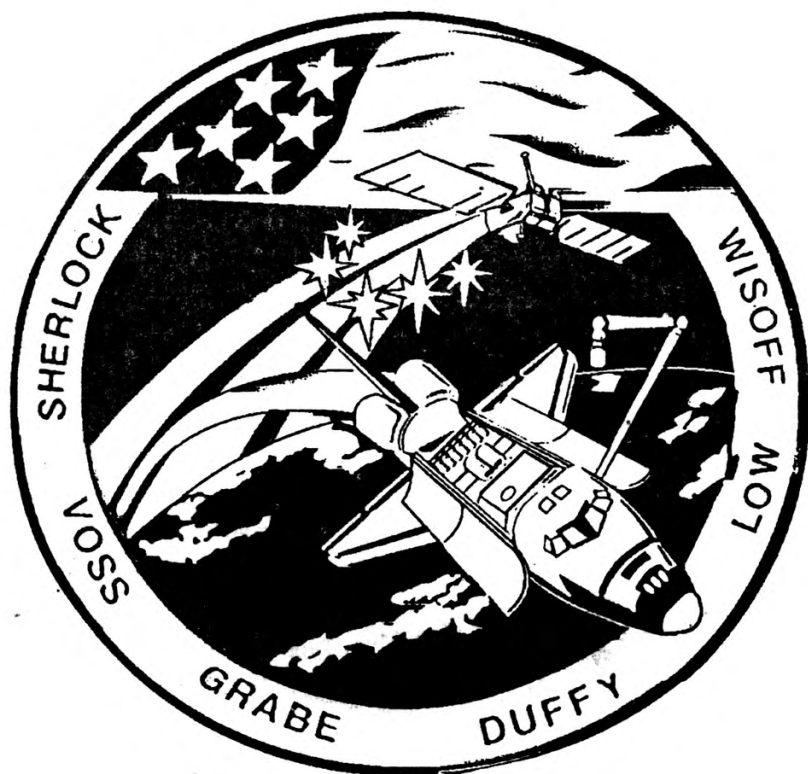


НОВОСТИ КОСМОНАВТИКИ



БЮЛЛЕТЕНЬ ТО "ВИДЕОКОСМОС"



7-20 ИЮНЯ

1993

12 (49)

Бюллетень “НОВОСТИ КОСМОНАВТИКИ”

**Учредитель и издатель: Творческое объединение
“ВИДЕОКОСМОС”**

Издательство: Гильдия Мастеров “РУСЬ”

Формат: 60x90 1/16, объем: 1,75 пл.

Заказ № 590.

Адрес типографии:

129164, Москва, Малая Московская ул. 8/12

НПТК “Логос”

Бюллетень зарегистрирован

в Министерстве печати и информации РФ.

Регистрационный номер 0110293.

ISBN 5-851-82-014-4.

“Новости космонавтики”
Адрес редакции: 127427, Россия,
Москва, ул. Академика Королева,
д. 12, строение 3, комн. 8.
Телефон: 217-81-47
Факс: (095)-217-81-45
International Fax: 7-501-215-20-55



НОВОСТИ КОСМОНАВТИКИ

Выпуск подготовили:

Главный редактор: И.А.Маринин
Ответственный выпуска: К.А.Лантратов
Литературный редактор: В.В.Давыдова
Редактор по информации:

С.Х.Шамсутдинов
Редактор зарубежной информации:
И.А.Лисов

Компьютерная верстка: А.А. Ренин
Рассылка Е.Е.Шамсутдинова
телефон редакции 217-81-47

**ВЫ МОЖЕТЕ ПОДПИСАТЬСЯ НА
БЮЛЛЕТЕНЬ "НОВОСТИ**

**КОСМОНАВТИКИ" НА ВЕСЬ 1992 ГОД
И НА ПЕРВОЕ ПОЛУГОДИЕ 1993 ГОДА**

Стоимость подписки
на 2-е полугодие 1993 г. (13 номеров):
для частных лиц, проживающих в России -
1000 руб. + 494 руб.(почтовые расходы) =
1494 руб.

для частных лиц, проживающих в странах
СНГ - 1000 руб. + 1600 руб.(почтовые
расходы) = 2600 руб.

для российских организаций - 2000 руб.
+ 1000 руб.(почтовые расходы) = 3000 руб.

Реквизиты для безналичного перечисления
организаций:

ТОО "ИНФОРМВИДЕО" р/счет 345019 в
Межотраслевом коммерческом банке
"Мир", корр.счет 161435 в ЦОУ при ЦБ
РФ, МФО 299112.

Реквизиты для почтовых переводов
частных лиц: 127427, Россия, Москва, ул.
Академика Королева, д. 12, строение 3,
комн. 8.

© "НОВОСТИ КОСМОНАВТИКИ".
Перепечатка материалов собственных
корреспондентов без согласия редакции
не допускается, ссылка на "НК"
обязательна.

При оформлении номера использованы
материалы НАСА и рисунки из РКТ.

В НОМЕРЕ:

Пилотируемые полеты

Россия. Полет орбитального комплекса
"Мир".....

США. НАСА назначило старт "Индевора"
на 20 июня.....

США. Подготовка к запуску
КК "Индевор"..... 1

США. Запуск КК "Индевор" отложен на
сутки..... 14

ЕКА. "Эурека" будет законсервирована.... 15

Новости из ЦПК

Встреча создателей телесериала "Красный
космос" с сотрудниками ЦПК..... 15

Предстартовый экзамен сдан на отлично 16

Определено время старта КК
с российско-французским экипажем
на борту..... 16

В "Звездном" состоится международная
Научно-практическая конференция..... 16

Новости из НАСА

США. Астронавты уходят из НАСА..... 17

Автоматические

межпланетные станции

США. Полет АМС "Улисс" 18

США. Юбилей "Пионера-10" 19

Искусственные спутники Земли

Украина. Первый национальный спутник "Океан-У"	19
Россия. Запущен спутник "Космос-2251"	20
США. ЦРУ разрешает продажу фотографий	20

Ракеты-носители

США. Причина аварии РН "Атлас" 25 марта	21
Япония. Четвертое испытание двигателя LE-7	21

Международное сотрудничество

США. "Спейс-Ньюс" призывает к налаживанию американо-российского сотрудничества	22
Китай за предотвращение милитаризации космического пространства	23
Крепнут космические связи Украины и России	23
Франция. Запад обеспокоен возможной конкуренцией в космосе со стороны России	24

Проекты. Планы

Китай. КК помогут предотвратить столкновения астероидов с Землей	25
США. НАСА закончило работу по пересмотру проекта космической станции "Фридом"	25
США. Первое голосование по новому бюджету НАСА	27

Новости астрономии

США. На Ио обнаружен водяной лед	27
США. Новые открытия телескопа "Хаббл"	28

Космодромы

"ЧП" среди военных строителей Байконура	29
--	----

Люди и судьбы

США. Скончался американский астронавт Дональд Слейтон	30
--	----

Юбилеи

Россия. 30-летие полета КК "Восток-5" и "Восток-6"	31
60 лет летчику-космонавту СССР В.И.Пацаеву	32

ВНИМАНИЕ!

ОРГАНИЗАЦИИ И ЧАСТНЫЕ ЛИЦА!

Вы можете разместить ВАШУ РЕКЛАМУ или объявление в бюллетене
"НОВОСТИ КОСМОНАВТИКИ".

Наш бюллетень уже завоевал популярность и признание среди специалистов и любителей
космонавтики.

"НОВОСТИ КОСМОНАВТИКИ" получают практически все ведомства, предприятия и
общественные организации космического профиля. Вашу рекламу увидят руководители
предприятий, специалисты и любители-энтузиасты России, СНГ и дальнего зарубежья.

Мы работаем оперативно. Ваша реклама будет опубликована в течение месяца со дня
оплаты.

По вопросам стоимости размещения рекламы и для получения дополнительной инфор-
мации просим обращаться в редакцию.

Тел. 217-81-47

ПИЛОТИРУЕМЫЕ ПОЛЕТЫ

Россия. Полет орбитального комплекса "Мир"

(по сообщению наших корреспондентов из ЦУПа)



Продолжается полет экипажа 13-й основной экспедиции в составе командира Геннадия Манакова и бортинженера Александра Полещука на борту орбитального комплекса "Союз ТМ-16" — "Кристалл" — "Мир" — "Прогресс М-18" — "Квант-2" — "Квант" — "Прогресс М-17"



7 июня. С утра экипаж занимался ежедневной чисткой сеток всех вентиляторов. Затем космонавты передали на Землю для телекомментатора Петра Орлова отснятые ранее виды различных районов Земли. Кроме того, космонавты заменили блоки в системе регенерации воды из конденсата (СРВ-К) и перекачали питьевую воду из ТК "Прогресс М-18" в баки модуля Т.

В рамках "обкатки" новой версии математического обеспечения МО-5 ЦУП выполнил проверку системы сближения и стыковки "Курс". Тест прошел успешно. Это были последние предусмотренные тесты при замене МО-4 на МО-5. С 2 июня, когда начались испытания СУД, на маневры комплекса было израсходовано 116 кг топлива. Расход оказался несколько больше, чем предусматривалось первоначально, но в пределах допустимого.

В соответствии с программой исследования природных ресурсов Земли и изучения окружающей среды экипаж выполнил несколько серий съемок суши и акватории мирового океана с использованием фотографического комплекса (ФК) "Природа-5". Сделав 26 кадров, ФК "Природа-5" самопроизвольно прекратил работу. Было принято решение перенести съемку на следующий день.

8 июня. Г.Манаков и А.Полещук провели дозаправку водой второго бака модуля Т. Затем космонавты заменили блок в оптическом звездном датчике (ОЗД). Этот датчик предназначен для проведения автоматической солнечно-звездной коррекции орбиты "Мира". Он будет дублировать уже имеющийся звездный датчик.

Состоялся еще один телевизионный сеанс связи, во время которого экипаж передал на Землю отснятую ранее информацию о различных районах Земли. При попытке продолжить начатые 7 июня съемки с помощью ФК "Природа-5", произошло отключение фотокомплекса. ЦУП порекомендовал экипажу переставить кассету с фотопленкой с первого на второй аппарат. Экипаж провел ряд замеров вибрации элементов комплекса "Мир" с помощью аппаратуры "Микроакселерометр". Были также переданы на Землю результаты замеров массы тела и объема голени обоих космонавтов.

9 июня. Экипаж провел замену фильтров на пылесборниках вентиляторов и выполнил регулировку гидравлического отключения блока конденсирования воздуха (БКВ-2) во внутреннем контуре охлаждения (КОХ В).

В соответствии с программой полета Геннадий Манаков и Александр Полещук начали подготовку к намеченному на 18 июня выходу в открытое космическое пространство.

ПИЛОТИРУЕМЫЕ ПОЛЕТЫ

во. Космонавты выполнили комплекс упражнений с дозированной нагрузкой для определения своей физической готовности к выходу. Специалисты, обеспечивающие работы в открытом космосе, рассказали о предстоящем объеме работ: установка ручки фиксации грузовой стрелы, осмотр работы остронаправленной антенны (ОНА) в третьем положении, перенос и монтаж второго привода солнечной батареи.

Работоспособность фотографического комплекса "Природа-5" после перестановки кассеты не восстановилась.

10 июня. Экипаж занимался объединением гидравлических контуров базового блока и модуля Э. После обеда космонавты изучили борtdокументацию по выходу в открытый космос и просмотрели видеофильм. Экипаж выявил неисправность в фотографическом комплексе "Природа-5": в кассете оказалась оборвана пленка. Космонавты перезарядили пленку в другую кассету и установили в ФК "Природа-5". Проверка фотографического комплекса показала его исправность.

11 июня. В плане работы экипажа были предусмотрены геофизические исследования и медико-биологические эксперименты.

С использованием фотографического комплекса "Природа-5" и телевизионной аппаратуры космонавты выполнили очередную серию съемок земной поверхности по трассе полета комплекса "Мир". Были, в частности, проведены съемки дельты Волги, побережья Каспийского моря, Приаралья и отдельных районов акватории мирового океана. В общей сложности было снято 136 кадров.

Был проведен также эксперимент "Биостойкость": в разных отсеках станции с неметаллических поверхностей были взяты пробы на наличие плесени.

По программе подготовки к выходу в открытый космос космонавты разгрузили шлюзовую специальный отсек (ШСО) и приборно-научный отсек (ПНО) в модуле Д. Основная нагрузка во время работ в открытом космосе приходится на мышцы рук. Для оп-

ределения готовности к выходу космонавты провели определение физической силы этих мышц. Для этого командир и бортинженер поочередно крутили руками педали велотренажера.

Руководитель полета Владимир Соловьев попросил экипаж за счет личного времени перенести и установить сменную панель насосных агрегатов (СПАН) из модуля Т в модуль Д, так как в модуле Д работает только один насос и в любой момент могут возникнуть проблемы с охлаждением скафандров. Космонавты согласились и сообщили, что займутся этой работой завтра. Затем экипажу с Земли передали результаты медицинских тестов на велотренажере: у командира тренированность очень высокая, у бортинженера — хорошая.

12 июня. В День Независимости России экипаж работал. Космонавты продолжали готовиться к работам в открытом космосе — перенесли из ТКГ "Прогресс М-18" ручку фиксации грузовой стрелы, макет привода, необходимые при выходе инструменты. Экипаж провел тренировку работы с ручкой стрелы в перчатках от скафандра. Космонавты подготовили к выходу ФК "Хассельблад" и видеокамеру "Скуттер". Были проведены исследования биоэлектрической активности сердца в покое как у командира, так и у бортинженера.

Затем экипаж проводил видеосъемки различных районов Земли видеокамерой LIV. Штатно работал ФК "Природа-5" — снято 215 кадров территории Индии, Северной и Латинской Америки. Экипаж произвел перенос и монтаж панели СПАН. В системе регенерации воды из атмосферной влаги (СРВ-К) были обнаружены сбои.

Командир экипажа поговорил по телефону с женой.

13 июня. Экипаж отдыхал. В автомате работал ФК "Природа-5" — снято 214 кадров территории Китая, Австралии, США и Латинской Америки. Относительно системы СРВ-К ЦУП дал рекомендации — заменить дистиллятор с влагоуловителем.

ПИЛОТИРУЕМЫЕ ПОЛЕТЫ

Александр Полещук поговорил с семьей по телефону.

14 июня. У экипажа первый день подготовки скафандров к работам за бортом "Мира". Космонавты расконсервировали и осмотрели их и БСС (система стыковки с бортом), установили БРТА (блок радио-телеметрической аппаратуры) и блок кислорода на ранцы скафандров, подготовили системы дозаправки скафандров, подключили их к телеметрии БСС. Космонавты доложили об устранении неисправности в системе СРВ-К.

Экипаж изучал циклограмму выхода в открытый космос. Космонавты попросили для консультации по работе с видеокамерой "Скуттер" выйти на связь Сергея Авдеева.

В автоматическом режиме работал ФК "Природа-5" — отснято 286 кадров территории Северной и Латинской Америки, Индии и Австралии.

15 июня. У экипажа второй день подготовки скафандров. Космонавты подгоняли их по росту, работали со сменными агрегатами скафандров и БСС, проверяли герметичности скафандров и работу их клапанов, тестировали ПОВ (пульт обеспечения выхода), сверяли показания ПОВ и мановакуумметра, проверяли давлений в БНП (блок наддува переносной) и связь в скафандрах. Подготовили фалы.

Космонавты перенесли аппаратуру "Микрокселерометр" в модуль Д и установили в районе работающих гиридинов. Затем проверили с ее помощью ряд замеров.

ЦУП провел дозаправку "Мира" горючим из баков ТКГ "Прогресс М-18". В автоматическом режиме работал ФК "Природа-5". По плану научных исследований в ходе дня выполнены серии съемок различных районов Африки, Индии и Австралии. Отснято 274 кадра.

Космонавты провели ряд экспериментов по измерению пространственно-энергетических характеристик космического излучения.

16 июня. Экипаж подверг инвентаризации бортовую документацию. На борту — два ее комплекта. Во втором экземпляре оказалась не замененная часть листов на вновь присланные. Такая неоткорректированность в документации уже доставила им много хлопот. Подобной акции подвергли и второй экземпляр книги "Внекорабельная деятельность" — инструкции, которая используется космонавтами во время работы в открытом космосе. Руководители полетом выделили целый день на уточнение состояния бортовых документов. Однако, за даже день весь объем работ до конца довести не удалось.

Экипаж провел эксперимент "Резонанс" по определению характеристик комплекса при проведении динамических операций. По результатам предыдущих экспериментов экипажу были выданы ограничения на частоту бега на бегущей дорожке.

Экипаж, изучив циклограмму выхода в открытый космос, предложил свою — более насыщенную. Однако, ЦУП отклонил ее. Новый вариант циклограммы выхода, как объяснило руководство полетом, должен быть отработан в бассейне гидролаборатории ЦПК, на что ушло бы много времени. Тогда, возможно, Манаков и Полещук не успели бы провести выход до прилета российско-французской экспедиции.

Продолжалась автоматическая съемка поверхности Земли с помощью ФК "Природа-5" — отснято 133 кадра территории Африки.

17 июня. Экипаж отдыхал перед выходом в открытый космос. Врачи рекомендовали космонавтам перед предстоящей работой вне станции съесть по дополнительному рыбному и мясному блюду, а также выпить по стакану плодоягодного сока и кофе. Дополнительные сок и кофе предложено выпить и после выхода.

На ФК "Природа-5" автоматически было отснято 99 кадров территории Африки. ЦУП провел тренировку персонала по выведению ТК "Союз ТМ-17".

ПИЛОТИРУЕМЫЕ ПОЛЕТЫ

Второй выход в открытый космос

18 июня. Экипаж отдыхал до 14 часов, так как его рабочий день должен был продлиться до 7:30 19 июня. После завтрака экипаж выполнил медицинский контроль, проверил средства связи, демонтировал воздуховод из шлюзового отсека, еще раз проверил работу систем скафандров и БСС, произвел консервацию орбитального комплекса "Мир" (это делается перед каждым выходом на случай экстренного покидания комплекса при нештатной ситуации). В 16:10 начались операции непосредственной подготовки к выходу. Манаков и Полещук надели костюмы водяного охлаждения скафандров, другое снаряжение, закрыли люки между шлюзовым специальным отсеком (ШСО) и приборно-научным отсеком (ПНО) и между ПНО и приборно-грузовым отсеком (ПГО) модуля Д. Люк ПНО-ПГО закрывается на случай нештатного шлюзования, когда невозможно загерметизировать ШСО (такая ситуация возникла только раз — 17 июля 1990 года во время выхода Анатолия Соловьева и Александра Баландина).

В 19:00 космонавты вошли в скафандры "Орлан ДМА" и закрыли их ранцы. Затем они вышли из узлов фиксации ШСО, проверили органы управления "Орланов", провели предварительный контроль их герметичности, проконтролировали закрытие клапана выравнивания давления (КВД) между ШСО и ПНО. В 19:20 с помощью КСД (клапан сброса давления) давление в ШСО было понижено до 500 мм рт.ст. для окончательного контроля герметичности "Орланов". Затем начался процесс десатурации. Он заключается в вымывании из крови человека азота путем вдыхания чистого кислорода для предотвращения декомпрессионных расстройств. Для диссатурации "Орланы" были продукты кислородом из баллонов станции. Этот процесс продлился ~30 мин. За это время Манаков и Полещук провели медицинский контроль и предварительный контроль герметичности люка ШСО-ПНО.

Затем был опять открыт КСД и давление в отсеке понижилось до 50 мм рт.ст. После окончательного контроля герметичности люка ШСО-ПНО в 20:20 космонавты отключили скафандры от бортового питания (расчетное время работы в скафандре "Орлан ДМА" — 7,5-8,5 часов, в том числе — не более 6 часов на автономном питании).

В 20:25 космонавты открыли люк ШСО и вышли в открытый космос. В программе этого выхода: перенос с модуля Т на модуль Э и монтаж на специальной ферме-основании второго контейнера с приводом солнечной батареи (КСП-II), осмотр остронаправленной антенны (ОНА), замена радиолобительской антенны на рабочем отсеке базового блока. Расчетная продолжительность выхода 5 часов 10 минут.

К моменту входа "Мира" в зону радиовидимости, Манаков и Полещук уже установили на обрез выходного люка защитное кольцо и покинули шлюзовой отсек. "Мы знаем куда двигаться", — сразу перешел на деловой тон командир экипажа. "Ну тогда — давайте, ребята", — дал "добро" руководитель полетом Владимир Соловьев, и космонавты приступили к работе. Пока бортинженер по рулевой стреле направился на базовый блок комплекса, Геннадий Манаков занялся установкой на внешней поверхности модуля Д телекамеры. ЦУП корректировал его работу: "Видим на стреле Сашу. Он в самом низу кадра". "Значит камера стоит нормально?" — поинтересовался Манаков, "Нормально, ненормально — оставляй так. Все сразу хорошо не бывает". "Это точно", — согласился командир.

Тем временем Полещук уже добрался до привода грузовой стрелы и занялся монтажом новой рукоятки. Превьющая рукоятка улетела в открытый космос во время первого выхода экипажа в открытый космос в ночь с 19 на 20 апреля (см. НК 8-93, стр.7). Именно по этой причине второй выход был перенесен на более поздний срок.

ПИЛОТИРУЕМЫЕ ПОЛЕТЫ

“Саш, после установки подергай рукоятку, проверь как она стоит”, — забеспокоился ЦУП. Наконец в 20:50 бортинженер сообщил: “Одел ручку с фиксатором. Все, рукоятка на месте”. “Можно продолжать. У вас опережение — 12 минут”, — по тону Соловьева сразу было видно, что началом работы он доволен. По плану следующая операция: переход экипажа на модуль Т. “Сейчас поедem”, — Манаков уже закрепился на грузовой стреле и готов к “путешествию”. После этого комплекс “Мир” вышел из радиовидимости станций слежения и связь с ним временно прекратилась.

На всех трех витках, во время которых планировались работы в открытом космосе, связь помимо наземных станций осуществлялась через спутник-ретранслятор (СР) “Альтаир”. Поэтому, в этот раз промежутки между сеансами связи были всего около пол часа.

Когда в 21:20 радиоконтакт с “Миром” восстановился, было слышно только тяжелое дыхание экипажа — космонавты на модуле Т занимались демонтажом контейнера с приводом СБ. Оба контейнера были смонтированы на внешней поверхности модуля перед запуском. Экипажу предстояло открутить 2 болта крепления КсП, освободить его от экранно-вакуумной теплоизоляции (ЭВТИ) и зафиксировать контейнер за поручень на поверхности “Кристалла”, чтобы он не отпавился в “свободный полет”. “Ты молотком, молотком подлезь, — посоветовал Манаков бортинженеру. — Убирай ЭВТИ”. И наконец: “Фу-у, раскрыли”. “Мужики, может отдохнете?” — поинтересовался Соловьев. Наверу вопрос деликатно пропустили мимо ушей и продолжают работать. Наконец был раскрыт прижимной хомут КсП и сняты технологические стяжки. Космонавты перенесли контейнер с приводом к грузовой стреле и закрепили его на ней. “Саша, вперед — на стрелу”, — дал команду Манаков. Бортинженер перешел опять на базовый блок.

В 21:40 “Мир” вошел в тень. Теперь можно было передохнуть, отдышаться. “Как у нас с графиком?” — спросил Геннадий Манаков. “Опережаете”, — ответил ЦУП. “Я просил сообщать мне конкретные цифры”, — жестко заметил командир экипажа. Видимо, сказывается усталость от проделанной работы. “Опережение 15 минут”, — сообщил оператор связи. “Ген, что тебя такие глупости волнуют? — вышел на связь Владимир Соловьев. — Работайте спокойно”. “Люблю конкретность”, — проворчал с орбиты Геннадий Михайлович. Затем обсуждался ход дальнейших работ. Сразу после входа в тень бортинженер должен перенести командира и КсП-П на модуль Э. “Ты учти, — предупредила Земля Полещука, — что через 15 минут — разгрузка. Ты Гену как раз приведешь к двигателю, а он нам еще нужен”. “Спасибо и на этом”, — поблагодарил за беспокойство командир. [Разгрузка (разгрузка гиродинов) — динамическая операция, во время которой для предотвращения поворота рамки гиродин на непредусмотренный угол до упора производится включение двигателя станции для разворота всего комплекса на определенный угол — Ред.]

Наконец в 22:10 Солнце осветило “Мир” и работы в открытом космосе были продолжены. Телекамера была установлена так, что оставалась видной только часть дополнительной солнечной батареи базового блока, поэтому о действиях космонавтов можно было судить только по переговорам с ЦУПом. Еще до наступления на орбите “ночи” Александр Полещук сообщил, что у него запотела верхняя треть стекла скафандра, хотя работали оба вентилятора. Поэтому Манаков, находясь на конце грузовой стрелы, корректировал действия бортинженера при переносе привода на новое место крепления: “Ниже... Правее...” Наконец в 22:17 Манаков сообщил, что находится на модуле Э. Геннадий Михайлович перешел со стрелы на продольные поручни лабораторного отсека (ЛО) модуля, снял со стрелы КсП-П и закрепил его за ферму-основание.

ПИЛОТИРУЕМЫЕ ПОЛЕТЫ

Тем временем бортиженер отвел грузовую стрелу к шарнирному звену фермы "Софора" и тоже направился на "Квант". "Мир" летел уже над Корейским полуостровом. Сессия связи заканчивалась. "Все, ребята, — занимайтесь приводом", — успел отдать последнюю команду ЦУП.

Пока связь с "Миром" отсутствовала, командир экипажа установил КСП-II на ферму и начал крепить к ней контейнер тремя штырями. Бортиженер разматывал кабельный жгут с электроразъемами управления ориентацией и раскрытием солнечных батарей, проложил его на коническую часть ЛО модуля Э и приступил к их подстыковке.

В 22:59 связь с комплексом опять была восстановлена. "Саша занимается разъемами, а я закручиваю третий штырь", — рассказывал о проделанном Манаков. "У меня стекло запотело", — сообщил Полещук. Подобное неудобство было и во время прошлого выхода. Похоже, что что-то случилось с системой вентиляции "Орлана" у бортиженера.

В 23:03 Манаков довольно доложил: "Затянул третий штырь. Вроде все в порядке". Командир расфиксировал стопор привода Б16-II и направился на помощь бортиженеру. 23:16 — на орбите наступила ночь, но экипаж продолжил работы и в темноте при свете фонариков на шлемах скафандров. Наконец, все разъемы были состыкованы. Солнце осветило комплекс и космонавты продолжили работы на освещенной части орбиты. Они переместились к ОНА для съемок ее разворотов, производимых по командам с Земли. В 23:44 ОНА из первого положения развернулась на 180 градусов в третье. "Выясните — дошла она до фиксаторов или нет," — поинтересовался ЦУП. Через пять минут произошел обратный разворот антенны в первое положение. "Пошла обратно", — сообщил Манаков. "Сейчас она немного покачалась и зафиксировалась. А до третьего положения она не дошла градусов пять", — прокомментировал Александр Полещук. "По телеметрии — тоже самое: в третьем

положении фиксации не было", — подтвердил ЦУП. "Мы все сняли", — сообщил Манаков.

В 23:54 ЦУП подтвердил правильность стыковки разъемов КСП-II. Экипаж в это время перешел на IV плоскость модуля Э и приступил к окончательному крепежу КСП-IV, установленного на ферме-основании во время предыдущего выхода. Тогда из-за несовпадения осей отверстия на ферме и штыря на КСП, контейнер был установлен с перекосом. Теперь командир стянул фланцы контейнера и фермы и расфиксировал стопор привода Б16-IV. Однако, некоторый перекос из-за зазора, величиной порядка 3 мм, в установке контейнера все-таки остался.

19 июня. В 00:01 комплекс вышел из зоны радиосвязи. После небольшой заминки с СР в 00:39 связь была восстановлена. Манаков сообщил, что КСП-IV закреплен, экипаж находится у люка ШСО, однако, радиолобительскую антенну на рабочем отсеке базового блока (ББ) Полещук заменить не смог из-за сильного запотевания иллюминатора его скафандра. "Он меня уже не видел на конце стрелы, — объяснил командир. — Управлял ею по моим командам". Александр Полещук предложил все-таки сходить на ББ для замены антенны. "Саш, не переживай, — успокоил бортиженера ЦУП. — Это — мелочи. Мы планировали установку антенны при наличии времени и наличии обзора".

Тем временем командир уже вошел в ШСО. Бортиженер переправил ему телекамеру, а затем и сам перебрался в отсек и снял защитное кольцо с люка. После разрешения ЦУПа в 00:58 люк был закрыт. Время нахождения экипажа в открытом космосе составило 4 часа 33 минуты. Космонавты проконтролировали закрытие КСД и через две минуты послышался свист воздуха, заполняющего ШСО. Через 3 минуты давление в отсеке достигло 270 мм рт.ст. Космонавты перевели скафандры на бортовое питание, провели предварительный контроль герметичности выходного люка. Затем, после наддува ШСО до 600 мм рт.ст., в 01:24 космо-

ПИЛОТИРУЕМЫЕ ПОЛЕТЫ

навыты вылезли из скафандров, окончательно убедились в герметичности выходного люка и открыли КВД между шпозовым и приборно-научным отсеками. В это время ЦУП поздравлял экипаж с окончанием выхода: "Спасибо, ребята. Отличная была работа". "Врачи говорят, что завтра можете отдыхать и физкультурой не заниматься", — сообщил космонавтам Владимир Соловьев.

А экипаж в это время открыл люк в ПНО и продолжил заключительные работы по выходу. До отдыха Манаков и Полещук сняли и развесили на сушку одежду, расконсервировали комплекс, перекусили и подготовили скафандры к сушке. Затем космонавты показали отснятую видеoinформацию о работе ОНА: было видно, что в первом положении антенна "лежит" горизонтально, как и надо, а до третьего — немного не доходит. Визуально экипаж не смог заметить наличие посторонних предметов у основания ОНА. Информация будет анализироваться специалистами. Пока ОНА работает только в одном положении.

Спать экипаж лег лишь в 7:30 и отдыхал до 16 часов. Затем космонавты выполнили

дозаправку водяных баков скафандров и начали сушку "Орланов". Затем по плану подготовки к возвращению на Землю экипаж провел примерку ложементов кресел в ТК "Союз ТМ-16".

Для обеспечения станции кислородом космонавты включили в модуле Э систему "Электрон". Затем экипаж провел тренировку по спуску ТК с орбиты. Состоялся радиосеанс, в котором участвовали комплекс "Мир", французский центр управления научной частью программы "Альтаир" в Париже, подмосковные ЦУП и ЦПК.

20 июня. Экипаж отдыхал, говорил по телефону с семьями. На Землю была передана видеoinформация о прошедшем выходе. Кроме того, экипаж уложил скафандры "Орлан ДМА" в модуле Д на хранение.

В соответствии с программой работ по космическому материаловедению экипаж начал плавку на установке "Галлар". Целью этого технологического процесса, рассчитанного на 220 часов, является получение в условиях микрогравитации высококачественного монокристалла арсенида галлия.



США. НАСА назначило старт "Индевор" на 20 июня

7 июня. АП. Как мы уже сообщали, запланированный на 3 июня запуск корабля "Индевор" по программе STC-57 был отложен из-за обнаружения в турбонасосе окислителя двигателя №2 неправильно маркированной пружины.

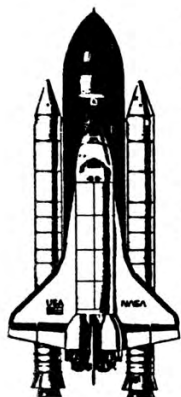
После того, как на прошедшей неделе специалисты НАСА заменили турбонасос, 7 июня НАСА объявило новой датой старта шаттла "Индевор" — 20 июня. Старт может быть выполнен с 09:37 до 10:48 местного времени (13:37 — 14:48 по Гринвичу). Полет может продлиться от семи до восьми дней,

решение о продлении на один день должно быть принято в самом начале полета после оценки достаточности электропитания. Если такое решение будет принято, двое членов экипажа смогут выполнить работы в открытом космосе. Посадка "Индевор" должна состояться на мысе Канаверал 28 июня в 08:34 по восточному летнему времени.



ПИЛОТИРУЕМЫЕ ПОЛЕТЫ

США. Подготовка к запуску КК "Индевор"



13 июня. АП. Подготовка "Индевора" к старту идет нормально. Успешно закончены испытания двигателя №2 на предмет возможных утечек компонентов топлива, проверен новый турбонасос окислителя. Тест на готовность к старту был назначен на 12 июня и прошел успешно.

15 июня. АП. На "Индевор" были установлены пиротехнические средства и был закрыт двигательный отсек. Предстартовый отсчет должен начаться 17 июня в 02:30 по времени восточного побережья (06:30 GMT; GMT [Greenwich Mean Time] — время по Гринвичу) на отметке T-43 часа (43 часа до старта; T-0 — момент старта). Во время отсчета запланированы остановки отсчета ("встроенные задержки") общей продолжительностью 36 часов 03 минуты.

Предстартовый отсчет должен пройти в соответствии с графиком:

Июнь 17	02:30	T-43ч	Начало отсчета
Июнь 17	18:30	T-27ч	Встроенная задержка на 8ч
Июнь 18	02:30	T-27ч	Продолжение отсчета
Июнь 18	10:30	T-19ч	Встроенная задержка на 4ч
Июнь 18	14:30	T-19ч	Продолжение отсчета
Июнь 18	22:30	T-11ч	Встроенная задержка на 20ч43м
Июнь 19	19:13	T-11ч	Продолжение отсчета
Июнь 20	00:13	T-6ч	Встроенная задержка на 1ч
Июнь 20	01:13	T-6ч	Продолжение отсчета
Июнь 20	04:13	T-3ч	Встроенная задержка на 2 ч
Июнь 20	06:13	T-3ч	Продолжение отсчета
Июнь 20	08:53	T-20м	Встроенная задержка на 10м
Июнь 20	09:03	T-20м	Продолжение отсчета

Июнь 20	09:14	T-9м	Встроенная задержка на 10м
Июнь 20	09:24	T-9м	Продолжение отсчета и старт

Реально задержка на T-9 минут будет длиться столько времени, сколько потребуется для старта в оптимальный для встречи с "Эурекой" момент.

17 июня. Информация НАСА, АП, ЮПИ, АФП, Рейтер, ИТАР-ТАСС. 17 июня в 06:30 по Гринвичу специалисты Центра космических полетов имени Кеннеди начали предстартовый отсчет для запуска космического корабля "Индевор". Корабль должен стартовать 20 июня примерно в 09:38 восточного летнего времени (13:38 GMT). Точное время будет установлено накануне до старта. Это будет 56-й полет шаттла, четвертый в 1993 году. В экипаж шаттла вошли командир Рональд Грэйб (commander Ronald Grabe), пилот Брайан Даффи (pilot Brian Duffy), командир по работам с полезной нагрузкой Дэвид Лоу (payload commander & mission specialist 1 David Low), специалисты по операциям на орбите Ненси Шерлок (mission specialist 2 Nancy Sherlock), Питер Висофф (mission specialist 3 Peter 'Jeff' Wisoff) и Дженис Восс (mission specialist 4 Janice E. Voss). Экипаж прибыл в Центр Кеннеди 17 июня в 15:30 по восточному летнему времени.

Через трое суток после старта "Индевор" должен приблизиться к находящейся на орбите высотой 476 км возвращаемой научной платформе "Эурека" (Eugesa, European Retrievable Carrier), которая находится в полете с августа прошлого года. На четвертые сутки полета Джордж Лоу должен при помощи дистанционного манипулятора захватить ее и поместить в грузовой отсек шаттла для возвращения на Землю. В последний раз шаттл использовался для встречи на орбите в мае 1992 года, когда троем астронавтам потребовалось три выхода в открытый космос для того, чтобы поймать и вернуть на Землю спутник "Интелсат". В отличие от него, "Эурека" была разработана для снятия

ПИЛОТИРУЕМЫЕ ПОЛЕТЫ

с орбиты манипулятором шаттла, и имеет совместимые с ним крепления. Тем не менее если возникнут проблемы, двое астронавтов будут готовы выйти в открытый космос. Платформа имеет длину (с солнечными батареями) 20 метров и массу 4,5 тонны. На ее борту для проведения 15 экспериментов расположены семена, споры грибов, кристаллы, приборы для изучения космической пыли, Солнца, рентгеновские и гамма-телескопы.

Кроме возможного выхода для захвата "Эуреки", Дэвид Лоу и Питер Висофф выполнят плановый 4-часовой выход в открытый космос, чтобы испытать оборудование и технологию для ремонта Космического телескопа "Хаббл", намеченного на декабрь этого года, и для строительства космической станции "Фридом". Выход, однако, будет предпринят, если оборудование в модуле "Спэйсхэб" не будет потреблять слишком много электроэнергии и восьмой день полета будет утвержден.

В ходе всего полета члены экипажа будут работать в коммерческой мини-лаборатории "Спэйсхэб" (Spacelab 01) по заказу частной фирмы Spacelab Inc. из г.Арлингтон, шт.Вирджиния. Герметичный блок лаборатории расположен в грузовом отсеке и соединяется с кабиной коротким туннелем. Хотя по размеру лаборатория напоминает чулан, она учетверяет объем для размещения обслуживаемых астронавтами экспериментальных установок. Стойка из 43 ячеек для размещения научного оборудования арендованы НАСА (по цене около 1 миллиона за ячейку). "Основной целью является поддержка коммерческого развития космической программы агентства", — говорится в заявлении НАСА. Одну ячейку оплачивает Европейское космическое агентство. (Из 300 мест для размещения экспериментального оборудования в течение этого и пяти следующих полетов "Спэйсхэба" НАСА зарезервировало за собой около 200, заплатив за это 184 млн \$. 75 из 100 оставшихся остались пока невостребованными.)

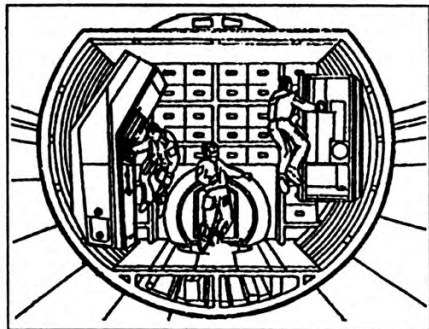


Рис.

Коммерческая лаборатория "Спейсхэб".

На борту "Спэйсхэба" будет выполнены около 100 экспериментов — технологические эксперименты по выращиванию кристаллов, эксперименты по порошковой металлургии, с газопроницаемыми пластмассами для контактных линз, биологические эксперименты с личинками ос, мухами, морскими креветками, бактериями, по росту клеток (с возможным использованием результатов для лечения ожогов и борьбы с раком кожи).

В грузовом отсеке шаттла размещаются также демонстрационный эксперимент по перекатке сверхтекучего гелия (SHOOT) и десять контейнеров "Гетэвэй специал".

Первоначально НАСА планировало запустить "Индевор" в середине мая, но условия встречи с "Эурекой" требовали ночного старта и ночной посадки. Полет был перенесен на 3 июня, чтобы посадка приходилась на дневное время, а затем отсрочен из-за проблем с насосом окислителя.

Ни один шаттл не приземлялся в Космическом центре имени Кеннеди ночью. Всего несколько километров отделяют посадочную полосу на мысе Канаверал от океана, а окрестные болота населены аллигаторами, которые могут оказаться на посадочной полосе. "Мы не хотим выполнять ночные посадки в Центре им. Дж.Кеннеди, если это не является необходимым", — сказал руководи-

ПИЛОТИРУЕМЫЕ ПОЛЕТЫ

тель программы "Спейс Шаттл" Томас Утсман (Thomas Utsman).

18 июня. В пятницу предстартовый отсчет продолжался несмотря на мелкие неприятности. Сначала, сообщил руководитель испытаний Майк Лейнбах (Mike Leinbach), в "Индеворе" была замечена повышенная концентрация аргона, источником которого оказалась система очистки. Затем была обнаружена небольшая течь гелия в двигательном отсеке шаттла. Гелий используется для продувки основной двигательной установки в течение предстартового отсчета. Техники начали поиск места утечки в отсеке, уже загерметизированном для полета. Неполадка считается незначительной и не должна привести к отсрочке полета, заявила представительница НАСА Лиза Мэлоун.

Прогноз погоды на 20 июня — благоприятный. Точное время старта станет известно только утром в воскресенье; старт может произойти несколько раньше запланированного времени в зависимости от последних данных об орбите "Эуреки". Точный выбор времени старта улучшит условия сближения с целью. Старт возможен до 10:49 по местному времени.

Раффаэло Карли (Raffaello Carli), специалист ЕКА, ответственный за научные эксперименты на "Эуреке", сказал в субботу, что исследователи ждут возвращения своих экспериментов с нетерпением. "Они очень, очень взволнованы, они ждали этого целых десять лет — с момента подачи своих предложений." "Эурека" должна была находиться на орбите 6-9 месяцев, но многочисленные отсрочки стартов продлили ее полет.

19 июня. Утечка гелия, волновавшая специалистов стартового расчета, была признана не представляющей опасности, и в субботу последние часы предстартового отсчета шли гладко.

США. Запуск КК "Индевор" отложен на сутки

20 июня. Рано утром в воскресенье началась заправка внешнего топливного бака жидким кислородом и водородом. Она продлилась 3 часа.

Экипаж поднялся в 03:03 восточного летнего времени (07:03 GMT). После завтрака, одевания скафандров и короткого брифинга в 06:08 экипаж выехал на стартовую позицию 39В. Поездка продлилась 30 минут. В 07:53 после посадки экипажа в корабль, был закрыт люк "Индевора" (за 105 минут до старта). Центр управления запуском поздравил пилота Брайана Даффи, которому в этот день исполнилось 40 лет. Дженис Восс была предупреждена о том, чтобы она не прыгала от радости в кабине (прибыв в Центр Кеннеди на свой первый старт, она прыгала и кричала от радости). "Я постараюсь удержаться", — обещала Дженис.

Вопреки хорошему прогнозу за час до назначенного времени старта над Канавералом низко нависли тяжелые облака, пошел дождь. Правила НАСА запрещают запуск в такую погоду из-за плохой видимости и угрозы удара молнии, или повреждений теплозащиты от дождя. Отсчет был остановлен на отметке T-9 минут в надежде на появление просвета. Стартовая команда была занята также внесением в бортовые компьютеры срочных изменений, необходимых для осуществления встречи с "Эурекой".

Погода была плохой не только на мысе Канаверал, но и на трех аварийных посадочных площадках на восточном побережье Атлантического океана. Еще одной помехой оказалось судно, зашедшее в запретную зону приводнения твердотопливных ускорителей.

Руководитель стартовых операций Боб Сик (Bob Sieck) довел отсчет до 5-минутной отметки в надежде улучшения погоды к моменту закрытия стартового окна. Но время подходило к концу, а погода не улучшалась. "Я не думаю, что будет лучше", — передал по радио из ЦУПа в Хьюстоне руководитель

ПИЛОТИРУЕМЫЕ ПОЛЕТЫ

полета Джефф Бантл (Jeff Bantle). "Мы намерены отменить запуск на сегодня," — передал Сик экипажу.

Самым разочарованным, вероятно, был именинник Брайан Даффи. "Мы бы хотели отправить Брайана Даффи наилучшим образом, — сказал его командир Рональд Грэйб, — но завтра будет новый день."

Проведя в корабле еще час после отмены старта, а всего более четырех часов, экипаж "Индевора", улыбаясь, покинул его. Пожав руки и переговорив с детьми в белое членами стартового расчета, астронавты уехали со стартовой площадки.

Запуск "Индевора" был перенесен на 09:07 летнего времени восточного побережья (13:07 GMT) 21 июля. Начало заправки топливного бака намечено на 00:45. Стартовый расчет начал слив компонентов топлива из внешнего бака. Однако метеорологи ВВС оценивают шансы старта в понедельник на 70%, вновь опасаясь облаков и дождя. Старт в понедельник не изменит 8-дневной программы полета, но если его придется отложить до вторника или среды, придется сократить полет на один день и отменить выход ввиду разложения топлива

для бортовой энергосистемы. В случае дальнейших отсрочек придется выполнять дозаврапку.

ЕКА. "Эурека" будет законсервирована

16 июня. Рейтер. После того как астронавты "Индевора" вернут на Землю европейскую научную платформу "Эурека" (Euresca) и экспериментальное оборудование будет передано ученым, Европейское космическое агентство (ЕКА) будет вынуждено законсервировать ее. "Эурека" строилась в расчете на пять полетов, но ЕКА не имеет в настоящее время 250 миллионов долларов на следующий полет, сказал на пресс-конференции в Космическом центре имени Кеннеди представитель ЕКА и заместитель руководителя проекта Алан Довер (Alan Dover). "Вот в чем печальная сторона дела", — сказал он.

Спутник находится на орбите с августа 1992 года и несет оборудование 15 экспериментов для изучения влияния невесомости и факторов открытого космоса на материалы и органические вещества.

НОВОСТИ ИЗ ЦПК



Встреча создателей телесериала "Красный космос" с сотрудниками ЦПК

7 июня. Москва. ИТАР-ТАСС. Новый телефильм "Сила судьбы" из цикла "Звездные женщины" увидели сегодня сотрудники Центра подготовки космонавтов, что находится под Москвой. Его показал творческий коллектив телесериала "Красный космос", ленты которого демонстрируются по телевидению с февраля этого года. Зрители смогут посмотреть фильм, показанный сегодня в Звездном городке, нынешней осенью.

"Сразу же после просмотра развернулась дискуссия по телесериалу, а также и по фильму, рассказывающему о судьбе женщины-космонавтов, — сказал в беседе с корреспондентом ИТАР-ТАСС генеральный директор телекомпании "Видеокосмос" Владимир Семенов. — В частности, нас даже упрекнули в том, что эта тема растянута на целых три ленты. Нам же она кажется достаточно серьезной. Кроме того, долгое время об этом замалчивалось".

Далее Владимир Семенов отметил, что было особенно много вопросов, связанных с экономической стороной создания сериала. В этом ему видятся финансовые затруднения, которые испытывает и наша космонавтика в современных условиях.

«Для меня важным было то, — отметил он, — что мы встретились непосредственно с теми, кому хорошо известны “крутые дороги космоса”, с героями наших фильмов”.

Предстартовый экзамен сдан на отлично

9 июня. Москва. ИТАР-ТАСС. “Чистую пятерку” получил один из двух российско-французских космических экипажей за

предполетные комплексные тренировки, длившиеся четверо суток. Как сообщили корреспонденту ИТАР-ТАСС в Центре подготовки космонавтов, сегодня поставлена последняя точка в предстартовой подготовке двух интернациональных экипажей, которые готовятся к международной экспедиции на орбитальной станции “Мир”. Второй экипаж подобному экзаменационному испытанию подвергся чуть раньше.

Но это не значит, что на этом прекращается работа перед стартом, назначенным на 1 июля. Как отметили специалисты Центра, до последних дней и часов претенденты на участие в полете будут отработывать все детали, связанные с экспедицией. Их ожидают и тренировки непосредственно на космодроме Байконур. Полетит же один из экипажей — основной, — который будет определен Государственной комиссией перед стартом.

Предполагается, что совместный международный полет продлится около трех недель.

Определено время старта КК с российско-французским экипажем на борту

11 июня. Москва. ИТАР-ТАСС. Старт космического корабля с российско-французским экипажем на борту намечен на 17:32:58 ДМВ 1 июля этого года. Согласно планам экипажи вылетят на Байконур 25 июня. А перед этим космонавты проведут вместе с семьями несколько дней в живописном уголке подмосковья на реке Рузе.

В “Звездном” состоится международная Научно-практическая конференция

14 июня. ВК Центр подготовки космонавтов им. Ю.А.Гагарина 6-7 октября проводит на своей базе международную Научно-практическую конференцию на тему “Профессиональная деятельность космонавтов и пути повышения ее эффективности”.

Цели конференции:

- оценить современный уровень исследований и практических результатов в области подготовки и профессиональной деятельности космонавтов, определить направления их дальнейшего совершенствования;
- способствовать развитию международного сотрудничества в этой области.

Программой конференции предусмотрено работа по следующим секциям:

Секция 1. Проблемы профессиональной подготовки космонавтов.

Секция 2. Исследование профессиональной деятельности космонавтов и пути повышения ее эффективности.

Секция 3. Медико-психологические проблемы повышения эффективности деятельности космонавтов.

На конференцию приглашаются представители ведущих организаций и учреждений России и зарубежных стран, проводящих ра-



боты в области пилотируемой космонавтики.

Рабочие языки конференции — русский и английский.

НОВОСТИ ИЗ НАСА



США. Астронавты уходят из НАСА

(по материалам НАСА)

15 июня НАСА сообщило о предстоящем в июле уходе из отряда астронавтов и из ВВС США полковника Гийона Блуфорда. После своей отставки Блуфорд займет пост вице-президента и главного менеджера отделения технического обслуживания фирмы NYMA, Inc. в Гринбелте, Мэрилэнд. Фирма занимается техническим и программным обслуживанием Федерального авиационного управления, Министерства юстиции, Министерства обороны и НАСА.

Гийон Блуфорд (Guion S. Bluford, Jr.) входил в 8-ю группу астронавтов НАСА — первый набор эры шаттлов (1978 год). В августе 1983 году он стал первым афро-американцем, совершившим космический полет (СТС-8) на американском корабле. Он участвовал еще в трех полетах на шаттлах в должности специалиста полета: в полете германской лаборатории Spacelab D1 (СТС-61А) в октябре 1985 и двух научно-исследовательских полетах по заданию Министерства обороны (СТС-39 в апреле 1991 и СТС-53 в декабре 1992 года). Он провел в космосе более 688 часов.

“Я считаю большой честью свою службу в качестве астронавта НАСА и вклад в программу “Спейс шаттл”. Мне будет не хватать работы с людьми из Центра Джонсона и того командного духа и чувства единства, которое возникает между членами экипажа в космосе,” — сказал Блуфорд.

Помимо участия в полетах, астронавт Блуфорд участвовал во многих технических работах в Космическом центре имени Джонсона (эксплуатация космической станции

“Фридом”, дистанционный манипулятор шаттла, системы и экспериментальное оборудование лаборатории “Спейслэб”, системы шаттла, вопросы безопасности полезного груза, тестирование летного программного обеспечения в Лаборатории интеграции оборудования шаттла и в Лаборатории летных систем).

“Тая будет не хватать, но он оставляет наследство, важное для НАСА и для народа. Сейчас есть много молодых людей, вдохновленных его достижениями на карьере в области науки и техники”, — сказал руководитель отбора и подготовки экипажей Дэвид Листма.

16 июня. НАСА объявило о предстоящем в июле уходе полковника ВВС Марка Брауна (Mark L. Brown) из отряда астронавтов НАСА и из ВВС США. Браун возглавит космическое отделение корпорации “Дженерал рисерч” (General Research Corp.) в Дайтоне, Огайо.

“Работа с людьми НАСА в качестве инженера и астронавта была привилегией. Каждый день возникал новый вызов, и я получал полное удовольствие от работы с прекрасными людьми в агентстве”, — сказал Браун.

Браун пришел в Космический центр имени Кеннеди в 1980 году и работал в Секции полетных заданий Директората летных операций. В 1984 он был отобран в отряд астронавтов.

Браун участвовал в качестве специалиста в полете СТС-28 по заданию Министерства обороны в августе 1989 и в полете СТС-48 в

сентябре 1991, во время которого был запущен спутник для исследования верхней атмосферы UARS.

После STC-48 Браун работал в должности заместителя начальника Отдела исследования на космической станции в Директорате отбора и подготовки экипажей, и совсем недавно входил в группу, прорабатывавшую вариант С пересмотренного проекта станции

“Фридом” в качестве эксперта по вопросам, связанным с экипажем.

“Марк внес существенный вклад в программы шаттлов и космической станции в дополнение к своим достижениям в качестве астронавта. Нам будет не хватать его, но мы желаем ему успеха в новой работе,” — сказал Дэвид Лястма.

АВТОМАТИЧЕСКИЕ МЕЖПЛАНЕТНЫЕ СТАНЦИИ

США. Полет АМС “Улисс”

(по материалам JPL)

По состоянию на 9 июня станция “Улисс” (Ulysses), опускаясь все ниже под плоскость эклиптики и приближаясь к Солнцу, достигла широты 32 градуса южнее экватора Солнца. Ни один космический аппарат не заходил еще в столь высокие околосолнечные широты. Космический аппарат и его научная аппаратура находятся в отличном состоянии, сообщает объединенная американско-европейская группа управления. С момента запуска в октябре 1990 года с борта шаттла “Дискавери” объем передаваемых данных близок к 100% от запланированного.

Как известно, 8 февраля 1992 года “Улисс” прошел вблизи Юпитера и выполнил гравитационный маневр, переведший его на сильно наклоненную орбиту. В сентябре 1994 он пройдет над южной полярной областью Солнца при широте чуть более 80 градусов, а в середине 1995 года пролетит над его северной полярной областью.

“Улисс” собирает новые важные сведения о Солнце и среде вокруг него по мере того как он уходит все дальше к югу в сторону Южного полюса Солнца, — говорит д-р Эдвард Смит (Edward Smith) из Лаборатории реактивного движения (JPL). — Примерно

через год “Улисс” будет в 70 градусах южнее солнечного экватора и начнет выполнение своего основного задания по изучению высоких широт Солнца.” В отличие от “Вояджеров” “Улисс”, достигнув гораздо более высоких широт, не выйдет из пределов гелиосферы.

Хотя наиболее волнующая часть полета еще впереди, “Улисс” уже принес большое число научных данных. Впервые обнаружены нейтральные атомы гелия и измерены микроскопические пылевые частицы межзвездного происхождения. Впервые измерены ионы водорода, азота, кислорода и неона, пришедшие из межзвездного пространства нейтральными и однократно ионизированными в гелиосфере. Выполнены наиболее точные измерения изотопного состава ядер космических систем. Кроме того, во время прохождения через магнитосферу Юпитера получены важные данные о сложном характере плазменной оболочки спланеты.

“К концу сентября 1995 года “Улисс” даст совершенно новую перспективу нашим знаниям о Солнце и окружающей его среде, — говорит д-р Ричард Марсден (Richard Marsden) из Европейского космического

АВТОМАТИЧЕСКИЕ МЕЖПЛАНЕТНЫЕ СТАНЦИИ

агентства. — Только изучая способ глобального воздействия Солнца на пространство вокруг мы можем надеяться понять его влияние на нашу "местную" межпланетную обстановку."

АМС "Улисс" была изготовлена германской фирмой "Дорнье системс" по заказу ЕКА. НАСА обеспечило систему электропитания станции и запуск, и в настоящее время управление ею ведется через сеть дальней космической связи НАСА. Группа управления в Лаборатории реактивного движения состоит из специалистов НАСА и Европейского центра космических операций.

США. Юбилей "Пионера-10"

13 июня. По материалам НАСА. "Пионер-10" отметил 10-ю годовщину выхода за орбиту Плутона. Запущенный в 1972 году аппарат массой 259 кг, расчетный срок работы которого составлял 21 месяц, продолжает передачу научных данных с расстояния 8,8 миллиардов километров, удаляясь от нас со скоростью около 13,4 км/с.

"Пионер-10" был изготовлен фирмой "Томсон-Рамо-Вулдридж". Он первым преодолел пояс астероидов, добрался до Юпи-

тера и передал его снимки с близкого расстояния.

До сих пор 5 из 11 приборов на борту работают и передают данные через 7,5-ваттный передатчик. Сигнал "Пионера" идет до Земли более 8 часов, а мощность принимаемого сигнала составляет 4×10^{-21} степени ватт. Станция продолжает поиски границы Солнечной системы, сведений о существовании 10-й планеты и гравитационных волн.

"Исследование "Пионером-10" внешней гелиосферы и ее взаимодействия с межзвездным газом имеет фундаментальное научное значение, — говорит д-р Франк Мак-Дональд (Frank B. McDonald) из Университета Мэрилэнда, главный специалист по телескопу космических лучей. — При такой длительности полета "Пионер-10", в сущности, создал новую научную программу и являет собой триумф американской технологии и промышленности."

Руководитель проекта от Центра Эймса Ричард Фиммел (Richard Fimmel) говорит, что прием данных, вероятно, продлится до 1998 года. Центр Эймса осуществляет руководство проектом.

ИСКУССТВЕННЫЕ СПУТНИКИ ЗЕМЛИ

Украина. Первый национальный спутник "Океан-У"

15 июня. Киев. ТАСС. Киевляне могут получить южный загар никуда не выезжая. Начиная с 1986 года озоновый слой над Украиной начал уменьшаться, и сейчас на столичных пляжах ультрафиолетовые лучи почти такие же, как, скажем, в Крыму. Эта информация прозвучала на состоявшемся сегодня в Министерстве окружающей природной среды Украины семинаре по дистанционному мониторингу.

К многочисленным экологическим бедам, постигшим украинскую землю, добавляются еще и небесные аномалии. Ученые следят за атмосферными процессами, а создающийся сейчас Государственный экологический мониторинг, призванный осуществлять постоянный комплексный контроль за экологической обстановкой, позволит не только иметь оперативную информацию о здоровье страны в целом и каждого ее района в отдельности, но и во время принять, в случае необхо-

димости, соответствующие меры. Предполагается, что дистанционное аэрокосмическое зондирование территории станет одним из важнейших звеньев данной системы. Его осуществление возложено на Национальное космическое агентство Украины, которое планирует в 1995 году запустить в космос первый Украинский национальный спутник "Океан-У" ("Океан-Украина") экологического и природо-ресурсного направления. Он будет снабжать данными, в том числе фотографическими снимками высокого разрешения, создающиеся сейчас пять региональных центров по принятию, обработке и расшифровке информации.

Россия. Запущен спутник "Космос-2251"

16 июня. Москва. Пресс-центр ВКС. В 7:17 ДМВ с космодрома Плесецк ракетой-носителем "Космос" осуществлен запуск искусственного спутника Земли "Космос-2251".

На борту спутника установлена научная аппаратура, предназначенная для продолжения исследований космического пространства.

Спутник выведен на орбиту с параметрами:

- начальный период обращения - 100,8 мин;
- максимальное расстояние от поверхности Земли (в апогее) - 821 км;
- минимальное расстояние от поверхности Земли (в перигее) - 783 км;
- наклонение орбиты - 74 гр.

Кроме научной аппаратуры на спутнике имеются: радиосистема для точного измерения элементов орбиты, радиотелеметрическая система для передачи на землю данных о работе приборов и научной аппаратуры.

Установленная на спутнике аппаратура работает нормально.

Координационно-вычислительный центр ведет обработку поступающей информации.

По данным западных аналитиков "Космос-2251" относится к группировке низкоорбитальных ИСЗ для обеспечения специа-

зи в интересах МО РФ.

США. ЦРУ разрешает продажу фотографий

19 июня. АП. Центральное разведывательное управление США сняло полный запрет на распространение спутниковых фотографий и систем высокого разрешения. Новый подход, устанавливаемый секретными правилами, установленными директором ЦРУ Джеймсом Вулси, предусматривает возможность продажи подрядчиками Министерства обороны технологии разведывательных спутников и высококачественных фотографий дружественным правительствам и частным американским фирмам. Однако для каждой сделки будет необходимо специальное разрешение.

До сих пор американское правительство отказывалось разрешить распространение фотографий с разрешением лучше 10 метров под тем предлогом, что таким образом будут раскрыты технологические секреты. (Считается, что американские разведывательные спутники имеют разрешение меньше метра. Снимки "Лэндсата", продаваемые частной американской компанией "Эрс Обзервэйшн Сэтлайт", имеют разрешение 30 метров, и в 1992 году их было продано на 35 миллионов.) Аэрокосмические компании США давили на правительство, указывая на исчезновение СССР с одной стороны и начавшийся захват рынка продукцией европейских стран и России. (В прошлом месяце Берлинский космический институт начал распространять данные, полученные российскими камерами КФА-3000 с разрешением от 0.75 до 1.5 метров.)

Интерес к американским разведывательным спутникам резко возрос после войны в Персидском заливе. Желание приобрести информацию с них выражают Испания, Южная Корея, Кувейт, Тайвань и Саудовская Аравия. Объединенные Арабские Эмираты и правила запрос на получение экспортной

лицензии еще в июне 1991 года, но он "висит" до сих пор. Теперь ОАЭ обсуждают возможность приобретения информации с Роснейш и Францией.

Лучший способ не допустить попадания высококачественных снимков в недружественные руки, заявил на слушаниях в сенат-

ском комитете разведке бывший замдиректора ЦРУ Джон Мак-Махон, состоит в том, чтобы США доминировали на мировом рынке таких снимков. Кроме того, продажа спутниковых систем и фотографий поможет сохранить рабочие места и квалифицированные кадры.

РАКЕТЫ-НОСИТЕЛИ

США. Причина аварии РН "Атлас" 25 марта

8 июня. ЮПИ. Корпорация "Дженерал дайнэмикс" объявила причину аварийного запуска спутника связи для ВМС США 25 марта.

Как показало расследование, в регуляторе подачи жидкого кислорода вывернулся плохо закрепленный винт, вследствие чего уменьшилось создаваемое регулятором давление и с 24-й секунды полета начала падать тяга первой ступени ракеты. Хотя система управления ракетой пыталась выправить ситуацию, из-за преждевременного исчерпания топлива вторая ступень проработала на 21 сек меньше запланированного времени. Правильность реконструкции событий подтверждено проведенным фирмой огневым испытанием.

Это был первый из девяти аппаратов, которые "Дженерал Дайнэмикс" должна запустить в соответствии с контрактом на 1,6 млрд долларов. Спутник, изготовленный фирмой "Хьюз эркрафт", вышел на нерасчетную орбиту, высота которой на 3000 миль ниже запланированных 9000 миль (14500 км), и не может выполнять свои функции.

Комиссия по расследованию изучила систему обеспечения качества в Отделении космических систем фирмы в Сан-Диего и у основных поставщиков, включая отделение "Рокитдайн" корпорации "Рокуэлл интернэшнл", изготовившее двигательную уста-

новку MA-5 ракеты "Атлас". Системы обеспечения качества признаны соответствующими современным требованиям. Фирма заявила, что тщательно исследовала причины аварии и приняла необходимые меры. Тем не менее ожидается, что положение "Дженерал дайнэмикс" на рынке ракет-носителей ухудшится.

Япония. Четвертое испытание двигателя LE-7

15 июня. АП. Япония успешно выполнила четвертое и последнее запланированное огневое испытание двигателя LE-7 для новой ракеты-носителя Н-2. Двигатель проработал 353 секунды, сообщил представитель японского космического агентства Мицунори Ямаути (Mitsunori Yamauchi). Давление в камере сгорания и работа турбонасосного агрегата полностью соответствовали плану. В полете двигатель LE-7 должен работать 350 секунд.

Первое испытание 18 июня 1992 года окончилось неудачно, вызвав годовую задержку в осуществлении проекта Н-2. В мае этого года огневые испытания были возобновлены (20 мая — 20-секундное, 31 мая — 100-секундное) и прошли с успешно.

Эта серия испытаний открыла путь к первому старту Н-2, намеченному на февраль 1994 года из Космического центра на острове Танегасима. Первоначально первый старт намечался на начало 1992 года, затем был

отложен на начало 1993 года, а неудачное испытание в июне 1992 года привело к задержке еще на год. "После достигнутого во вторник успеха мы уверены в запуске в будущем году", — сказал Ямаути. При первом старте ракета будет нести экспериментальное оборудование для оценки ее функционирования.

Япония начала свою космическую программу с опозданием, связанным с послевоенными запретами американских оккупационных властей и недостатком средств. В последние годы, однако, она добивается неуклонного прогресса. В 1990 году Япония

третьей после СССР и США запустила спутник Луны.

Разработка ракеты Н-2 освободит Японию от запрета США на коммерческие запуски спутников третьих стран, связанного с использованием в имеющихся у Японии ракет американской технологии. При помощи самостоятельно разработанной и обслуживаемой Н-2 Япония будет в состоянии запустить на стационарную орбиту полезную нагрузку массой до двух тонн. Стоимость проекта составляет 250 миллиардов иен (2,38 млрд \$).

МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО

США. "Спейс Ньюс" призывает к налаживанию американо-российского сотрудничества

7 июня. Вашингтон. ИТАР-ТАСС. Соединенные Штаты и Россия должны начать активное сотрудничество в исследовании космического пространства. С таким призывом в воскресенье выступила еженедельная газета "Спейс Ньюс".

Сообщая о предстоящей вскоре в Вашингтоне встрече Вице-президента США Альберта Гора и Председателя Правительства России Виктора Черномырдина, которым Президенты двух стран поручили возглавить российско-американскую комиссию по вопросам технологии, "Спейс Ньюс" отмечает, что российская и американская национальные программы по созданию орбитальных космических станций нового поколения в настоящее время испытывают значительные технические и финансовые трудности. Оптимальным выходом из ситуации, по мнению газеты, является налаживание прямого сотрудничества, которое может осуществляться в трех формах. Во-первых, США и Россия могут отказаться от разрабатываемых ими в настоящее время орбитальных

станций "Фридом" и "Мир-2" и приступить к созданию совместной станции. Второй вариант предполагает разработку двух станций, которые могут состыковываться друг с другом. Наконец, третьей формой сотрудничества может стать совместное производство ракет-носителей, которые будут доставлять грузы на станции.

В США существует немало противников идеи широкого сотрудничества с Россией в освоении космоса, указывает далее еженедельник. Они опасаются, что совместная разработка космической станции приведет к "утечке" в Россию значительного числа рабочих мест. Однако нельзя исключать, что в случае продолжения Соединенными Штатами создания станции в одиночку, программа "Фридом" может вообще быть закрыта, как того требуют, руководствуясь соображениями экономии, многие американские законодатели. Россиянам в свою очередь, считает газета, нужно понять, что "США хотели бы видеть в лице России нового надежного партнера, чтобы снизить расходы на космиче-

скую технологию, а не нового субподрядчика, повышающего цены на свою продукцию”.

“Если противящиеся сотрудничеству с Россией в космосе американские бюрократы возьмут верх, — пишет в заключение “Спейс Ньюс”, — то мы упустим великолепный шанс вписать важную главу в историю космонавтики”.

Китай за предотвращение милитаризации космического пространства

9 июня. Пекин. ИТАР-ТАСС. Китай призывает международное сообщество к принятию действенных мер для предотвращения распространения оружия в космическом пространстве. Об этом заявил представитель КНР на сессии подкомитета ООН по использованию космического пространства в мирных целях Лю Дацзюнь. Как сообщает сегодня агентство Синьхуа, по мнению Китая, нынешняя международная обстановка, имеющая тенденцию к разрядке, предоставляет хорошую возможность защитить “мирный космос”.

В соответствии с решением социального и экономического совета ООН, в сентябре будущего года в Пекине состоится совещание на уровне министров по вопросам использования космического пространства для содействия развитию азиатско-тихоокеанского региона. Китай надеется, что на этом форуме будут достигнуты успехи “исторического значения”.

Пекин придает огромное значение развитию своей космической техники для использования ее в интересах экономического и социального развития. К настоящему времени на околоземные орбиты были выведены 38 китайских спутников, в том числе по заказу иностранных партнеров на коммерческих условиях. КНР планирует принять на стажировку представителей развивающихся стран и организовать при содействии ООН

курсы по обработке данных, полученных с использованием радиолокационной техники.

“Китай намерен сотрудничать в этой области со всеми государствами мира и готов внести свой вклад в использование космического пространства в мирных целях,” — заявил представитель КНР.

Крепнут космические связи Украины и России

14 июня. Днепропетровск. ИТАР-ТАСС. Конструкторское бюро “Южное” — крупнейший разработчик ракетной техники — заключило государственные контракты с Национальными космическими агентствами Украины и России на финансирование работ по международным проектам. Их цель — комплексные орбитальные околоземные наблюдения активности Солнца. Задачи, решаемые учеными двух стран в процессе реализации проектов, послужили основой для их названий — “Коронас-И”, “Коронас-Ф”, “Фотон”.

Работы проводятся в рамках межгосударственной программы космических исследований стран СНГ с их соответствующим долевым финансированием проекта “Коронас”.

Для осуществления проекта “Коронас-И” Днепропетровским КБ “Южное” и производственным объединением “Южный машиностроительный завод” уже спроектированы и изготовлены космический аппарат АУОС-СМ-КИ и ракетноноситель “Циклон”. Их запуск планируется осуществить в течение 1993 года.

Параллельно продолжается реализация ракетно-космической программы, ранее составленной специалистами Украины и России. В частности, бригада из Днепропетровска возглавила на российском космодроме Плесецк работы по выведению на околоземные орбиты своей ракетой-носителем “Циклон” шести космических аппаратов “Космос” под номерами 2245-2250. Запуск всей

серии "Космосов" был проведен успешно. Их изготовление и выведение на орбиты финансировала российская сторона.

Франция. Запад обеспокоен возможной конкуренцией в космосе со стороны России

15 июня. Париж. ИТАР-ТАСС. В павильоне Европейского космического агентства на 40-м Международном авиационно-космическом салоне в Ле-Бурже установлен огромный аквариум, в который помещен Европейский орбитальный модуль "Колумбус". Аквариум имитирует условия невесомости, и плавающие в нем аквалангисты демонстрируют работу с различным оборудованием в условиях открытого космоса.

Но увидит ли свет модуль "Колумбус"? Сможет ли он когда-либо состыковаться с американской орбитальной станцией "Фридом", судьба которой в значительной степени остается под сомнением? Ответ на эти вопросы зависит от решения, которое в ближайшее время должна принять администрация Клинтона, считает генеральный директор ЕКА Жан-Мари Лютон, выступивший в Ле-Бурже на пресс-конференции.

Не в меньшей степени запад обеспокоен и вопросами сотрудничества с Россией, активно выходящей на международный рынок.

Как сообщил Ж.-М. Лютон, в конце будущего года ЕКА планирует осуществить 30-суточный полет Европейского космонавта на борту российской орбитальной станции "Мир". Начиная с августа 1995 года предполагается совершить и второй полет европей-

ского космонавта на борту "Мира", который на этот раз продлится 135 суток.

Западную Европу волнует и то, как сложатся отношения с Россией, стремящейся выйти на рынок запуска космических спутников. Российская ракета-носитель "Протон", с беспокойством пишет в эти дни французская печать, может стать мощным конкурентом европейской "Ариан", созданной концерном "Арианспейс", который контролирует половину всех коммерческих запусков. Как заявил на пресс-конференции Президент-генеральный директор "Арианспейс" Шарль Биго, "конкуренция со стороны России может стать угрожающей для европейской промышленности, производящей ракеты-носители".

Парижская печать отмечает, что США договорились с Россией относительно тарифов и количества коммерческих запусков с помощью ракет "Протон". Соглашение, которое предоставляет России возможность осуществить до 31 декабря 2000 года восемь запусков (не более двух в год, причем стоимость запусков не должна отклоняться более чем на 7,5% от мировых цен), должно быть подписано до конца июня.

Пока бесспорным лидером на рынке коммерческих запусков является "Арианспейс", получивший за последние 18 месяцев 19 новых заявок и увеличивший портфель заказов до 40 спутников суммарной стоимостью 18 млрд франков. Эти заказы обеспечат работу консорциума в течение четырех лет. Но даже имея такую прочную базу, руководство "Арианспейса" не на шутку обеспокоено возможной конкуренцией со стороны российских ракет-носителей.

ПРОЕКТЫ. ПЛАНЫ

Китай. КК помогут предотвратить столкновения астероидов с Землей

9 июня. Пекин. ИТАР-ТАСС. Китайские астрономы обратились к правительству с просьбой построить специальный телескоп, оснащенный самым современным оборудованием, для изучения многочисленных безымянных астероидов и комет, вращающихся вокруг Земного шара. По мнению китайского ученого Ван Сичао, статья которого опубликована в журнале "Кэсюе Бао", обнаруженные учеными до сих пор около 200 астероидов диаметром свыше одного километра составляют всего лишь 10 процентов небесных тел, вращающихся вокруг нашей планеты. Новый телескоп, диаметр которого составит от 1,5 до 2,5 метра, позволит выявить и определить в течение двадцати лет местонахождение на орбите вокруг Земного шара от 500 до 1000 астероидов.

Астероиды привлекли внимание ученых после того, как было опубликовано предположение о том, что исчезновение динозавров вызвано столкновением крупного небесного тела с Землей. По мнению Ван Сичао, до настоящего времени на поверхности Земли обнаружены 140 крупных кратеров, образовавшихся в результате падения на Землю метеоритов. Диаметр некоторых кратеров достигает 200 км. Китайский ученый утверждает, что человек будет в состоянии избежать столкновения астероида с Землей, если этого будут предприняты достаточные усилия. В этой связи он предложил создать космическую сеть наблюдения для поиска астероидов и определения их специфических орбит.

"При угрозе столкновения обнаруженного астероида с Землей, — пишет Ван Сичао, — можно будет запустить космический корабль с ядерным устройством для того, чтобы перехватить астероид". "Ядерный взрыв

предотвратит столкновение, изменив орбиту или скорость вращения небесного тела", — отмечает астроном.

По мнению китайского ученого, ни один из обнаруженных до сих пор 200 астероидов не угрожает столкновением с Землей в течение ближайших 200 лет. Ван Сичао подчеркивает необходимость широкого международного сотрудничества для поисков и определения орбит тысяч безымянных космических тел вокруг Земного шара.

США. НАСА закончило работу по пересмотру проекта космической станции "Фридом"

7 июня. АП, ИТАР-ТАСС. НАСА представило результаты трехмесячных усилий по пересмотру проекта орбитальной космической станции "Фридом". Как мы уже сообщали, в марте новоизбранный Президент Клинтон распорядился, чтобы НАСА рассмотрело возможность сокращения стоимости проекта, поскольку страна в условиях необходимости сокращения бюджетного дефицита "не может позволить себе такие огромные расходы". Он попросил разработать варианты станции, на разработку которых потребовалось бы израсходовать 5, 7 и 9 млрд \$ в течение 1994-1998 годов вместо 15,8-17,5 млрд \$, в которые оценивались расходы на текущую версию. В противном случае НАСА должно иметь в виду перспективу полной отмены проекта.

Администрация Буша целиком поддерживала проект, отмечая его важность с точки зрения развития космической науки и техники и сохранения рабочих мест. Ей удалось, в частности, несмотря на сопротивление многих членов палаты представителей добиться от конгресса выделения на эту программу в 1993 финансовом году 2,1 млрд долларов.

ПРОЕКТЫ. ПЛАНЫ

НАСА передало результаты проработок специальной группе оценки, возглавляемой президентом Массачусетского технологического института Чарльзом Вестом (Charles Vest) Группы, состоящая из 21 члена, должна изучить отчет и в четверг выдать рекомендации администрации Клинтона.

Представитель агентства, просивший не называть его имени, сообщил в понедельник, что хотя среди предложенных НАСА есть варианты, укладываемые в предложенные Президентом рамки, большая их часть будет стоить дороже. Варианты отличаются объемом герметичных помещений, энергооснащенностью, скоростью постройки и потребным для этого количеством и сложностью полетов шаттлов.

Каждый вариант содержит подварианты разной стоимости, чтобы администрация могла легче сделать выбор. Разумеется, каждый "спасенный" доллар обернется потерей станцией каких-либо возможностей, и наоборот — за каждую дополнительную возможность придется платить. В результате администрация может оказаться в положении человека, пришедшего покупать автомобиль, и смотрящего на ярлык с ценой в состоянии шока.

Директор НАСА Дэниэл Голдин сказал, что в оценки стоимости включены все те средства, которые ранее были "спрятаны" в других статьях расходов агентства. В текущем варианте "спрятано" оказалось примерно 10% средств. "Мы вывели цифры как только могли, и не пытались ограничить их определенными уровнями", — сказал он.

Сведения, ставшие достоянием гласности на протяжении 7-11 июня, выглядели следующим образом. Рабочие группы НАСА составили четыре варианта проекта (обозначенные А1, А2, В и С).

Так называемый вариант "В" наиболее похож на первоначальный проект станции "Фридом", и требует те же 20 полетов для сборки. Вариант "А1" может быть собран за 16 полетов. Оба варианта позволят в первые годы эксплуатации иметь на борту экипаж

лишь в течение ограниченных промежутков времени. Наиболее радикальный вариант "С" включает запуск основного блока станции в виде топливного бака шаттла, который будет оборудован для пребывания экипажа и иметь панели солнечных батарей. Вариант "С" может быть собран и заселен быстрее других. Он же является наиболее дешевым: в 1994-1998 годах на него необходимо израсходовать 11,9 миллиарда долларов. До прибытия первого экипажа в январе 2001 года потребуются израсходовать еще 4 миллиарда. Варианты "А1" и "А2" "тянут" на 12,8 млрд \$, а вариант "В" — 13,3 млрд \$ за пять лет. Расходы на период до 2010 года составляют для разных вариантов от 29,4 до 38,3 млрд \$.

"Новый" вариант "С" — это очередное хорошо забытое старое. Именно так в 1967-1968 годах предполагалось выводить на орбиту первую американскую орбитальную станцию, которая впоследствии стала "Скайлэбом". И к варианту "С" вновь "приклеилось" презрительное прозвище "консервный банка" ("man in the can"), впервые придуманное для баллистической капсулы "Меркурия".

НАСА по-прежнему рассчитывает на международное сотрудничество при создании ОКС "Фридом". В частности, все предложенные варианты включают использование в качестве средства экстренного спасения экипажа использование российских кораблей "Союз ТМ". Для того, чтобы 4 члена экипажа "Фридома" смогли экстренно ее покинуть, на "Фридом" будут доставляться два "Союза", сообщил астронавт Брайан О'Коннор, руководивший работами по пересмотру проекта "Фридома". "В случае, если астронавтам придется в срочном порядке вернуться на землю, они смогут воспользоваться Российским космическим кораблем", — сказал он. "Союзы" могут быть доставлены к станции шаттлом или, возможно, прибыть "своим ходом".

Рабочие группы предложили вывести станцию на орбиту с большим наклоном,

чем предполагалось ранее. Хотя это будет стоить дороже, улучшатся условия для аварийного спасения экипажа и появится возможность выполнять запуски к "Фридому" с Байконура и космодромов Китая и Японии.

США. Первое голосование по новому бюджету НАСА

9 июня. АП, ИТАР-ТАСС. Представление НАСА результатов переработки проекта станции "Фридом" совпало по времени с голосованием по проекту бюджета на 1994 финансовый год (ф.г.) в комитете Палаты представителей по науке, технике и космическим исследованиям. Проект предусматривает расходы в сумме 15.6 млрд \$, включая 1.9 млрд \$ на станцию "Фридом". Результат голосования в комитете имеет большое значение, поскольку, как правило, Палата представителей соглашается с проектом, одобренным комитетом.

Уже в понедельник некоторые конгрессмены выражали недовольство тем, что НАСА не смогло уложиться в предложенные суммы расходов. "Мы просто не можем построить хорошую космическую станцию за те деньги, которые мы готовы на это потратить", — сказал член Конгресса от Нью-Джерси Дик Зиммер. Зиммер выразил намерение "убить" проект, "прежде, чем он высосет слишком много финансовой крови из нашей космической программы".

Во вторник 8 июня Дэниэл Голдин представлял проект бюджета на заседании подкомитета по космосу. Он доложил законода-

телям о результатах пересмотра проекта станции "Фридом" и сообщил о том, что решение о выборе варианта представляется сделать Президенту. Решение Клинтона ожидается позже в июне. Конгрессмен Зиммер заявил, что из четырех предложенных вариантов он считает необходимым выбрать пятый — "убить" проект. Деньги на "Фридом", сказал Зиммер, отнимаются у проектов исследования Вселенной автоматическими аппаратами. "Вместо того, чтобы открыть дверь в космос, — подчеркнул он, — космическая станция захлопывает дверь перед дальнейшими космическими исследованиями. Пришло время прекратить программу".

Зиммера поддерживали и некоторые другие конгрессмены, включая некоторых демократов. Однако председатель полного комитета Джордж Браун, демократ от Калифорнии, выступил с других позиций и поблагодарил НАСА за усилия по удешевлению проекта. Браун сказал, что новые предложения НАСА уменьшают ранее намечавшиеся расходы минимум на 3 млрд \$, и заявил о своей поддержке.

В среду в 14:00 началось заседание комитета по науке, технике и космонавтике. Внешенная Зиммером поправка об исключении из проекта бюджета суммы в 1.9 млрд \$ на "Фридом" была отклонена 30 голосами против 10. Комитет сохранил в проекте разрешение расходовать на космическую станцию по 1.9 млрд \$ в 1994-1999 ф.г. и 1.3 млрд \$ в 2000 ф.г. Таким образом, всего до конца века разрешено израсходовать 15.16 млрд \$.

НОВОСТИ АСТРОНОМИИ

США. На Ио обнаружен водяной лед

9 июня. АП. Во вторник на конференции Американского астрономического общества было сообщено об обнаружении водя-

ного льда на спутнике Юпитера Ио. "Мы, наконец, увидели спектральное подтверждение того, что искали много лет," — сказал

Джесс Брегман (Jesse Bregman) из Исследовательского центра Эймса (НАСА). Водяной лед на оранжево-желтой поверхности Ио смешан с более обильной двуокисью серы. "Хотя большинство спутников Юпитера покрыты льдом, мы полагали, что "горячая" вулканически активная Ио потеряла весь первоначальный запас воды путем испарения", — сказал ученый НАСА Скотт Сандфорд (Scott Sandford).

Исследователи полагают, что действующие вулканы Ио, обнаруженные в "Вояджером-1", выбрасывают водяной пар вместе с двуокисью серы. С другой стороны, водород может попадать на Ио при протонной бомбардировке. Конденсируясь, пар оседает в виде льда. До сих пор ученые полагали, что "горячая" Ио потеряла в процессе эволюции всю свою воду.

Земная атмосфера не пропускает частоты, излучаемые водяным льдом. Открытие удалось сделать при помощи спектрометрического прибора, установленного на борту самолета C-141 — летающей астрономической обсерватории НАСА имени Койпера.

США. Новые открытия телескопа "Хаббл"



10 июня. АП. В среду 9 июня на 182-й конференции Американского астрономического общества докладывались результаты исследований, выполненных на Космическом телескопе

имени Хаббла. Несмотря на множество неполадок, аппарат работает так, что "самая большая проблема с "Хабблом" — получить время для наблюдений", — сказал Томас Эйрс (Thomas Ayres) из Колорадского университета в Боулдере.

Исследователи из Института телескопа Хаббла, Института Карнеги и Калифорнийского технологического института объявили

о том, что астроном из Института Карнеги Уэнди Фрийдман (Wendy Freedman) назвал "большим шагом" в усилиях по определению возраста Вселенной и скорости ее расширения. При помощи "Хаббла" они на протяжении 14 месяцев наблюдали 32 цефеиды в спиральной галактике М81 и смогли определить период их пульсаций (за десятилетия предшествовавших наблюдений удалось измерить периоды только двух). Поскольку яркость цефеиды пропорциональна частоте ее пульсаций, ученые смогли определить абсолютную яркость исследованных звезд и по разнице ее с наблюдаемой яркостью оценили расстояния до них. Расстояние до М81 определено в 11 миллионов световых лет с погрешностью 10%. Предыдущая оценка составляла от 4.5 до 18 миллионов световых лет.

Научный руководитель эксперимента по определению шкалы внегалактических расстояний д-р Джереми Муд (Jeremy Mould) говорит, что выполненные исследования цефеид в галактике М81 являются первой стадией выполнения одной из основных программ телескопа имени Хаббла. Речь идет о программе определения шкалы межгалактических расстояний и уточнения постоянной Хаббла. Неточное знание постоянной Хаббла приводит к большим расхождениям в определении возраста наблюдаемой Вселенной. Ученые, говоря, что Вселенной 15 миллиардов лет, в действительности знают лишь то, что она родилась от 10 до 20 миллиардов лет назад. Цефеиды используются как своеобразный "метр" для измерения расстояний во Вселенной.

После ремонта "Хаббла" в декабре этого года станет возможным измерять расстояния до 50 миллионов световых лет. Программа продлится еще три года. Томас Эйрс наблюдал на телескопе Хаббла вспышку молодой звезды в скоплении Плеяды, в ходе которой за 20 минут яркость звезды в ультрафиолете утроилась. Вспышка была в 100-1000 раз мощнее, чем самые сильные вспышки нашего Солнца. "Если бы мы жили

возле такой звезды, нас бы зажарило”, — сказал Эйрс, добавив, что, возможно, в молодости наше Солнце испытывало такие потрясения.

Недавно “Хаббл” открыл новый класс голубых звезд, сказал Гвидо де Марчи, итальянский исследователь из Научного института телескопа Хаббла в Балтиморе. 15 звезд в центральной части тесного звездного скопления М15, видимо, начинали свою жизнь как красные гиганты. Но силы, действующие со стороны других членов скопления, сорвали с них внешние газовые оболочки, и обнаженные ядра звезд теперь излучают как голубые звезды с температурой, в шесть раз превышающей солнечную. Институт телескопа Хаббла именует обнаруженное явление “звездным каннибализмом”, а представитель Астрономического общества Стив Маран — “звездным стрип-шоу”.

Джордж Бенедикт (George Benedict) из Техасского университета в Остине обнаружил

при помощи “Хаббла” колебания ближайшей к нам звезды Проксимы Центавра. Он предполагает, что колебания могут быть вызваны возмущениями от обращающейся вокруг Проксимы Центавра с периодом 41 день планеты размером с Юпитер; пока это, однако, не доказано. За последние годы астрономы обнаружили вокруг некоторых звезд пылевые диски либо возможные планеты.

В декабре НАСА намерено запустить к “Хаббл” ремонтную экспедицию в составе семи астронавтов. За пять выходов в открытый космос экипаж шаттла должен “подправить” размытое зрение телескопа, ликвидировать тряску солнечных батарей, восстановить правильную работу гироскопов. Задание настолько сложно, что научный руководитель проекта “Хаббл” в НАСА Эдвард Уэйлер (Edward Weiler) говорит: “У нас сплошные кошмары. Многие вещи могут сорваться. Тем не менее, я не знаю, что можно было бы сделать еще”.

КОСМОДРОМЫ

“ЧП” среди военных строителей Байконура

7 июня. Ленинск (республика Казахстан). ИТАР-ТАСС. Никаких конкретных претензий у солдат не оказалось, так как все их требования по улучшению условий службы и быта, предъявленные во время подобного же “ЧП” в феврале прошлого года, были выполнены. Действия хулиганов в военной форме объясняются, скорее всего, безнаказанностью их предшественников. Таково мнение пресс-службы главы городской администрации Ленинска по поводу происшедшего в ночь с 3 на 4 июня инцидента, когда группа солдат из военно-строительных частей совершила поджоги нескольких служебных помещений, казарм, разграбила магазины и склады.

Военно-строительные части Байконура находятся под юрисдикцией Казахстана, и срочную службу в них проходят призывники именно из этой республики. Тем необъяснимее варварский выпад солдат, спаливших и разграбивших собственный дом, уничтоживших свое же достоинство.

Зачинщики выявлены, из 450 человек 40 обвиняются в организации волнений. На вопрос о том, почему они пошли на этот преступный шаг, никто из солдат не смог дать вразумительный ответ. Зато на встрече представителей Министерства обороны республики и властей Ленинска с офицерским составом военно-строительных частей ставились острые проблемы и даже звучали ультиматумы. Недовольство офицеров своди-

КОСМОДРОМЫ

лось, впрочем, в основном к тому, что денежное довольствие они получают в 2,5 раза меньше, чем офицеры Российской армии, служащие на космодроме.

Требования военных строителей Байконура будут переданы правительству Казахстана. Но и сейчас уже ясно, что республике, всегда ратовавшей за сохранение объединенных вооруженных сил и одной из последней создавшей свою армию, необходимо укреплять ее позиции. Новое «ЧП» на Байконуре — еще один сигнал, который должен привлечь внимание к его проблемам, к положению казахстанских воинов.

10 июня. Усть-Каменогорск. Как сообщил корреспондент ИТАР-ТАСС, Президент Казахстана Нурсултан Назарбаев, находящийся в рабочей поездке по восточно-казахстанской области, встретился с командованием местного полка ПВО. В беседе с офицерами он сообщил о своей возможной встрече в ближайшее время на космодроме Байконур с Президентом Российской Федерации Борисом Ельциным. В ходе переговоров, дату которых он не уточнил, намечается подписание договора о военном сотрудничестве между Казахстаном и Россией.

ЛЮДИ И СУДЬБЫ

США. Скончался американский астронавт Дональд Слейтон

14 июня. Нью-Йорк. ИТАР-ТАСС. В воскресенье в своем доме близ города Хьюстон (шт. Техас) скончался американский астронавт Дональд Слейтон — участник исторического космического полета по совместной советско-американской программе «Союз-Аполлон». Ему было 69 лет. Смерть наступила в результате рака мозга.

В 1959 году Слейтон был отобран американским Национальным управлением по авиации и исследованию космического пространства (НАСА) в первую группу американских астронавтов. Однако, свой единственный полет в космос, продолжавшийся в течение 9 дней, Слейтон совершил лишь в 1975 году, пилотируя корабль «Аполлон-18», который совершил первую в истории освоения околоземного пространства стыковку с советским кораблем «Союз-19». «Этого стоило ждать 16 лет», — говорил Слейтон, который все эти годы возглавлял отряд американских астронавтов сначала в



ЛЮДИ И СУДЬБЫ

качестве главного астронавта, а затем как руководитель программы отбора и подготовки экипажей для американских космических кораблей серии "Аполлон".

В течение последних 10 лет своей жизни Слейтон возглавлял основанную им в Нью-

стоне компанию, которая специализировалась на разработке небольших ракет-носителей для вывода на околоземную орбиту коммерческих грузов.

ЮБИЛЕИ

Россия. 30-летие полета КК "Восток-5" и "Восток-6"

16 июня. ВК. Ровно тридцать лет прошло с тех пор, как с космодрома Байконур стартовали в неведомое два советских космических корабля пилотируемых Валерием Быковским и Валентиной Терешковой.

Задачи перед пилотами были поставлены нелегкие. Валерию Быковскому предстояло выполнить беспрецедентный по длительности полет в космосе длительностью около пяти суток. Полет первой женщины-космонавта Терешковой должен был дать информацию о переносимости женского организма суровых условий космического полета. Оба полета совершались на одноместных космических кораблях, причем, в течение всего полета космонавты находились в скафандрах, а приземление космонавта производилось на парашюте отдельно от корабля после катапультирования вместе с креслом.

Несмотря на ряд суровых испытаний, выпавших на долю космонавтов (гиподинамия у Быковского, плохое самочувствие, а, временами, и рвота у Терешковой не помешали им с честью выполнить полет и благополучно возвратиться на Землю.

И по сей день полеты Быковского и Терешковой являются уникальными. Никто в мире не совершал полеты на одноместных космических кораблях дольше Валерия Быковского (длительность его полета на КК "Восток-5" составила 4сут 23ч 06м 00с. Для сравнения — самый длительный полет в

США на одноместном КК совершил Гордон Купер. Его продолжительность — 1с 10ч 19м 49с). Полет Терешковой показал всему миру, что женский организм может преодолеть отрицательные факторы космического полета, но, в то же время, конструкторы пришли к заключению, что для регулярных полетов в космос женщин-космонавтов время еще не пришло. В космических кораблях еще не созданы тогда достаточно комфортные условия для плодотворной и эффективной работы женщин. Следующий полет женщины в космос состоялся только через 19 лет, когда была создана орбитальная станция "Салют-7", где условия для работы и отдыха были, соответственно, гораздо лучше, чем в одноместном космическом корабле.

Полет Терешковой был рекордным не только потому, что это был первый полет женщины в космос, но и потому, что ей было доверено в одиночку пилотировать космический корабль. Таких прецедентов до тех пор не было и, видимо, не будет никогда. (Ни один американский астронавт после Купера не отправлялся в космос в одиночку. В Советском Союзе последний одиночный полет совершил Георгий Береговой в 1968г.)

Полет Терешковой и Быковского стал практически завершением программы испытания "Востоков", на смену которым пришли многоместные "Восходы". Все это были важные этапы освоения космического пространства, без которых невозможны сегодняшние достижения на орбитах.

Празднование тридцатилетия этих уникальных полетов состоялось 16 июня в Звездном городке. Валентина Терешкова, Борис Вольнов и Алексей Леонов (дублеры Валерия Быковского), Валентина Пономарева (2-й дублер) и Татьяна Кузнецова (космонавт из женского набора) возложили цветы к памятнику Ю.А.Гагарина и были основными виновниками торжества на торжественном вечере в Доме космонавтов.

Поздравили космонавтов с годовщиной полета первый заместитель председателя Совета министров РФ Александр Шохин, Генеральный директор РКА Юрий Коптев, командующий Военно-космическими силами генерал-полковник Владимир Иванов, бывший заместитель Главного конструктора С.П.Королева — Борис Черток и многие многие другие участники тех исторических событий, земляки Терешковой артисты театра, эстрады и кино. Прозвучало и поздравление с борта орбитального комплекса "Мир" от Геннадия Манакова и Александра Полещука, которые отметили, что все последующие поколения космонавтов используют уникальный опыт первопроходцев.

К сожалению, по различным причинам отсутствовали на торжествах и не смогли принять поздравления Валерий Федорович Быковский и Ирина Соловьева (1-й дублер).

60 лет летчику-космонавту СССР В.И.Пацаеву

Исполнилось 60 лет со дня рождения Героя Советского Союза, Летчика-космонавта СССР Виктора Ивановича Пацаева.

Виктор Иванович родился в городе Ахтубинске Казахской ССР 19 июня 1933 года. В 1941 году на фронте погиб отец Иван Пантелеевич. После окончания войны в 1946 году семья Пацаевых переехала в город Нестеров Калининградской области. Окончив среднюю школу Виктор Иванович поехал в Пензу и поступил в Индустриальный институт. Его он закончил в 1955 году. По распределению попал на работу в Центральную аэрологическую обсерваторию. Там он работал инженером-конструктором, участвовал в разработке новых приборов, опубликовал ряд научных работ.

Узнав о запуске первого искусственного спутника Земли Виктор Иванович увлекся космонавтикой. Закономерным стал его переход в королевское ОКБ-1, где создавалась космическая техника. Закономерным стало и его заявление с просьбой зачислить в отряд космонавтов. 30 ноября 1967 года Постоянно действующая медицинская комиссия признала его годным к спецподготовке. А 24 мая 1968 года Пацаев официально стал космонавтом.



После общекосмической подготовки Виктор Иванович попал в группу, готовившуюся к полету на первой орбитальной станции ДОС-1. В 1970 он вместе с Владимиром Шаталовым и Владиславом Волковым был включен в третий экипаж на эту станцию. В марте 1971 вместо Шаталова экипаж возглавил Георгий Добровольский. В конце мая их экипаж прибыл на Байконур. Пацаев должен был дублировать Петра Ивановича Колодина. Но по медицинским причинам основной экипаж стал дублирующим и 6 июня 1971 года Виктор Иванович на корабле "Союз-11" отправился в свой первый полет. И в последний... Они полностью выполнили намеченную программу на "Салюте", с честью вышли из всех непредвиденных ситуаций, провели множество экспериментов. 19 июня Добровольский и Волков первыми поздравили Пацаева с 38-летием. Посидели за столом, подняли за первого космического именинника тубы с соком, съели на троих захваченную с Земли луковницу... А утром 30 июня спускаемый аппарат "Союза" совершил посадку в казахстанской степи. На нем вернулся на Землю экипаж первого "Салюта", вернулся, по сухой терминологии ТАСС, "без признаков жизни".

С момента этой трагедии прошли годы. Но о Викторе Ивановиче Пацаеве постоянно помнят. Помнят жена, дети, родственники. Помнят коллеги по работе в КБ и друзья-космонавты. Помнят земляне, чьим посланником в космосе был космонавт Пацаев.