Позже выяснилось, что ветер унес клубы дыма в южном направлении. Жителям городов Кейп-Канаверал и Коко-Бич советовали не выходить из дому и закрыть окна, но никто пострадал от последствий аварии. У многих журналистов сразу возникла одна и та же мысль: представьте, что это случилось бы при запуске одной из марсианских станций. В худшем случае, аварийный запуск AMC "Mars Global Surveyor" в



Расчетная циклограмма выведения спутника "Navstar 2-28/GPS-2R"

T+63 сек	конец работы шести ускорителей
T+66 сек	включение трех остальных ускорителей
T+66 сек	отделение трех ускорителей
T+67 сек	отделение трех ускорителей
T+129 сек	конец работы трех остальных ускорителей
T+132 сек	отделение трех остальных ускорителей
T+260 сек	отключение двигателя 1-й ступени
T+269 сек	отделение 1-й ступени
T+274 сек	первое включение двигателя 2-й ступени
T+290 сек	сброс головного обтекателя
T+645 сек	первое отключение двигателя 2-й ступени
T+1194 сек	второе включение двигателя 2-й ступени
T+1229 сек	второе отключение двигателя 2-й ступени
T+1282 сек	отделение 2-й ступени
T+1319 сек	включение 3-й ступени
T+1406 сек	конец работы 3-й ступени
T+1519 сек	отделение спутника от 3-й ступени

ноябре привел бы к отмене декабрьского старта станции "Mars Pathfinder" и к полному провалу марсианской программы 1996 года, как в России, так и в США. Конечно, любой неуспешный запуск — печальное событие, но спутник серийного производства, как "Navstar", все-таки легче заменить, чем уникальные марсианские аппараты.

Когда нас выпустили из укрытия, мы сразу увидели, как вблизи стартовых площадок поднимались темные клубы дыма, особенно около пусковой установки 17В, которая была пустой во время старта. В 14:30 на наблюдательном пункте состоялась первая пресс-конференция об аварийном запуске. Ее дал бригадный генерал Роберт Хинсон (Robert

Hinson), командир 45-го Космического полка ВВС (45th Space Wing), который отвечает за все запуски со Станции ВВС Мыс Канаверал. Как и ожидалось, было слишком рано догадываться о причинах аварии. Хинсон сказал, что "Дельта" №241 самоликвидировалась на 13-й секунде полета на высоте 487 метров. Восемь секунд спустя операторы в Центре управления операциями полигона (Range Operations Control Center) подали команду на подрыв, чтобы обеспечить полное уничтожение всех элементов конструкции ракеты и избежать падения ее обломков на обитаемые районы (на магнитофонной записи, которую я сделал при старте, хорошо слышен второй взрыв). Не было пострадавших среди 71 оператора, следившего за пуском в бункере в ста метрах от стартовой площадки, хотя им и пришлось надеть противогазы через 45 минут после взрыва, когда в здании недалеко от старта, были полностью разрушены падающими обломками. Сами пусковые установки Комплекса 17 были повреждены только слегка.

Сразу после неуспешного запуска была создана официальная комиссия по расследованию аварии во главе с полковником ВВС Рональдом Хаклом (Ronald Haeskel; командир оперативной группы 30-го космического полка на авиабазе Ванденберг — Ред.). По неофициальным сообщениям, в качестве наиболее вероятной причины аварии рассматривается отказ одного из шести работающих в момент взрыва твердотопливных ускорителей, разработанных фирмой "Alliant Techsystems" (бывший "Hercules Aerospace"). На снимках, опубликованных в журнале "Aviation Week & Space Technology", видна черная "черта", идущая сверху донизу на поверхности ускорителя №2. Она появляется через семь секунд после подъема. Ускорители GEM (Graphite Epoxy Motor) используются с ноября 1990 г. ("Дельта" №201) и до сих пор пользовались безупречной репутацией.

Аварийный пуск ракеты "Дельта" №241 является сильным ударом для компании "McDonnell Douglas", которая в 1997 году надеялась запустить 14 ракет "Дельта" с западного и восточного космодромов США. Первый пуск был запланирован на начало янва-



Ракета-носитель "Дельта-2" (версия 7925)

Параметр	Стартовые ускорители	1-я ступень	2-я ступень	3-я ступень
Длина, м	12.95	26.09	5.97	2.04
Диаметр, м	1.01	2.44	2.44	1.25
Общая масса, кг	13060	101713	2447	2141
Двигатель	—	RS-27A	AJ-118K	Star 48
Топливо	твердое	RP-1/жидкий кислород	азрозин-50/тетраоксид азота	твердое
Тяга (максимальная в вакууме), кгс	50270	107500	4375	6849
Поставщик	"Alliant Techsystems"	"McDonnell Douglas/Rocketdyne"	"McDonnell Douglas"/"Aerojet"	"McDonnell Douglas/Thiokol"

рью с космодрома Ванденберг, но его пришлось отложить из-за ряда технических и метеорологических проблем. На борту этой ракеты находились три первых спутника системы мобильной спутниковой связи "Iridium". Следующий запуск со Станции ВВС Мыс Канаверал был назначен на 22 февраля с целью вывести на орбиту норвежский спутник связи "Thor-2A". Первая ступень ракеты, предназначенной для этого полета, хранилась в здании недалеко от стартового комплекса 17 во время старта "Дельты" №241, но не была повреждена. По сообщениям ВВС, пуски ракет "Дельта" не будут возобновлены до мая.

В катастрофе погиб первый "Navstar 2R"

И.Лисов по сообщениям АП, ИТАР-ТАСС, Рейтер, Франс Пресс.

На борту "Дельты" находился спутник Глобальной системы определения положения GPS — первый в новой серии "Block 2R" и 39-й по общему счету. 11 аппаратов серии "Block 1" были запущены носителями "Atlas F SVS" в период с 22 февраля 1978 по 9 октября 1985 г., причем седьмой запуск 18 декабря 1981 г. был неудачным. За ними последовали запуски ракетами "Delta 2" 9 аппаратов серии "Block 2" (14.02.1989-01.10.1990) и 18 аппаратов серии "Block 2A" (26.11.1990-12.09.1996), все успешные, и 28 марта 1994 г. система GPS начала функционировать в

штатной конфигурации — 24 аппарата в 6 орбитальных плоскостях.

Запуском 17 января должен был начаться этап замены спутников серий 2 и 2A новыми аппаратами 2R. Компания "Lockheed Martin Corp." изготавливает 21 аппарат серии 2R, которые планировалось запустить до конца 2001 г. Этот заказ был выдан "General Electric Astro Space" и унаследован "Lockheed Martin". (Спутники серий 2 и 2A изготавливались "Rockwell International", ныне "Boeing North American".)

Новые спутники изготавливаются на основе базовой платформы 4000. Габаритные размеры корпуса 1.52x1.93x1.91 м, размах солнечных батарей 19.3 м. Масса аппарата при запуске 2032 кг, на рабочей орбите 1075 кг. Перевод на рабочую орбиту осуществляется твердотопливным двигателем "Star 37FM". Для трехосной стабилизации используются маховики, магнитная система и 16 реактивных двигателей — 12 каталитических тягой по 0.89 Н (0.2 фунта) и 4 электротермических тягой по 22.2 Н (50 фунтов). Все двигатели используют в качестве топлива гидразин, запас которого составляет 94.8 кг. Энергопитание обеспечивают две панели солнечных батарей площадью 13.4 м², дающие 1136 Вт в конце срока службы, и никель-водородные буферные батареи.

Навигационную аппаратуру поставляет "ITT Aerospace/Communications". Установленные на спутниках серии 2R атомные "часы" имеют в пять раз более высокую ста-



бильность, чем на предыдущих аппаратах, что обеспечивает определение времени с точностью до 0.000001 сек, положения объекта с точностью до единиц метров и скорость — примерно до 0.1 м/с.

Срок службы увеличен до 10 лет по сравнению с 7 годами для спутников типа 2A. Стоимость спутника серии 2R составляет 40 млн \$. Потерянный аппарат имел заводской номер 2; спутник номер 1 остался на Земле. Носитель стоил около 55 млн \$.

По сообщениям информационных агентств, пять или шесть машин и грузовиков и несколько трейлеров были уничтожены пожарами, возникшими вследствие взрыва и падения горящих обломков. Огнем были повреждены несколько зданий, принадлежащих ВВС США. Пожарные столкнулись с тем, что давление в пожарных магистралях оказалось слишком низким для одновременной борьбы с многочисленными очагами загорания.

Взрыв был слышен, а облако видно на расстоянии в десятки километров. Согласно

официальным заявлениям, большая часть соляной кислоты, монометилгидразина и четырехоксида азота, находившихся в ракете или образовавшихся при работе двигателей, была поглощена взрывом, быстро рассеялась в воздухе или была отнесена ветром в океан. Однако в течение суток после аварии поступили многочисленные сообщения о том, что жители Флориды обращались за медицинской помощью в связи со жжением в глазах, в горле или на руках. К счастью, серьезно пострадавших не было.

Представитель "Iridium LLC" заявил, что в связи с этим взрывом отменяется запланированный на 20 января запуск РН "Delta 2" с тремя спутниками связи "Iridium" ("HK" №1, 1997). Запуск станет возможным не раньше, чем закончится расследование причин аварии, предположительно через 3-4 месяца. На запланированные запуски с Канавэрала РН "Titan 4B" 8 февраля и "Atlas" 15 февраля авария "Дельты", по-видимому, не повлияет.

История неудачных запусков ракет семейства "Дельта"

Б.Хендрикс, Бельгия. Аварийный старт "Дельты" №241 был первым неудачным запуском ракеты типа "Дельта-2", первая из которых стартовала 14 февраля 1989 г. Единственная достойная упоминания проблема в 54 предыдущих стартах этого носителя была зафиксирована в августе 1995 г. при старте "Дельты" №228, когда один из девяти твердотопливных ускорителей не отделился от первой ступени. Корейский спутник связи "Koreasat-1" попал на нерасчетную орбиту и его срок службы пришлось значительно уменьшить, так как значительная часть бортового запаса топлива израсходовалась на подъем апогея.

Из 241 пуска ракет "Дельта", выполненного между 1960 и 1997 годами, аварийными были всего тринадцать. "Аварийными" мы считаем старты, при которых полезная нагрузка не выводится на орбиту или оказывается на бесполезной орбите (иными словами, к ним не причисляем запуск "Дельты" №228). Последний аварийный пуск состоял-

ся в мае 1986 г., когда "Дельта" №178 отклонилась от заданной траектории после аварийного отключения двигателя первой ступени и была подорвана наземным персоналом через 91 секунду после старта. На борту был метеорологический спутник GOES-G. Аварии, больше всех напоминающую январскую неудачу, потерпела "Дельта" №134 в сентябре 1977 г. Она взорвалась через 54 секунды после старта из-за появления трещины в одном из твердотопливных ускорителей типа Castor-4. Был потерян экспериментальный европейский спутник связи OTS.

Жители Мыса Канавэрал давно не видели аварию в течение первых двух минут запуска. Последняя произошла 26 марта 1987 г., когда ракета "Атлас" AC-67 была ликвидирована через 71 секунду после старта, после того как в нее ударила молния. Поскольку взрыв произошел над толстым слоем облаков, было очень мало видно с земли. В 1986 г. были две аварии на малой высоте, выше-названный неудачный пуск ракеты "Дельта"



№178 в мае и самая печальная авария в истории американской космонавтики, взрыв "Челленджера" на 73-й секунде полета 28 января того года.

Список неудачных запусков

Сер. ном.	Космо-дром	Дата	Полезная нагрузка
1	МК	13.05.1960	Echo 1
24	МК	19.03.1964	Beacon Explorer A
33	МК	25.08.1965	OSO-C
59	МК	18.09.1968	Intelsat III F-1
71	МК	26.07.1969	Intelsat III F-5 (*)
73	МК	27.08.1969	Pioneer-E + TETR-C
86	Ванден.	21.10.1971	ITOS B
96	Ванден.	16.07.1973	ITOS E
100	МК	19.01.1974	Skyenet 2A (*)
130	МК	20.04.1977	ESA-GEOS 1 (*)
134	МК	13.09.1977	OTS
178	МК	03.05.1988	GOES-G
241	МК	17.01.1997	Navstar 2-28 (2R-1)

Обозначения:

- GEOS — Geostationary Scientific Satellite
- GPS — Global Positioning System
- GOES — Geostationary Operational Environmental Satellite
- ITOS — Improved Tiros Operational System
- OSO — Orbiting Solar Observatory OTS Operations Technology Satellite

При запусках, отмеченных (*), спутники были выведены на нерасчетные орбиты. Остальные аварии происходили на активном участке.

Падение "Дельты" в Техасе

С.Головков по сообщениям АП, Джо Деллинджера, Роберта Фенске, Эда Кэннона. Несмотря на ночной час, значительное количество людей в американских штатах Оклахома и Техас стали свидетелями падения космического объекта 22 января около 09:40 GMT. А 24 января на поле близ Кингсбери в округе Гуаделупе на юге Техаса фермер Эд Лонгкоуп нашел металлическую сферу диаметром 60-80 см и массой 30 кг, обожженную и выщербленную с одной стороны и с остатками чего-то, похожего на клапан.

Помощники шерифа округа доставили объект в местное бюро метеослужбы, но там находку опознать не смогли (правда, поделились информацией о возможном падении метеорита в этом районе утром 15 января) и посоветовали обратиться в NASA. В итоге вечером 24 января объект был конфискован военными с авиабазы Рандолф. Однако два дня спустя и после консультаций с Космическим командованием они вернули находку с несколько странным заключением: "Это не наше".

История эта получила несколько неожиданный известность, отчасти связанную с тем, что железка упала в нескольких километрах от штаб-квартиры одной из организаций искателей НЛО — MUFON. Уже в день обнаружения находки представитель Космического командования США командер Дэвид Нокс (David Knox) заявил агентству АП, что его организация пока не знает, что представляет из себя техасский объект, но заинтересована в изучении находки. Нокс одновременно поделился предположением о том, что она связана со входом в атмосферу утром 22 января верхней ступени РН "Delta". Позже Группа орбитальной информации Центра Годдарда NASA уточнила, что в этот день сошла с орбиты ступень РН "Delta 2", на которой 24 апреля 1996 г. был запущен американский военно-исследовательский спутник MSX.

Расчеты Бьорна Гимле (Швеция) показывают, что упавший объект вполне может быть связан с этой ступенью, имевшей международное обозначение 1996-024В и номер 23852 в каталоге Космического командования. Ступень к 09:00 22 января находилась буквально на грани зарывания в плотные слои атмосферы и около 09:40 должна была лететь как раз в направлении от г.Талса (Оклахома) к г.Сан-Антонио (Техас).

Вечером 27 января телестанция KEYE-42 в Остине (Техас) сообщила о нахождении вблизи г.Джорджтаун, к северу от места первой находки, еще более крупного обломка диаметром более метра и длиной около 2 м. Точка, где был найден второй обломок, также лежит на трассе полета ступени.

Интересно, что это первый известный случай падения обломков от РН семейства "Delta", причем официальные американские представители предпочли сделать вид, что правительство США тут не причем.



Россия. Подробности об отмене пуска РН "Молния"

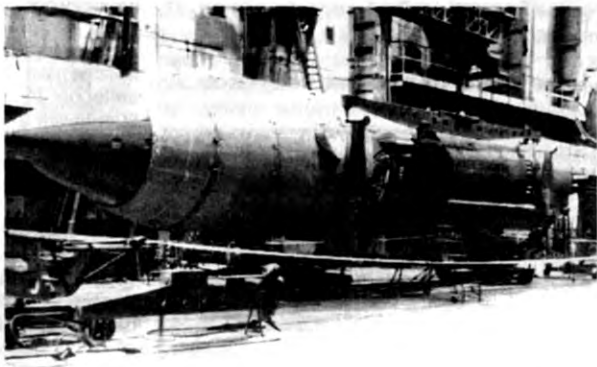
В "НК" №1, 1996 мы сообщили о попытке запуска РН "Молния". Нештатный корреспондент "НК" И.Верняков сообщает подробности с места события.

Первоначально запуск этого КА (Французский журнал "Air&Cosmos" №1598, 1997 назвал этот аппарат "Око") был назначен на 18 декабря 1996 г., но представитель НПО имени С.А.Лавочкина — изготовителя разгонного блока "Л" — не дал гарантию на один из приборов блока. До вывоза РН с КА на старт, намечавшегося на 17 декабря, согласованного решения о готовности принято не было. Несмотря на это утвержденный график подготовки к пуску боевым расчетом ВКС выполнялся неукоснительно. В 7 часов утра 17 декабря стартовое сооружение было полностью готово к приему РН, но до вечера команды на вывоз так и не последовало. Около 17 часов стало известно, что работа отложена и назначено новая дата старта — 10 января 1997 г. в 18 часов.

9 января 1997 г. РН "Молния" 8К78М ПБВ №78051676 с КА "Око" была вывезена на стартовый комплекс №2 16-й площадки. Генеральные испытания комплекса прошли без замечаний. К 10 часам 16 января была закончена заправка РН. В 17:45 боевой расчет стартовой команды убыл с нулевой отметки. Затем события развивались примерно следующим образом:

- "Ключ на старт"...
- "Пуск"...
- "Зажигание"...
- "Кислород"...
- "Предварительная"...
- "Аварийное выключение двигателей"

От команды "Пуск" до АВД прошло около 12 секунд. По рассказам очевидцев произошло следующее: после штатного воспламенения пирозапалов началось горение топлива в камерах сгорания и двигатели стали выходить на штатный режим. Наблюдатели



РН "Молния" в МИКе космодрома Плесецк. Фото автора

заметили, что факелы двигателей блоков "В" и "Д" были слабее, чем у других блоков. При выходе боковых блоков ступени на промежуточную ступень [тяги] практически сразу произошло АВД. Снизу ракету заволкло черным дымом.

После анализа телеметрии поступила команда на подготовку к снятию изделия со стартовой системы. Сложилась достаточно редкая ситуация. Старожилы вспоминают, что последний раз АВД на старте (курсив автора. — Ред.) произошла лет 15 назад (В начале полета РН АВД произошло в июле 1988 г. при пуске с 4-й пусковой установки. Эти кадры были показаны в фильме "Видео-космос" "Красный космос"). Несмотря на то, что инструкции четко регламентируют действия боевого расчета в случае АВД на старте, тем не менее руководству долго не принимало окончательного решения на слив топлива.

Только в 20 часов агрегаты обслуживания были приведены в рабочее положение. Всю ночь и до 13 часов 11 января стартовая команда проводила слив компонентов топлива из баков и двигателей РН. 13 января в 15:30 на старт прибыла аварийная комиссия. Осмотр хвостовых отсеков РН выявил наличие трещин на сварном шве подводящего патрубка кислорода на одной из камер сгорания основного двигателя блока "В". Команда АВД



была выдана автоматикой как нельзя кстати. Тремя секундами позже ее формирование оказалось бы невозможным, а начавшийся полет РН неминуемо закончился бы взрывом РН и гибелью аппарата.

Служащие боевого расчета ВКС не знали всех этих подробностей. Они делали свое дело как учили, хотя некоторые солдатики, идя к борту, крестились.

В 14:01 РН с КА была снята со стартовой системы и перевезена в МИК. К 15 часам уже был отстыкован головной блок, а "пакет" переложен на ступень для дальнейшей сборки.

По решению межведомственной комиссии исследование аварийного изделия будет проводиться на заводе-изготовителе "Прогресс" (г. Самара). До выяснения причин АВД дата повторного запуска этого КА остается под вопросом.

25 января разобранный по блокам и упакованную в штатную укупорку ракету-носитель отправили в Самару железнодорожным транспортом.

Франция. Планы SEP на 1997 год

15 января. М.Калмыков, ИТАР-ТАСС. Главной задачей Европейского общества по ракетным двигателям (SEP) в 1997 году станет успешный запуск тяжелой ракеты носителя нового поколения "Ариан-5". Об этом во вторник вечером сообщил президент SEP Роже Винель. Запуск ракеты намечен в предварительном порядке на июль, а следующий — в конце нынешнего года. Уже в будущем году планируется осуществить первый коммерческий старт ракеты.

Неудача первого запуска "Ариан-5", которая взорвалась через несколько секунд после старта, а также меры по доработке проекта будут стоить разработчикам программы в общей сложности около 200 млн эю (почти 250 млн \$).

Роже Винель приветствовал решение Европейского космического агентства приступить к разработке нового двигателя "Vulcain-2", который позволит увеличить к 2003 году на 800 кг полезную нагрузку для вывода на геостационарную орбиту. Первый двигатель

такого типа будет готов к испытаниям уже в середине 1999 года.

По мнению руководства SEP, для дальнейшего прогресса в области ракетных двигателей особую важность приобретает сотрудничество с Россией, в частности по созданию жидкостного кислородно-водородного двигателя на основе того, который был установлен на российской ракете "Энергия". В прошлом году Европейское общество по ракетным двигателям и российское КБ "Химавтоматика" подписали трехлетний контракт, продолжающий программу сотрудничества RECORD, первый этап которой истек в мае 1996 года.

Как стало известно корреспонденту ИТАР-ТАСС из информированных французских источников, программа, финансируемая Европейским космическим агентством и крупнейшими европейскими фирмами, преследует цель сочетать европейский опыт в области моделирования двигателей с российской технологией создания криогенных двигателей с замкнутым циклом. Российские партнеры получают также возможность сотрудничать с европейскими методиками и стандартам с учетом перспектив будущего сотрудничества. В течение второго этапа сотрудничества предполагается осуществить около 12 новых испытаний ракетных двигателей.

Россия. Огневые испытания РД-253 в Перми

23 января. М.Лобанов, "Российская газета". Испытательный полигон на окраинах Перми, недавно совершенно секретный, опять превратился в миниатюрный космический центр. На специальном стенде проводились испытания двигателя РД-253 первой ступени ракеты "Протон".

На этот раз могучий рев РД-253 сотрясал окрестности в течение ровно 200 секунд. Визуальные наблюдения говорили о том, что наземное испытание прошло успешно. Остающее покажет телеметрия. Но, как говорит руководитель полигона Олег Сарачев, основной результат испытаний состоит в том, что изготовитель — пермское "Протон-ПМ" — еще раз наглядно продемонстрировало свою независимость. Серийное производство продукции здесь идет точно по плану.



ПРОЕКТЫ. ПЛАНЫ

США. Первые работы по проекту SIM

TRW

15 января. И.Лисов по сообщениям Newsbytes и NASA. Лаборатория реактивного движения (JPL)

выбрала команду во главе с компанией TRW для выработки проектных рекомендаций по космическому аппарату, который революционизирует возможности ученых по получению изображений звезд и измерению их расстояний от Земли.

Четырехмесячный контракт на "предварительное исследование архитектуры" проекта SIM (Space Interferometry Mission, "HK" №2, 1996) выдан группе в составе "TRW Space & Electronics Group", "Eastman Kodak" и "Hughes Danbury Optical Systems". Финансовые условия контракта, одного из трех, выданных промышленным фирмам, не были преданы гласности.

TRW была партнером NASA с 1958 г., когда эта компания изготовила лунный зонд "Pioneer 1" — первый космический аппарат, построенный промышленным подрядчиком.

SIM является одним из проектов в области космической астрономии высокого разрешения, реализация которых запланирована в начале XXI века как часть программы "Origins" NASA. Национальная академия наук США в документе, известном как отчет Бакалла, рекомендовала NASA разработать средства выведения в космос больших интерферометров, работающих в ИК-диапазоне. В названном отчете была поставлена задача добиться точности определения положения в 0.003-0.030 угловых секунд для объектов до 20-й звездной величины. Затем уже рабочая группа NASA по космической интерферометрии предложила проект SIM.

В проекте SIM будет использоваться высокоточный оптический инструмент, орбитальный звездный интерферометр OSI (Orbiting Stellar Interferometer) в виде 7-элементного интерферометра Майкельсона, с помощью которого будут измеряться малые изменения в положениях звезд. Точность этих измерений будет в 500 раз более высокой, чем дает любая существующая система.

Такие возможности позволяют находящемуся на низкой околоземной орбите SIM'у наблюдать звезды в процессе их движения в Галактике, выполнять более точные измерения расстояний до объектов дальнего космоса и обнаруживать присутствие материи, в частности, планет, вокруг других звезд.

Интерферометр SIM позволит также получать изображения экзотических объектов, таких как центры галактик или плотные центральные области звездных скоплений, с разрешением по крайней мере в 4 раза большим, чем у Космического телескопа имени Хаббла.

Как сообщил вице-президент и генеральный менеджер отделения гражданских и международных систем TRW Пол Сасаки, в соответствии с условиями контракта, TRW и его соисполнители исследуют существующий проект SIM, выполненный в JPL, и дадут рекомендации, как улучшить его или изменить, чтобы более эффективно выполнить цели проекта.

Майкл Венер, руководитель работ по SIM в TRW, говорит, что необходимо достичь точности определения положения звезд порядка нескольких тысячных угловой секунды. Это все равно что различить две светящиеся точки, разделенные толщиной листа бумаги, с расстояния в 5000 км.

Чтобы достичь такой точности, нужны беспрецедентные данные о факторах "окружающей среды", которые могут повлиять на пространственную стабильность КА. Потребуется изучить и научиться компенсировать любые температурные или вибрационные силы, которые могут исказить форму и точность инструментов.

Программа "Origins" ("HK" №25, 1996) состоит из серии астрономических миссий, нацеленных на получение ответов на фундаментальные вопросы о происхождении галактик, звезд, планет, и о возможности обитаемых миров, сходных с Землей, вокруг ближайших звезд.

Технологии и возможности построения изображений, разработанные для SIM, ста-



нут основой для еще двух миссий программы "Origins". Миссия "Terrestrial Planet Finder" (что означает: искатель планет земного типа) и, в более отдаленном будущем, "Planet Mapper" (картограф планет) будут иметь целью попытку обнаружить и получить изображения планет земного размера у ближайших звезд.

О работах по программе "Origins"

И. Лисов по материалам NASA и Рэйтер.
"НК" уже затрагивали тему новой исследовательской программы "Origins", сформулированной в NASA в 1996 г. и ставящей своей целью получить ответы на фундаментальные вопросы о происхождении Вселенной и жизни в ней "Origins" впитала в себя целый ряд проектов и подпрограмм, в том числе программу поиска близких планетных систем ExNPS ("НК" №2, 1996).

Если говорить о конкретных проектах космических аппаратов и систем, вовлеченных в программу "Origins", то выделяются три поколения. К первому принадлежат проекты, реализация которых фактически уже началась. Это Космический телескоп имени Хаббла и, в частности, Камера ближнего ИК-диапазона и многообъектный спектрометр NICMOS (Near Infrared Camera and Multi Object Spectrometer), который должен быть установлен на эту космическую обсерваторию экипажем STS-82 в феврале 1997 г., Широкоугольный инфракрасный исследователь WIRE (Wide Field Infrared Explorer), Спектроскопический исследователь дальнего ультрафиолета FUSE (Far Ultraviolet Spectroscopic Explorer), Стратосферная ИК-обсерватория SOFIA (Stratospheric Observatory for Infrared Astronomy) и Космический ИК-телескоп SIRTf (Space Infrared Telescope Facility). Обо всех этих проектах сообщалось в "НК", более или менее подробно.

Ко второму поколению отнесены описанный выше проект SIM, а также преемник "Хаббла" — Космический телескоп следующего поколения NGST (Next Generation Space Telescope) и Искатель планет PF (Planet Finder). Картограф планет PM (Planet

Mapper) отнесен к проектам третьего поколения.

Космический телескоп NGST будет иметь апертуру более 4 метров (возможно, даже 8) и охлаждаться излучением до температуры 30-60К. Это позволит оптимизировать телескоп для наблюдений в ИК-диапазоне 1-5 мкм (возможно, с расширением до 0.5-20 мкм). С использованием новых технологий и методов управления проектом предполагается построить NGST за сумму, значительно меньшую стоимости "Хаббла", примерно за 0.5 млрд \$. Расчетный срок эксплуатации NGST — 10 лет. Концепции такого телескопа были представлены в Центре космических полетов имени Годдарда тремя исследовательскими группами 26-27 сентября 1996 г.

Запуск NGST возможен уже в 2003 г., через год после последнего полета по обслуживанию Космического телескопа имени Хаббла HST. Расчетный срок службы "Хаббла" истекает в 2005 г. После этого на HST не будут устанавливаться новые приборы, но телескоп можно было бы использовать в режиме широкоугольной спектроскопии общего назначения до фактического выхода из строя.

Искатель планет, бывший наиболее смелым проектом программы ExNPS, представляет собой четыре ИК-телескопа, выводимые за пределы орбиты Юпитера и работающие в режиме интерферометра с базой, достигающей десятков и даже сотен километров. Выбор ИК-диапазона обусловлен тем, что в нем относительно благоприятен контраст между яркими звездами и тусклыми планетами. Чтобы обнаружить планету непосредственно, свет звезды придется тем или иным способом заблокировать. Кроме того, во внутренних областях Солнечной системы наблюдениям будет мешать зодиакальная пыль. Поэтому телескопы желательно вынести хотя бы за отметку 5 а.е. от Солнца. Аппараты "Planet Finder" проведут поиск землеподобных планет у ближайших звезд и попытаются обнаружить в атмосферах наиболее ярких из них углекислый газ, озон и водяной пар, иными словами, показать, пригодна ли планета для жизни земного типа. Запуск этой системы в предварительном порядке намечен на 2005-2007 г.



На этапе формирования программы "Origins" для более четкого понимания задач каждого проекта были выделены крупные научные задачи. Так, для решения задачи происхождения галактик наиболее подходит телескоп NGST, причем чем больше будет его апертура, тем лучше. Телескопы SIRTf и HST также помогут в ее решении. В решении задач происхождения звезд и планетных систем должны участвовать NGST и SOFIA, а также HST и SIRTf.

Основную роль в задаче поиска планетных систем должен играть SIM. Пока SIM рассчитан на обнаружение планет класса Урана, но при дальнейшем увеличении астрометрической точности, возможно, удастся выявить и планеты земного класса. Но в основном сценарии задача поиска *земель* у ближайших звезд возлагается на "Planet Finder".

Наконец, задачу картографирования обитаемых планет должна выполнять система "Planet Mapper". Получение изображений поверхности планет, найденных "Planet Finder"ом, требует такого разрешения, которое доступно только для системы из огромных телескопов, с апертурой каждого в десятки квадратных километров. В результате этих съемок можно было бы сделать вывод об обитаемости планет. NASA честно признает, что этот проект — "вызов для наших детей", но неисправимые оптимисты от "Origins" считают, что он может быть реализован примерно в 2015 г.

"Да, определенно, жизнь там есть, — говорит директор программы "Origins" Майк Каплан. — Я не думаю, что мы одни... Нам потребуются определенное время, чтобы вступить с ними в контакт, но однажды мы встретим их, и будем удивлены, потому что они будут очень непохожи на нас."

Для своевременной отработки технологий, необходимых для реализации проектов второго и третьего поколений, потребуются ряд специальных миссий, которые одновременно будут служить целям подготовки разработчиков основных проектов. Некоторые технологии NASA рассчитывает позаимствовать из военных программ и активные переговоры с Министерством обороны по этому вопросу велись уже в 1996 г.

Так, до осуществления проекта SIM должен быть реализован чисто экспериментальный проект с единственной целью продемонстрировать технологии интерферометрии. Потребуются существенные вложения в разработку технологии создания космических телескопов с большой апертурой, равно как и интерферометров. Не исключено, что в развертывании таких систем потребуются участие астронавтов. Поэтому вскоре после 2000 г. должен быть проведен летный эксперимент по развертыванию космического телескопа. Для NGST и "Planet Finder'a" потребуются приемники с уровнем шума по крайней мере на порядок ниже, чем запрокированы для SIRTf, а для последнего и солнечные электрические двигатели.

БИЗНЕС

Китай ищет иностранных партнеров

22 января. *С. Головкин по сообщениям Франс Пресс.* Китайская аэрокосмическая корпорация (CASC), государственная компания, ответственная за китайскую коммерческую космическую программу, намерена искать иностранных партнеров для продвижения на мировом рынке. Об этом сообщила сегодня газета "China Daily".

Как заявил Луо Ге, представленный как один из старших руководителей CASC, в ка-

честве возможных союзников рассматриваются американские "Hughes Aerospace", "Space Systems/Loral", TRW и "Lockheed-Martin", канадская "Spar" и европейские фирмы "Alenia", "Aerospatiale", "Alcatel Espace" и "Sexton". Не исключено образование совместных предприятий и кооперативных объединений.

Представитель CASC Чжан Чжицян заявил, что Россия, конкурирующая с Китаем



на рынке запусков, также является вероятным партнером, но не привел никаких подробностей. Он также подчеркнул, что сотрудничество с иностранными фирмами нужно не для того, чтобы устранить технические проблемы, повлекшие большое количество аварий в последние 2-3 года, а для совершенствования технологии и надежности запусков, в соответствии с долгосрочными планами компании.

Китайская коммерческая космическая программа известна главным образом услугами по запуску ракет-носителей. Однако, как заявил Луо Ге, CASC намерена развивать спутниковые технологии и сопутствующую продукцию и стать ведущим поставщиком для развивающихся стран, в особенности для Азиатско-тихоокеанского региона.

Китай уже участвует в совместном проекте с Бразилией, предусматривающем запуск двух спутников (первый — в октябре 1997 г.) Планируется также начать сотрудничество с Чили.

Чжан Чжицян сообщил, что в 1997 г. будут выполнены несколько коммерческих запусков для иностранных заказчиков, но график пусков еще не утвержден.

На прошедшей в прошлом месяце конференции CASC заявила, что к концу столетия намерена стать одной из ведущих мировых компаний в этом секторе.

Индия запустит IRS-1D сама

23 января. В.Романенкова, В.Гриценко, ИТАР-ТАСС. Коммерческий запуск индийского спутника, который предполагалось осуществить российской ракетой в конце нынешнего года, не состоится. Индия отказалась от подписания соответствующего контракта, решив воспользоваться для запуска собственным носителем. Об этом корреспонденту ИТАР-ТАСС сообщили сегодня в Главкосмосе.

По предварительной договоренности между Главкосмосом и Индийской организацией космических исследований, российская ракета "Молния-М" должна была вывести на орбиту космический аппарат дистанционного зондирования Земли IRS-1D. За эту услугу

российская сторона могла бы получить 15 млн \$

Однако после удачного запуска в прошлом году собственной ракеты PSLV, Индия решила использовать ее и для запуска IRS-1D. Тем более, что это обойдется дешевле на 5 миллионов.

Тем не менее Россия не отказывается от дальнейшего сотрудничества с Индией в области космоса. Так, она по-прежнему выполняет контракт на поставку разгонных блоков с криогенными двигателями для новой индийской ракеты GSLV.

Индия была первой страной, для которой Россия начала проводить коммерческие запуски спутников в 1988 году. С тех пор на орбиты были успешно выведены три аппарата серии IRS-1

Китай закажет спутник связи в США

24 января. С.Головков по сообщениям Франс Пресс, "Business Wire". Министерство почт и телекоммуникаций Китая в лице своего подразделения "China Telecommunications Broadcast Satellite Corporation" (CTBSC, "Chinasat") закажет спутник "Chinasat 8" американской фирме "Space Systems/Loral".

Этот спутник, наиболее мощный из заказанных Китаем, должен заменить "Chinasat 7", который не удалось вывести на геостационарную орбиту в августе 1996 г. "Chinasat 8", создаваемый на основе базовой конструкции FS-1300, будет способен работать в 36 каналах диапазона C (по 37 Вт на канал) и 16 — диапазона Ku (по 125 Вт). Суммарная мощность системы энергоснабжения аппарата — 11 кВт. Спутник должен быть запущен в конце 1998 г. и передан заказчику на орбите. С начала 1999 г. спутник будет обеспечивать передачу видеоизображений, данных и цифрового звука на всей территории КНР. Расчетный срок службы ИСЗ — 15 лет.

"Space Systems/Loral" уже изготовила или имеет заказы на 38 спутников на основе платформы FS-1300, из них 18 находится в производстве. Всего же в портфеле заказов фирмы — более 70 аппаратов: спутники связи "Intelsat", "N-Star", "Mabuhay", "APStar", "Telstar", "PanAmSat", M2A, спутники непо-



средственного телевидения компаний "TCI/Tempo", "PanAmSat", "L-Star" и "ASkyB", метеоспутники GOES, японский спутник MTSat для управления воздушным движением и метеонаблюдений, а также 56 низкоорбитальных аппаратов системы мобильной связи "Globalstar".

На контракт стоимостью 100 млн \$ на изготовление "Chinasat 8" претендовали "Hughes Aerospace" и "Lockheed Martin", а также французская "Aerospatiale". Предполагалось, что министр телекоммуникаций и космоса Франции Франсуа Фийон, который прибывает с шестидневным визитом в Пекин 26 января, обсудит возможность выдачи этого контракта "Aerospatiale".

22 января "Space Systems/Loral" первой сообщила о том, что СТБС дала ей разрешение на изготовление спутника, а 24 января сообщение о предстоящей выдаче контракта этом появилось в китайской официальной газете "China Daily". Как сообщил Франс Пресс представитель почтового ведомства КНР Цуй Синьчэн, контракт еще не подписан — он будет готов в течение нескольких недель, — но выбор сделан и "Aerospatiale" о нем уведомлена. Французская фирма отказалась от комментариев на том основании, что еще не получила официального уведомления.

Для Китая такая практика необычна — о контракте обычно не сообщается до его подписания. Предполагается, что сообщение

было выпущено сознательно, чтобы избежать давления со стороны французского министра. Фийон дал понять 24 января, что он разочарован решением китайского правительства. Источники в его министерстве сообщили, что заявка "Aerospatiale" была наилучшей с технической точки зрения и французы были готовы предложить конкурентоспособную цену.

Данная сделка, по словам Цуй Синьчэна, рассматривается Пекином как одна из важных мер, призванных способствовать развитию китайских телекоммуникационных систем в следующем столетии.

Китай заказывал спутники связи только американским фирмам, за одним исключением: контракт на спутник "Sinosat 1" в августе 1995 г. в трудной борьбе получила "Aerospatiale", и летом 1997 г. он должен быть запущен китайской РН. В офисе Фийона выразили надежду на то, что в скором будущем будет подготовлен контракт на "Sinosat 2".

СТБС отвечает за организацию и эксплуатацию гражданских спутниковых систем связи в КНР, включая оказание услуг спутниковой связи, радио- и телевидения и мобильной связи. СТБС также является единственным дистрибутором услуг спутниковой системы "Globalstar", которая должна вступить в строй в 1998 г. Компании принадлежит ряд спутников связи, наземная станция мирового класса и другие средства обеспечения.

ПРЕДПРИЯТИЯ. УЧРЕЖДЕНИЯ. ОРГАНИЗАЦИИ

"Космический" кредит Центра Хруничева



20 января. О.Шинькович, НК. Сегодня в Государственном космическом научно-производственном центре имени М.В.Хруничева состоялось подписание кредитного соглашения между ГКНПЦ и Международным Московским банком. Кредит в размере 35 млн \$ предоставлен Косми-

ческому Центру на два года (по неофициальным данным — на 2,5 года) О ставке кредита данных нет.

Соглашение подписали председатель правления ММБ В.В.Герасченко и генеральный директор ГКНПЦ А.И.Киселев

Центр Хруничева на данном этапе одно из наиболее дееспособных предприятий космической отрасли. Успехи в коммерческой экс-



плуатации РН "Протон", участие в проекте станции "Альфа" — два крупнейших направления, источника доходов.

Чтобы повысить эффективность собственных работ, выдержать конкурентную борьбу на рынке запусков, необходимы долгосрочные финансовые вливания в развитие инфраструктуры производства. Эта нормальная для Запада практика в России до сих пор не находила должной поддержки. Причиной тому — нестабильность экономики вообще и космической промышленности в частности. Рискованное это дело — вкладывать деньги в предприятие, балансирующее на грани исчезновения.

Среди коммерческих банков в настоящее время не практикуются долгосрочные вклады, тем более в производство. И космос — не та область экономики, где доход от вложений приходит на следующей неделе или через полгода.

Тем не менее ряд российских финансовых структур задумывается о долгосрочных кредитах в экономику не дожидаясь изменения политики государства в этом вопросе. Если вернуться к Центру Хруничева, то Анатолий Киселев поведал журналистам, что в потенциальных кредиторах были очень влиятельные банки и группы, но не все устраивали ГКНПЦ по условиям предоставления кредита.

Международный Московский банк основан в 1989 году и является первым совместным банковским предприятием в России. В его состав вошли известные иностранные и российские банки, среди них Внешторгбанк, Промстройбанк и Сбербанк России.

ММБ и ГКНПЦ работают совместно не один год. Через ММБ, в частности, проводятся все платежи Центра.

Эти 35 миллионов — целевой кредит. Были обозначены три направления, куда пойдут эти деньги.

— Для запуска коммерческих спутников зарубежных государств, выводимых РН "Протон".

— На разработку и изготовление ФГБ.

— На создание и ввод в эксплуатацию наземного сегмента глобальной системы спутниковой связи "Iridium".

Анатолий Киселев, генеральный директор ГКНПЦ, открыл стратегические цели кредита. "Главное — стабильность". Деньги пойдут на покрытие долгов смежникам, поддержание и развитие производства на втором и третьем уровне кооперации. Кредит даст возможность создать задел на предприятиях, обеспечит работой людей. Средства от коммерческих заказов будут, но к этому необходимо уже прийти с готовой продукцией.

Как не пытались журналисты выяснить процентную ставку кредита, удалось вынести лишь то, что ставка эта не фиксированная.

Господин Геращенко (в прошлом председатель Центробанка) на вопрос о финансовом риске операции заверил, что гарантии, естественно, существуют, добавив фразу: "Материальное обеспечение улетает и не возвращается, а гарантии остаются".

Вся сумма кредита будет перечислена в Центр Хруничева в ближайшее время.

Бурятия организует свою космическую программу

17 января. *Г.Гыпылов, "Российские вести"*. Президент Бурятии Леонид Потапов и Генеральный директор РКА Юрий Колтев утвердили республиканскую национальную космическую программу.

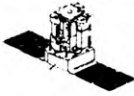
Ее инициаторами являются ученые Института природных исследований Бурятского научного центра. Программа преследует исключительно земные цели, в первую очередь экологические — к примеру, наблюдения озера Байкал с орбитальной станции "Мир". Кроме того, предусматривается использование этой информации в учебном процессе, для информационной поддержки предпринимательства, в финансовых операциях и т.д.

В космической программе будут принимать участие как российские, так и зарубежные ученые, в частности, американцы из Университета Иллинойса. — в рамках российско-американского экологического проекта комиссии Гора-Черномырдина.



НОВОСТИ АСТРОНОМИИ

SOHO наблюдает причину магнитной бури



21 января. И.Лисов по сообщениям Рейтер, Франс Пресс. Ученые США, Британии, Германии и Франции смогли пронаблюдать с помощью приборов на спутнике SOHO события, приведшие к возникновению сильнейшей магнитной бури 10 января 1997 г.

Все началось с огромного газового выброса из короны Солнца, происшедшего 6 января. Только примерно 11% подобных корональных выбросов нацеливаются на Землю, и, объяснил специалист Национального управления по океанам и атмосфере (NOAA) Дэвид Спейч, ученые не могли сказать сразу, как обстоит дело на этот раз.

Затем приборы SOHO получили снимки выброса в виде расширяющегося яркого кольца света — гало. Это означало, что ги-

гантское намагниченное облако солнечных частиц — миллиард тонн вещества — движется от Солнца прямо к Земле. Примерно 92 часа потребовалось ему на то, чтобы преодолеть почти 150 млн км со скоростью 450 км/с. Плазменный пузырь диаметром около 26 млн км полностью поглотил земную магнитосферу, и 10-11 января разразилась сильнейшая магнитная буря.

Как обычно, магнитное поле Земли отклонило большую часть заряженных частиц. Однако спутникам, работающим за пределами защитной области, пришлось хуже. Оценки показывают, что во время такой бури на спутнике могут происходить электрические разряды, и заряженные частицы могут проникать внутрь. Вполне возможно, что внезапный отказ ИСЗ "Telstar 401" вызван именно этой причиной.

СОВЕЩАНИЯ. КОНФЕРЕНЦИИ. ВЫСТАВКИ

Выставка, посвященная С.П.Королеву

В.Давыдова. НК.

В дни, когда научная общественность отмечала 90 лет со дня рождения главного творца космической эры, Правительство Москвы, Комитет по культуре г.Москвы и Мемориальный музей космонавтики организовали выставку "С.П.Королев. Судьба и время". Выставка открылась 22 января в "Малом манеже". На пресс-конференции по случаю открытия выставки выступили: Борис Евсеевич Черток — соратник и единомышленник Королева, космонавт №2 — Герман Степанович Титов, представитель РКА — Михаил Викторович Синельщиков (начальник управления пилотируемых программ), директор ММК — Юрий Михайлович Соломко.

Выставка уникальна подлинностью представленных документов и экспонатов: бесценные вещи, документы, фотографии являются носителями информации не только о

жизни и творчестве Сергея Павловича, но и историей уходящего века со славными свершениями в ракетно-космической технике.

По словам Б.Е.Чертока, С.П.Королев действительно является отцом космонавтики, человеком со сложной судьбой и с присущими ему человеческими качествами, подтверждение этому экспонаты на выставке. Перед нами одна из витрин, демонстрирующая целый комплекс документов, которые можно объединить под общим заголовком "Репрессия и реабилитация". Здесь и выписка из протокола заседания Президиума Верховного Совета СССР о досрочном освобождении со снятием судимости от 27 июля 1944 года, и справка об освобождении из-под стражи из спецтюрьмы НКВД от 10 августа 1944 года, рядом фотография, сделанная в отделе кадров ОКБ сразу после освобождения (Казань, август 1944 г.). А вот черновик заявления Королева в Главную Военную



Г.С.Титов и Б.Е.Черток на выставке "С.П.Королев. Судьба и время.". Фото И.Маринина.

Прокуратуру СССР о реабилитации от 30 мая 1955 г. В обращении много исправлений, зачеркивались одни слова и подбирались другие, более убедительные и точные. И, наконец, справка о реабилитации, полученная почти через два года — 25 апреля 1957 года. О реабилитации человека, который к моменту выдачи долгожданного документа уже был членом КПСС, членом-корреспондентом АН СССР, Героем Социалистического Труда, награжден высшими наградами Родины.

Таковы парадоксы нашего века. Экспонаты на выставке иллюстрируют этапы покорения космического пространства, над каждым из которых величие Королева, его мудрость, терпение, патриотизм. Личность Королева многогранна. Его отличали высокая культура, разносторонность знаний, широкое знакомство и понимание литературы, искусства, музыки. Ученые, писатели, журналисты часто обращались к Королеву с просьбой

высказать свое мнение, отрецензировать те или иные литературные работы. На выставке представлен один из многочисленных литературных сценариев, присланных Главному конструктору в редакцию — "Станция в космосе" (автор Адамович Б.А.).

Королев любил театр — театральные программы: "Творческий вечер Улановой", спектакль театра Вахтангова "Черные птицы", список ближайших спектаклей Большого театра, — наглядно подтверждают это.

Среди личных вещей Королева интерес вызывают его кожаная куртка, летные очки, шлем, пилотское свидетельство, напоминающее

о том, что С.П.Королев не раз сам испытывал летательные аппараты собственной конструкции и планеры своих товарищей.

Часть экспонатов на выставке представили РКК "Энергия" имен С.П.Королева, Исследовательский центр имени М.В.Келдыша, ЦНИИмаш, Государственный музей истории космонавтики имени К.Э.Циолковского и др. Это образцы космической техники, скафандры, предметы, отражающие памятные события в истории освоения космического пространства.

Хочется выразить признательность организаторам выставки, которые в трудное время для нашей космонавтики нашли средства развернуть выставку такого масштаба в одном из лучших выставочных залов Москвы, и дали возможность широкой общественности реально прикоснуться к жизни одного из великих творцов космического века.

* Сотрудники Государственного ракетно-космического центра в Самаре начали стендовые испытания экспериментальных сборок новой РН "Русь", сообщил 25 января заместитель главного конструктора ЦСКБ Александр Михайлович Солдатенков в интервью радиостанции "Маяк". Результаты этих испытаний помогут уточнить проект носителя. Начало летных испытаний РН "Русь" планируется на конец 1998 г., однако этот план может быть сорван из-за недостатка средств. Так в 1996 г. ВКС заплатили Центру чуть больше 16% необходимой суммы, а на 1997 г. не обещают и этого. Если это произойдет, удар по проекту будет ужасным.



ЮБИЛЕИ

Московская общественность отметила юбилей С.П.Королева

В.Давыдова. НК. 12 января исполнилось бы 90 лет крупному ученому в области ракетостроения, основателю практической космонавтики, творцу космической эры С.П.Королеву. Прошло три десятилетия с того дня, как ушел из жизни гениальный ученый и незаурядный человек. Многие из того, что сегодня осуществляется в области космической техники и технологии является развитием, воплощением его идей и работ. Интерес к личности Сергея Павловича Королева не угасает. О нем написаны книги, опубликованы статьи в газетах и журналах, к образу Главного конструктора обращался и наш кинематограф, как художественный так и документальный.

К сожалению, С.П.Королеву не суждено было при жизни выслушать и прочесть все те многочисленные слова уважения, благодарности и восхищения, которые были сказаны и опубликованы на протяжении последних лет. О делах академика Королева люди узнали лишь после его кончины.

По случаю 90-летия Главного конструктора ракетной техники в г.Королеве (бывший Калининград Московской области), где жил и работал Сергей Павлович, где основал и возглавил фирму, носящую ныне название Ракетно-космическая корпорация "Энергия" и имя Королева, состоялось возложение цветов к его памятнику. У дома №4 по улице Карла Либкнехта, где в течение 11 лет жил С.П.Королев, состоялся общегородской митинг, посвященный открытию мемориальной доски. В Деловом и досуговом центре имени Калинина прошло торжественное собрание. Среди приглашенных соратники и последователи С.П.Королева, родственники великого конструктора, представители Правительства РФ и Московской области, руководители космической отрасли.

12 января живые цветы были возложены к бюсту С.П.Королева на аллее Космонавтов у

монумента Покорителям космоса в Москве и у Кремлевской стены на Красной площади. Цветы от имени Президента РФ Бориса Ельцина возложил к месту захоронения помощник Президента, секретарь Совета обороны Юрий Батулин.

Александр Михайлович Солдатенкову — 70 лет



В.Кузьменко. 14 января исполнилось 70 лет со дня рождения Александра Михайловича Солдатенкова, известного конструктора в области ракетно-космической техники, Героя Социалистического труда, лауреата Ленинской премии, Государственной премии СССР, кандидата технических наук, заместителя Генерального конструктора, заместителя начальника ЦСКБ, Главного конструктора ракет-носителей типа Р-7 и "Союз-2".



Александр Михайлович Солдатенков родился в селе Грачевка Оренбургской области.

В 1945 году после окончания средней школы поступил в Куйбышевский авиационный институт на факультет "Самолетостроение".

В 1951 году после окончания авиационного института был направлен на авиационный завод №1 в город Куйбышев, где прошел путь от инженера до ведущего инженера-испытателя авиационной техники.

В конце 50-х годов завод приступил к освоению производства ракет-носителей. Александр Михайлович, как один из лучших специалистов и организаторов, назначается заместителем начальника цеха окончательной сборки изделий.

В 1959 году А. М. Солдатенков был направлен на работу во вновь организованное специальное конструкторское бюро — филиал №3 ОКБ-1 ГКОТ СССР (ныне ЦСКБ) ведущим конструктором.

В 1961 году А. М. Солдатенков назначается первым заместителем главного конструктора, а с 1964 года он — технический руководитель по летно-космическим испытаниям ракет-носителей, член Государственной комиссии по пилотируемым программам. С 1979 года — заместитель генерального конструктора, главного конструктора ракет-носителей.

В 1970 году Солдатенков утвержден в ученом звании доцента по кафедре "Конструкция и проектирование летательных аппаратов" Куйбышевского авиационного института. В 1972 году защитил диссертацию на соискание ученой степени кандидата технических наук. Является автором более 50 научных работ и изобретений.

А. М. Солдатенков принимает непосредственное участие в разработке и испытаниях ракет-носителей и космических аппаратов, в решении сложных вопросов теоретического и прикладного характера.

По мнению его коллег Александр Михайлович пользуется большим и заслуженным авторитетом не только в коллективе предпри-

ятия, но и среди многочисленных смежников. Благодаря самоотверженной работе в эксплуатирующих организациях он хорошо известен во всей космической отрасли. Все, кто сталкивается с ним в работе, отмечают его постоянную готовность решать любой, даже самый трудный вопрос, его уверенность и решительность в сложных ситуациях, способность взять на себя всю ответственность в критический момент. За каждым успешным пуском ракеты скрыты сотни вопросов, возникающих в процессе производства и эксплуатации и очень велика роль А. М. Солдатенкова в принятии окончательного решения.

Большой вклад Александр Михайлович внес в осуществление международных космических проектов.

Высокая творческая активность, ответственное отношение к работе, постоянная забота о высоком техническом уровне и качестве создаваемых изделий были по достоинству оценены Родиной. За заслуги перед Отечеством Солдатенков А. М. награжден высокими правительственными наградами: орденом Знак Почета, двумя орденами Трудового Красного Знамени, орденом "За заслуги перед Отечеством IV степени". В 1966 году ему присуждена Ленинская премия, а в 1976 году за обеспечение выполнения международной программы "Союз-Аполлон" — Государственная премия СССР. В 1987 году присвоено звание Героя Социалистического труда с вручением ордена Ленина и золотой медали "Серп и Молот". Награжден правительственными медалями, памятными дипломами.

Юбилей Александра Михайловича совпал с празднованием 90-летия со дня рождения легендарного конструктора Сергея Павловича Королева, дело которого живет в его учениках и соратниках, к числу которых бы колебаний и тени сомнения можно отнести Александра Михайловича Солдатенкова — талантливого испытателя. Как говорит сам Александр Михайлович: "Испытателем может быть только тот, кто не боится ракеты". Это тоже не всем дано.



КАЛЕНДАРЬ ПАМЯТНЫХ ДАТ

90 лет назад

14 января 1907 г. родился Василий Михайлович Рябиков (умер в 1974), организатор оборонной и ракетной промышленности, председатель Государственной комиссии по запуску Первого ИСЗ.

25 января 1907 г. родился Норайр Мартиросович Сисакян, советский биохимик и специалист в области космической биологии (умер в 1966).

80 лет назад

18 января 1917 г. родился Василий Павлович Мишин, конструктор ракетно-космической техники, Главный конструктор ЦКБ экспериментального машиностроения в 1966-1974.

75 лет назад

18 января 1922 г. родился Олег Генрихович Ивановский, ведущий конструктор космического корабля "Восток" в ОКБ-1, главный конструктор по лунному направлению в НПО имени С.А.Лавочкина.

70 лет назад

18 января 1927 г. в Москве открылся Центральный авиационный музей, ныне Центральный дом авиации и космонавтики.

23 января 1927 г. организовано Общество содействия обороне, авиационному и химическому строительству "Осоавиахим" (впоследствии ДОСАВ, ДОСААФ, РОСТО).

55 лет назад

23 января 1942 г. родился Иван Иванович Бачурин, нелетающий космонавт-испытатель ГКНИИ ВВС, выполнивший шесть атмосферных полетов на аналоге "Бурана" БТС-02.

35 лет назад

26 января 1962 г. в 20:30 GMT, после "цирковой" операции по удалению межбаковой изоляции на стоящей на старте ракеты, с мыса Канаверал запущена РН "Atlas Agena B" с американской лунной станцией "Ranger 3". Аппарат массой 330 кг предназначался для жесткой посадки капсулы с аппаратурой на Луну. В результате второго включения ступени "Agena B" станция получила скорость, значительно превышающую расчетную, и даже после коррекции достичь Луны не смогла. 28 января в 23:25 GMT "Ranger 3" прошел в 36700 км от Луны. Выполнить съемку на пролете тоже не удалось, но были получены спектрометрические данные по радиации.

30 лет назад

25 января 1967 г. с Байконура состоялся очередной запуск орбитальной головной части на ракете Р-36Орб. Головная часть, выполнившая один виток вокруг Земли, была впервые официально объявлена искусственным спутником Земли "Космос-139".

26 января 1967 г. была официально введена в эксплуатацию спутниковая система связи "Intelsat 2" с геостационарным ИСЗ "Intelsat 2B" ("Lany Bird II") фирмы "Comsat", запущенным 11 января ракетой-носителем "Delta" №44. Система обеспечивает 240 каналов связи, из которых 120 зарезервированы для использования в программе "Apollo".

20 лет назад

26 января 1977 г. было принято Постановление ЦК КПСС и СМ СССР №81-84 о работах по созданию космической системы поиска и спасения КОСПАС-SARSAT.



Письмо в редакцию

Уважаемая редакция!

В №24 за 1996 год Вы напечатали заметку Ю. Квасникова "Скандал вокруг Космической Почты". К сожалению, автор распространил версию, которая не соответствует истине. Мягко выражаясь, "услышал звон, да не знает где он." Чтобы не занимать много места и времени, я приведу только факты, а выводы каждый может сделать сам.

Перед стартом "Союз ТМ-21" несколько московских филателистических дилеров (в том числе и упомянутый автором проф. Карл Петров) получили заказ от коллег из Германии, в частности, от Торстена Гемзы, занимающего второй пост в немецком журнале "Космическая филателия", на стартовые конверты с автографами участников полета. Через несколько недель после старта я получил копию одного такого конверта с шестью автографами космонавтов основного и дублирующего экипажей, с просьбой подтвердить подлинность имеющихся в нем автографов. Экипаж Владимира Дежурова находился на борту ОК "Мир", поэтому в апреле 1995 года я смог встретиться только с командиром второго экипажа, Анатолием Соловьевым. "Автограф фальшивый", — был его письменный ответ. Забегая вперед, скажу, что точно такой "диагноз" поставили и Владимир Дежуров, и Геннадий Стрекалов в сентябре 1995.

Тогда же, в апреле, я отправил копии этого конверта с подтверждением Анатолия Яковлевича редактору "Космической филателии" Питеру Вильгельму, его заместителю Тостену Гемзе и Юргену П. Эсдерсу, поскольку именно они занимались основной рекламой и реализацией этих конвертов.

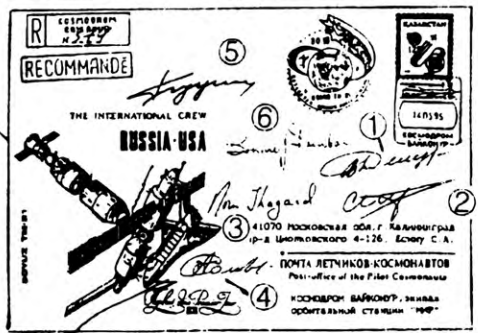
Однако вместо благодарности за своевременное предупреждение и явной необходимости в проведении тщательной экспертизы, данные господа сначала пытались обвинить меня в распространении фальшивого материала, а когда из этого ничего не вышло, в ход пошла версия "ложное распространение информации о массовых фальсификациях". Еще бы я смел поставить под сомнение компетентность данных "цезарей". Два господа авторы этого заявления что называется, "роют землю" в поисках любого компромата, не брезгуя даже очевидным враньем. Вот поэтому я оказался "за уши притянутым" к известному документу "Коллекционерам космической почты", хотя к экспертизе г-на Келле бортового конверта к 50-летию РКК "Энергия" не имею ни малейшего отношения. Я никогда не утверждал, что являюсь экспертом и вся информация, которую я публикую в своем журнале "Космос — обозрение" основана на данных, полученных непосредственно от космонавтов. Единственная моя вина в том, что эта информация не выгода некоторым дилерам.

В конце 1996 года "Союз немецких филателистов" собрал в "одну папку" все, что успели насочинять господа Гемза и Эсдерс, пытаясь доказать "подлинность" реализуемых ими конвертов. В результате открылась весьма грустная картина. Подлинность 331 стартового конверта "Союз ТМ-21" с автографами шести членов первого и второго экипажей коллекционерам гарантируют сами авторы этих конвертов. "Представители космической филателии России" профессор Петров К.И., Иоффе Э.Э. и Есин С.А. в своем "Заявлении" от 13.11.95 г. (копия прилагается) и их дальнейшие "реализаторы" в Западной Европе и США, доктор Торстен Гемза и

Юрген П. Эсдерс. А в том, что на этих конвертах фальшивые почтовые штампы космодрома Байконур, доказывает экспертиза, проведенная тремя независимыми экспертами Германии (Э. Келле, К. Фукс) и Австрии (В. Холпервизер). В январе 1997

Автоматическая почта
Автоматическая почта

ANGEBOT 2: 1 USSR/US
Ceruda eingetroffen - Startbeleg Sojus TM 21 (Ru/USA/USA)



Автоматическая почта
Автоматическая почта
Автоматическая почта



года российский известный коллекционер С. Н. По-захирко провел экспертизу одного из таких конвертов, предоставленных ему К. И. Петровым. В результате еще одно доказательство — фальшь.

В конце мая 1995 года Торстен Гемза предложил коллекционерам уже бортовые конверты "Союз ТМ-21/МИР/ТМ-20" с датой 16.03.95 года и шестью автографами экипажа орбитальной станции. Однако после экспертизы Э. Келле и В. Хопферизера он поспешно отрекся от этих фальшивок, заявив, что ему предоставили их его российский дилер, который в свою очередь приобрел их на "свободном рынке".

В августе 1995 года д-р Гемза предлагает очередную партию конвертов, на этот раз с почтовым штемпелем "Кеннеди Спейс Центр", посвященных благополучному возвращению на Землю Спейс Шаттла "СТС-71" с тремя автографами Дежурова, Стрекалова и Тагарда. И в очередной раз Дежуров и Стрекалов подтверждают — фальшь. Пришло время старта "Союз ТМ-22" и опять "сюрприз" от д-ра Гемзы. На этот раз стартовые конверты КБ с подлинными автографами, но с фальшивыми почтовыми штемпелями.

Это только "массовая" продукция, а что говорить о единичной! Однако, уважаемый Юрий Квасников о них нет и слова в цитируемом Вами журнале "Космическая филателия". Да и как такой материал может там появиться, ведь тогда д-ру Гемзе придется признаться в том, что именно он способствовал не разоблачению фальсификаторов, а появле-

нию у коллекционеров всех этих фальшивок. Просто так отмахнуться от них он уже не мог, и тогда с помощью своего московского партнера по бизнесу в лучших коммунистических традициях организуется письмо к "Коллекционерам". В результате чего я оказался распространителем "практически ложной информации", а д-р Гемза вроде как "теоретически" не имеет к этому ну никакого отношения.

Что касается экспертизы г-на Келле бортового конверта "10 лет комплексу Мир" и встречной проверки, проведенной Всесоюзом Питулы и Вячеславом Ключко. К сожалению, они провели экспертизу РАЗНЫХ конвертов. И вполне вероятно, что тот конверт, который был у Келле, мог быть фальшивым. Я уже неоднократно сталкивался с фактами, когда наряду например с 15 подлинными конвертами через некоторое время появляется еще 150 фальшивых, абсолютно идентичных настоящим. Вот где по моему мнению "преследуются корыстные цели" и вместо ненужной шумихи и разжигания "скандалов вокруг" необходима спокойная кооперативная работа всех, для кого космическая филателия является не средством нечестной наживы, а частью жизни. Поэтому я хочу обратиться к российским экспертам, если вам необходим материал для экспертизы, результаты экспертизы западных партнеров, пишите: Sergey Chizhov, Postfach 1425 D-90704 Furth, Deutschland. Тогда и "цели" станут близкими, и результаты станут "заслуживать доверие".

С уважением, Сергей Чижов.

* Французская группа "Aerospatiale" объявила 13 января финансовые результаты 1996 года. Объем продаж составил 49,2 млрд франков (8,9 млрд \$), прибыль — 400 млн франков (72,3 млн \$). Объем полученных заказов составил 63 млрд франков (в 1994 — 30 млрд., в 1995 — 40 млрд.) в том числе 13 млрд по космическому и оборонному сектору. Президент компании Ив Мишо заявил, что 1996 был годом выздоровления, и уже в 1997 г. результаты должны быть намного лучше.

* "Lockheed Martin" объявила 21 января о прибыли в 465 млн \$ за 4-й квартал 1996 г., что на 49,5% превышает аналогичный показатель 1995 г. Объем продаж увеличился на 27% и составил 7,66 млрд \$. Прибыль за 1996 г. в целом составила 1,34 млрд \$, и увеличилась почти вдвое (682 млн \$ в 1995).

* Доходы американской компании "Boeing Co." в 4-м квартале 1996 г. составили 254 млн \$ и выросли на 16,5%, а объем продаж увеличился на 44% и составил 6,5 млрд \$. За весь 1996 год объем продаж составил 22,7 млрд \$ (19,5 млрд в 1995), а прибыль 1095 млн \$ (783 млн в 1995).

* "McDonnell Douglas" объявила 23 января о полученной в 4-м квартале прибыли в размере 207 млн \$. Прибыль за весь 1996 г. составила 788 млн \$. Сравнение этих результатов с аналогичным периодом 1995 г. затруднено в связи с происшедшим тогда изменением в системе отчетности. По "сегменту" ракетных, космических и электронных систем прибыль в 1996 г. составила 194 млн \$ против 198 млн \$ в 1995, а объемы продаж — 2,2 млрд и 1,9 млрд \$ соответственно.