
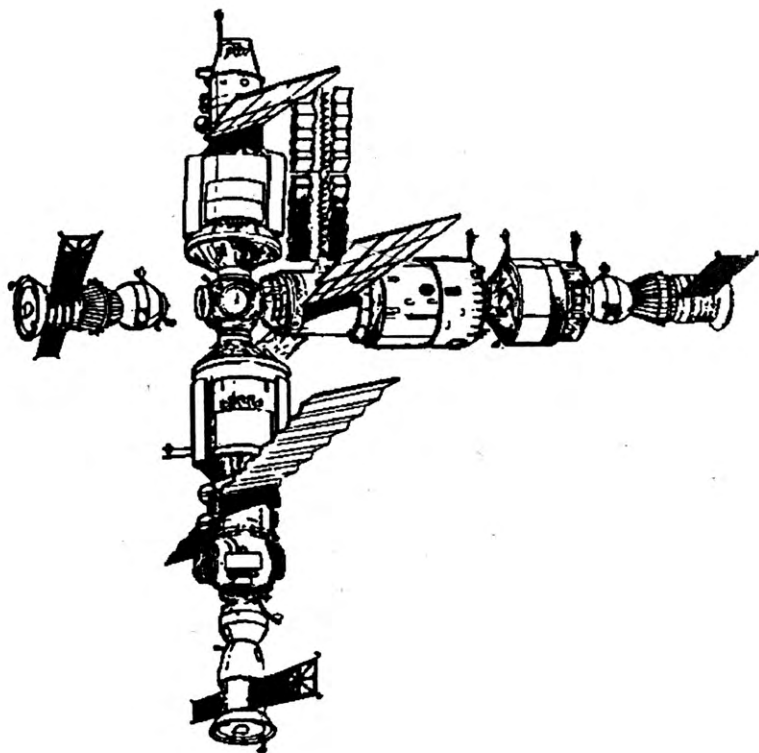


НОВОСТИ КОСМОНАВТИКИ

—  — БЮЛЛЕТЕНЬ ТО "ВИДЕОКОСМОС"



24 МАЯ - 6 ИЮНЯ

1993

11 (48)

Бюллетень “НОВОСТИ КОСМОНАВТИКИ”

Учредитель и издатель: Творческое объединение

“ВИДЕОКОСМОС”

Издательство: Гильдия Мастеров “РУСЬ”

Формат: 60x90 1/16, объем: 1,75 пл.

Заказ N 589

Адрес типографии:

129164, Москва, Малая Московская ул. 8/12

НПТК “Логос”

Бюллетень зарегистрирован

в Министерстве печати и информации РФ.

Регистрационный номер 0110293.

“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

ISBN 5-851-82-013-6.



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

Редакторы зарубежной информации:
И.А.Лисов

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

**ВЫ МОЖЕТЕ ПОДПИСАТЬСЯ НА
БЮЛЕТЕНЬ "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 были
использованы иллюстрации из проспекта
НПО "Энергия" "Технологический модуль
"Кристалл", журнала Spaceflight, книги
"The Soviet Year in Space. 1990".

В НОМЕРЕ:

Пилотируемые полеты

Россия. Полет орбитального комплекса "Мир"	5
Осуществлена стыковка ТГК "Прогресс" с комплексом "Мир"	5
Россия. Программа полета ЭО-14 на орбитальном комплексе "Мир"	9
США. НАСА приняло решение отложить запуск КК "Индевор"	13
Россия. Возможен второй полет россиянина на шаттле	14

Вести из ЦПК

Подготовка космонавтов на тренажере "Бивни-3"	14
Франц Фибек на очередной медкомиссии	15

Вести из НАСА

Объявлен новый набор астронавтов США	15
---	----

Автоматические межпланетные станции

США. Испытание системы дистанционного управления российским марсоходом	16
США. АМС "Магеллан" завершила выполнение научной программы	16
США. "Вояджер-1" и "Вояджер-2" помогают ученым определить наличие границы Солнечной системы	17

Искусственные спутники Земли

Россия. Запуск ИСЗ связи "Молния-1Т" . 18	
Россия. Неудача с запуском ИСЗ "Горизонт"	18
США. Продолжается подготовка к ремонту Космического телескопа "Хаббл"	19
ЮАР. Первый ИСЗ "Гринсат"	20
Россия. Предполагается запуск спутника "Электрон"	20

Ракеты-носители

Россия. Производство космического комплекса "Старт"	21
Япония. Испытание двигателя ракеты Н-2	22

Наземное оборудование

Центр испытаний спутников на Тайване. 22	
--	--

Международное сотрудничество

Япония-Россия. Двигатель для "космолета" XXI века	22
--	----

Проекты. Планы

США. Очередной запуск ракеты в рамках программы СОИ	23
Франция. Создание сети спутников раннего обнаружения ракет средней средней дальности	24
США. Участие в международном проекте по изучению планеты Марс	24

США. Американцы за участие русских в создании международной орбитальной станции	25
Япония. Программа изучения полезных ископаемых Луны	25
Планы запусков КА с июля 1993 по май 1994	26

Космодромы

США. Проблемы космодрома на мысе Канаверал	28
---	----

Совещания.

Конференции. Выставки

Россия. Пресс-конференция в Российском космическом агентстве	28
---	----

Люди и судьбы

Дебют на телевизионном экране	29
-------------------------------------	----

Юбилей

Академику А.Ф.Богомолову исполнилось 80 лет	29
65 лет летчику-космонавту СССР Г.Т.Добровольскому	30

Обзор зарубежной прессы

О продолжительности существования человечества	31
---	----

Новости космической филателии

Новая американская космическая марка. 32	
--	--

ВНИМАНИЕ!

Все, кто интересуется космическими новостями, может узнавать о них в информационных подборках, которые готовит наше творческое объединение на волнах "Радио России" (первая программа радио).

Слушайте нас каждое воскресенье в 20 часов.

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 Полешука на борту орбитального комплекса "Прогресс М-18" — "Мир" — "Кристалл" — "Союз ТМ-16" — "Квант-2" — "Квант" — "Прогресс М-17".



Осуществлена стыковка ТКГ "Прогресс" с комплексом "Мир"



24 мая. В 11:23 ДМВ осуществлена стыковка автоматического грузового корабля "Прогресс М-18" (за-

водской номер 11Ф615А55 N218) с пилотируемым комплексом "Мир".

В день стыковки с ТКГ "Прогресс М-18" экипаж встал как обычно и выполнил операции по расконсервации ТК "Союз ТМ-16". Это необходимо на случай быстрой эвакуации экипажа при нештатной стыковке.

Космонавты сообщили о пожаре в районе Гусиног озера в районе озера Байкал.

В 10:20 были включены бортовые огни на модуле Т (Кристалл). Они учитываются БЦВМ ТКГ при выполнении причаливания. За 10 мин до стыковки экипаж включил аппаратуру "Микроакселерометр" для замера колебаний комплекса после соударения стыковочных механизмов. Стыковка осуществлена к переходному отсеку базового блока комплекса в автоматическом режиме. Механический захват произошел в 11:23 ДМВ.

ТКГ "Прогресс М-18" оснащен возвращаемой баллистической капсулой. "Грузовик" доставил на "Мир" новую версию математического обеспечения (МО-5) для бортового цифрового вычислительного комплекса (БЦВМ) системы управления движением комплекса (СУД), блоки для замены управляющего информационного вычислительного комплекса (УИВК), пленку для фотоъемок, топливо для объединенной двигательной установки, продукты, воду, посылки от родных.

После стыковки, согласно типовой процедуре, космонавты провели контроль герметичности стыка по мановакууметру, а затем открыли люк. Очистку атмосферы ТКГ от стружки, пыли и прочих посторонних частиц, которые могли туда попасть, экипаж не делал, так как атмосфера в корабле оказалась чистой.

Затем у экипажа был обед. После обеда в станцию был перенесен прибор "Биокристалл" и запущен эксперимент по кристаллизации белков методом висячей капли. Прибор вплоть до возвращения на Землю в ТК "Союз ТМ-16" будет находиться в покое за панелью в районе центра масс комплекса. Кроме того, была проведена замена бортовой документации, пришедшей на ТКГ.

ПИЛОТИРУЕМЫЕ ПОЛЕТЫ

В 18:00 в системе регенерации воды из урины СРВ-У, которая предназначена для обеспечения комплекса технической водой, произошел отказ, о чем сообщил загоревшийся транспарант "Смени дистиллятор". Причины неисправности выясняются.

25 мая. Экипаж проверял правильность подключения кабелей управления для проведения сеанса исследований с помощью ультрафиолетового телескопа "Глазар" в новом режиме. Такой режим ранее не отработывался, так как были опасения, что он может вызвать торможение силовых гироскопов (СГ). Поэтому его привязали к их штатному торможению, вызванному заменой версии математического обеспечения (МО) в ЦВМ СУД. Но работы с МО-5 на наземном комплексе отработки (НКО) шли с задержкой и торможение гироскопов было перенесено ориентировочно на 26 мая. Поэтому, хотя кабели были соединены правильно, в этот день сеанс исследований ЦУП отменил.

Экипаж высказал замечание о работе крышки иллюминатора на модуле Д (Квант-2). При открытии она заедала.

Сеанс связи через спутник-ретранслятор (СР) провести не удалось. Как выяснилось, за 6 мин 30 сек до сеанса на дисплее БЦВК "остановилось время", произошла авария остро-направленной антенны (ОНА), начался расход топлива. В результате на ориентацию комплекса было потрачено 21 кг топлива. Руководству полетом пришлось поднимать ночью экипаж для контроля этой ориентации.

26 мая. Космонавты занимались переносом грузов из ТКГ. Первым делом была извлечена ВБК с пленкой для фотоаппаратов СА-20М-1 и СА-20М-2 комплекса "Природа-5". Эти фотоаппараты установлены в сферической части приборно-стыковочного отсека модуля Т (см. рис.1). В ТКГ была доставлена пленка только для одного из них. Космонавты произвели его зарядку.

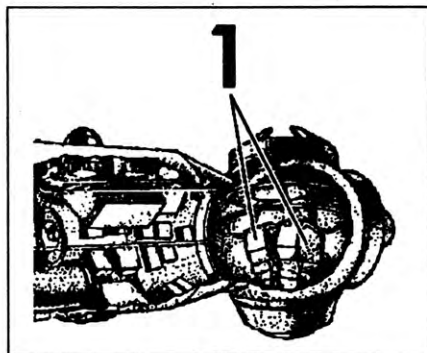


Рис. 1

Размещение фотоаппаратов СА-20М-1 и СА-20М-2 комплекса "Природа-5" в приборно-стыковочном отсеке модуля Т.

В переговорах с ЦУПом экипаж обсудил проблемы с СРВ-У. Выяснилось, что консервант урины не подается из емкости конденсата. Решено заменить эту емкость. ЦУП также сообщил, что принято решение тормозить гироскопы в ночь с 26 на 27 мая.

27 мая. Ночью в 0:50 началось торможение всех гироскопов, а в 4:00 с них сняли питание. В 5:30 экипаж был разбужен экстренным вызовом на связь: при торможении гироскопов произошел перерасход топлива на ориентацию комплекса. Автоматически запустилась циклограмма на построение дежурной ориентации, при которой расход топлива минимален, а программная закрутка комплекса — прервана. Экипаж с помощью ручного управления осуществил закрутку "Мира" по осям X и Y со скоростью 0,15 град/сек. В 5:40 СУД была выключена.

Экипаж начал работы по замене старого математического обеспечения БЦВМ СУД МО-4 на новое МО-5. Космонавты подключили необходимые кабели, заменил интерфейс в модуле Э (Квант). Работы по замене МО продлятся до 30 мая. Новая версия математического обеспечения предусматривает работу в составе СУД комплекса выносной двигательной установки (ВДУ). Она была установлена в сентябре прошлого года на ферме "Софо-

ПИЛОТИРУЕМЫЕ ПОЛЕТЫ

ра». До настоящего времени проводились только электрические проверки ВДУ, но ее двигатели ни разу не запускались. Использование ВДУ позволит значительно сократить расход топлива из баков комплекса.

Экипаж сообщил показания французской аппаратуры "Эзек", регистрирующей сбои в электронных схемах большой плотности.

По командам из ЦУПа была проведена перекачка азота из ТКГ в станцию. Давление атмосферы внутри "Мира" возросло на 10 мм р.ст.

Этот день был богат на встречи с друзьями: на связь в ЦУП приходили Геннадий Стрекалов, Александр Баландин, Сергей Авдеев, второй экипаж ЭО-14 Виктор Афанасьев и Юрий Усачев. Экипаж комплекса дал интервью ведущему радиопрограммы "Маяк" Владимиру Безяеву.

28 мая. В 7:43 произошло падение ниже допустимого уровня напряжения в базовом блоке (ББ) комплекса, поэтому дальнейшую перекачку азота из ТКГ пришлось прекратить.

В 8:40 ЦУП провел тест фотоаппаратуры "Природа-5". Тест прошел без замечаний и показал, что аппаратура готова к съемкам.

Экипаж выполнил замену центрального вычислительного устройства (ЦВУ) БЦВМ СУД, что необходимо для замены матобеспечения. После этого космонавты провели исследование режимов своих физических тренировок и передали медицинскую информацию об этом непосредственно в ИМБП (Институт медико-биологических проблем).

По командам из ЦУПа была выполнена загрузка комплекса на Солнце, чтобы увеличить выработку электроэнергии.

29 мая. Этот день был выходным. Он начался на борту "Мира" телефонным звонком командира домой в Звездный городок. Геннадий Михайлович поздравлял свою жену Людмилу Ивановну Манакову с днем рождения.

Экипаж сделал анализ крови, выполнил гигиеническую влажную уборку помещений комплекса.

В 17:00 произошло падение напряжения в модуле Д ниже допустимого уровня. Поэтому пришлось уменьшить расходы электроэнергии на борту комплекса. Экипаж выполнил промывку контура циркуляции продукта в СРВ-У, после чего прошел сигнал "Смени дистиллятор". Это произошло, видимо, из-за засорения капроновой сетки воздухоотделителя.

Остальное время экипаж отдыхал.

30 мая. У экипажа — второй день отдыха. Командир и бортинженер поговорили с по телефону семьями. Родным космонавтов нет теперь необходимости для таких встреч приезжать в ЦУП. "Мир" теперь "подключен" в Московскую телефонную сеть. Вот только ответные звонки из Звездного городка на станцию пока невозможны.

В ночь с 30 на 31 мая под контролем ЦУПа была включена БЦВМ СУД с новой версией матобеспечения. Началось тестирование МО-5.

В течение прошедшей недели экипаж продолжал ремонт УИВК.

31 мая. С утра экипаж выполнял медицинские исследования при помощи французской аппаратуры "Эхограф". В 12:39 на время "глухих" витков ЦУП выключил БЦВМ СУД. Почти все тесты СУД с МО-5 прошли без замечаний. Не прошел только тест обмена БЦВМ с дисплеем "Символ". Причины этого выясняются.

После обеда экипаж установил печь "Галлар" в модуле Т (перед стыковкой с ТКГ ее убирали), удалили пыль с сеток вентиляторов в модуле Д. Запланированный ремонт печи "Кратер" космонавтам выполнить не удалось, так как пришедшая с Земли радиопрограмма с инструкцией по ремонту была со сбоями.

1 июня. В 5:30 космонавты провели включение СУД и закладку в БЦВК дополнительных программ и суточной программы полета. В нее входила раскрутка датчиков БИНС

ПИЛОТИРУЕМЫЕ ПОЛЕТЫ

(безплатформенная инерциальная навигационная система), раскрутка гироудинов, программные развороты ДОС и т.д. В 22:30 суточная программа динамических операций комплекса начала выполняться автоматически.

Затем отмечали день рождения Геннадия Михайловича Манакова. Сначала его поздравляла жена и дети, потом в 8:30 на связь с именинником вышли друзья-космонавты: Владимир Соловьев, Александр Иванченков, Геннадий Стрекалов, Александр Калери. Руководитель полетом Владимир Соловьев сказал, что возможно 18-20 июня состоится выход в открытый космос. В ответ Манаков сообщил, что устранил заедание крышки иллюминатора на модуле Д.

Затем экипаж занимался переносом блоков системы терморегулирования из ТКГ "Прогресс М-18". После обеда космонавты готовили инструмент и рабочее место для ремонта второго внутреннего контура охлаждения (КОХ 2В) в станции. Экипаж выполнил прозвонку транзисторов на установке "Кратер" и сообщил результаты в ЦУП.

Перед сном экипаж установил дополнительный прибор точной ориентации (ДПТО) на иллюминатор. Он предназначен для коррекции базиса (расчетного положения в пространстве) при раскрутке гироудинов. Экипаж включил и аппарата "Микроакселерометр" для записи возмущений станции при раскрутке гироудинов. В 22:15 ЦУП выполнил раскрутку измерителей угловых скоростей (ОПТ). Она прошла успешно.

2 июня. В 2 часа ночи экипаж поднялся, чтобы выполнить коррекцию базиса с помощью ДПТО. Коррекция выполнялась при наведении ДПТО последовательно на две, заранее сообщенные экипажу, звезды. При вводе координат первой звезды экипаж ошибочно записал в память БЦВМ координаты второй. В результате этой ошибки в 5:00 произошла авария СУД и отказ центральной вычислительной машины ЦВМ-1 "Салют 5Б". Через виток СУД была повторно вклю-

чена и к 12:00 была проведена повторная закладка в БЦВК базиса и суточной программы. Раскрутку гироудинов пришлось перенести на 3 июня.

Днем экипаж занимался ремонтом КОХ 2В. Ремонт выполнен успешно. Затем космонавты соединили в единый контур солнечные батареи модулей Д и Т. По командам из ЦУПа был проведен наддув азотом атмосферы станции из ТКГ. Давление поднялось еще на 10 мм р.ст. Ночью началась повторная раскрутка гироудинов.

3 июня. В 8:30 закончилась повторная раскрутка гироудинов (СГ 1-6Э и 3,5,6Д) и они были включены в контур управления. Экипаж выполнил перенос сменной панели насосных агрегатов (СПАН) и ее замену для ремонта внутреннего гидроконтур (ВГК) в модуле Т. Затем была выполнена дозаправка теплоносителем двух заправочных емкостей. Ремонт ВГК произведен успешно.

В 14:00 был запланирован телевизионный сеанс через СР для "сброса" изображения с аппаратуры "Эхограф" на Землю (с целью проверки канала ЦУП-Тулуза). Во время российско-французской экспедиции по программе "Альтаир" во Францию должен будет идти большой поток видео-, телеметрической и телефонной информации с борта комплекса. В целях подготовки к совместной работе и идет проверка каналов. К сожалению, в первый раз проверка не удалась: экипажу не планировали время для подключения аппаратуры "Эхограф" и они не успели к сеансу собрать схему.

4 июня. С утра экипаж выполнил видеосъемки по коммерческому эксперименту "Космический танцор" (Германия). Затем состоялись переговоры с радиокомментатором.

Экипаж установил комплект датчиков "Микроакселерометр" на блок кондиционирования воздуха (БКВ-3) и провел замеры вибраций при работающем БКВ-3. Была осуществлена передача изображения с аппаратуры "Эхограф" через СР в Тулузу. После этого была передана в ИМБП информация

ПИЛОТИРУЕМЫЕ ПОЛЕТЫ

с кардиокассеты о состоянии сердечно-сосудистой системы космонавтов.

По командам из ЦУПа в рамках отработки новой версии МО на БЦВМ СУД проводились тесты различных режимов ориентации, тесты режимов связи, тесты перестыковки (без отделения ТК от "Мира").

5 июня. В 6:23 в рамках отработки МО-5 с целью коррекции орбиты комплекса проведено тестовое включение сближающе-корректирующей двигательной установки (СКДУ) ТКГ "Прогресс М-17". Был выдан импульс 1,6 м/с.

В течение дня экипаж отдыхал. С утра командир поговорил по телефону с семьей. Была выполнена влажная уборка помещений "Мира". Затем экипаж занимался физкультурой. На период разворотов орбитального комплекса космонавты включали аппаратуру "Микроакселерометр".

Наконец то, нормально работала СРВ-У. Экипаж получил "добро" на включение сис-

темы генерации кислорода из воды "Электрон".

6 июня. Второй день отдыха. Бортинженер разговаривал по телефону с женой Ириной Петровной. ЦУП провел последний наддув кислородом герметичного объема комплекса из баллонов ТКГ "Прогресс М-18".

Повысило настроение экипажу решение руководства полетом оставить в программе выход в открытый космос. Он намечен на 18 июня. 22 июня будет резервным днем в случае необходимости провести еще один выход. Во время выхода планируется перенести с модуля Т и смонтировать на модуле Э второй привод солнечных батарей. Кроме этого космонавты должны проконтролировать работу корневого привода остронаправленной антенны (ОНА) во время ее перевода в третье положение. Возможно, экипажу удастся определить причину отсутствия фиксации (ОНА) в этом положении. Если этому мешает посторонний предмет, то космонавты постараются его удалить.

Россия. Программа полета ЭО-14 на орбитальном комплексе "Мир"

25 мая. ЦПК им.Гагарина. ВК. На 1 июля 1993 года намечен запуск ТК "Союз ТМ-17". На нем на орбитальный комплекс (ОК) "Мир" должен отправиться экипаж 14 основной экспедиции (ЭО-14), а также космонавт-исследователь Франции. Практически, уже можно говорить, что это будут — Василий Циблиев, Александр Серебров и Жан-Пьер Эньерз. Программе научных исследований и экспериментов, которые планируется провести в рамках ЭО-14 и французской программы "Альтаир", была посвящена встреча в ЦПК им.Ю.А.Гагарина. О предстоящих работах рассказали и ответили на вопросы сотрудники ЦПК во главе с начальником отдела подготовки космонав-

тов по научным исследованиям Валерием Васильевым.

Несколько слов о программе полета ЭО-14: После стыковки ТК с ОК, которая намечена на 3 июля, и до 22 июля экипаж ЭО-14 будет работать по программе "Альтаир" и принимать вахту у экипажа ЭО-13 Геннадия Манакова и Александра Полещука. После возвращения на Землю Манакова, Полещука и Эньерз, Циблиев и Серебров начнут выполнять программу ЭО-14. Полет экипажа продлится до 24 ноября, его длительность составит 146 суток.

Деятельность экипажа на борту достаточно разнообразна и многогранна. Как расска-



ПИЛОТИРУЕМЫЕ ПОЛЕТЫ

зывает на встрече специалист по комплексной подготовке Сергей Селков, основные ее направления следующие:

- научные исследования. Экипажу ЭО-14 предстоит участвовать в 80-82 экспериментах по российской программе и в 15 экспериментах в рамках программы "Альтаир". Как и в предыдущих экспедициях это будут геофизические, астрофизические, медико-биологические, биотехнологические, технологические и технические исследования. Из 146 суток полета 14-ой основной экспедиции на научные исследования отводится 90;

- техническое обслуживание и ремонт бортовых систем и аппаратуры комплекса. "Мир" находится на орбите уже более 7 лет. Многие системы комплекса выходят из строя и требуют замены. Поэтому, этот раздел программы полета занимает все большее и большее время (см. Хронику полета ОК "Мир");

- работы с транспортными грузами (ТКГ) "Прогресс М". В рамках ЭО-14 планируется работа с тремя ТКГ. На 25 июля (здесь и далее даты ориентировочные, в ходе полета они могут измениться) намечено отделение от ОК ТКГ "Прогресс М-17". В его возвращаемой баллистической капсуле (ВБК) на землю возвратятся материалы исследований по программам ЭО-13 и "Альтаир". На 27 июля намечен старт ТКГ "Прогресс М-19" (стыковка 29 июля, расстыковка 10 октября). Он доставит на "Мир" ферму "РАПАНА", для ее последующей установке снаружи модуля Э ("Квант"). Запуск ТКГ "Прогресс М-20" намечен на 12 октября (стыковка 14 октября, расстыковка 14 ноября). оба ТКГ будут оснащены ВБК, которые доставят на Землю отснятые пленки и магнитные записи;

- подготовка и проведение выходов. В рамках ЭО-14 пока намечено провести три выхода в открытый космос. В первом планируется перенести с модуля Т ("Кристалл") на модуль Э многоразовые солнечные батареи (МСБ). Они будут установлены на смонтированные экипажем ЭО-13 приводы. Во вре-

мя второго выхода космонавты установят на рабочей площадке модуля Э и развернут 9-метровую ферму "РАПАНА". (Ранее на этой же площадке была установлена ферма "Софора"). Ферма "РАПАНА" предназначена для отработки методов сборки крупногабаритных ферменных конструкций в космосе. Эти методы должны пригодиться при развертывании на орбите научно-энергетической платформы станции "Мир-2". Впоследствии на верхней площадке "РАПАНА" планируется установить 4 сменных контейнера для экспонирования в условиях открытого космоса образцов различных материалов. Во время третьего выхода Циблиев и Серебров должны будут снять с корпуса модуля Д ("Квант-2") американские детекторы тяжелых ядер "Трек". Выходы ориентировочно намечены на 7, 14 и 21 сентября. Однако, в этих планах возможны изменения. Вполне вероятно, что в связи с заменой математического обеспечения в БЦВК "Мира" Манаков и Полещук не успеют до 1 июля выполнить еще 2 запланированных выхода. Тогда уже Циблиеву и Сереброву придется перенести второй привод МСБ с модуля Т на модуль Э и проводить эксперимент "Панорама" по инспекции внешней поверхности комплекса;

- прием и передача смены. Прием смены будет проходить менее напряженно по сравнению с предыдущими экспедициями, так как на это отводится почти 3 недели (с 3 по 21 июля). Передача смены ЭО-15 будет проводиться по обычной шестисуточной схеме с 18 по 24 ноября;

- динамические операции;
- подготовка к работе, изучение документации;
- тренировки на борту комплекса по штатным и аварийным действиям в полете;
- периодический медицинский контроль;
- уборка комплекса;
- телерепортажи, видео- и фотосъемки;
- подготовка и прием пищи;
- личное время.

ПИЛОТИРУЕМЫЕ ПОЛЕТЫ

Во время встречи сотрудники ЦПК подробно остановились на научной программе, которую предстоит выполнить экипажу ЭО-14. Сергей Выренков остановился на геофизических экспериментах. Циблиеву и Сереброву предстоит продолжить начатые в прошлых экспедициях исследования поверхности суши и океана Земли, геомагнитного поля планеты, ее атмосферы. Для этого будут использоваться многоканальная фотокамера МКФ-6А, которая проводит съемку в 6 диапазонах длин волн и имеет разрешающую способность 30 м при высоте орбиты 350 км, космический фотоаппарат КФА-1000 с разрешающей способностью 10 м при той же высоте орбиты, многоканальный спектрометр МКС-М2, спектрометрический прибор "Спектр-256" для оценки оптической плотности и определения пространственно-временного распределения аэрозолей в стратосфере. Кроме того, планируется выполнять съемки ручными видео-, теле и фотокамерами. Космонавты ЭО-14 выполнят также исследования озонового слоя Земли с помощью новой аппаратуры "Фиалка", которая будет доставлена на борт "Мира" в ТК. Этот прибор имеет новый преобразователь ультрафиолетового излучения с чувствительностью в 2 раза большей, чем у ранее применявшейся аппаратуры.

Большое внимание экипаж ЭО-14 уделит экологическим наблюдениям. Сергей Выренков отметил, что подобные исследования все больше проводятся не по заказу Госцентра "Природа", а по договорам с отдельными районами и областями. Так уже экипаж ЭО-13 начал съемки Оренбургской области. Они проводятся в рамках субсидируемого областной администрацией договора, заключенного с Московским газоразведывательным институтом, Институтом нефти и газа, Московским государственным университетом геодезии и картографии, НПО "Планета" и Госцентром "Природа", целью которого является создание в рамках Оренбуржья подсистемы экологического мониторинга. (В рамках этого договора с 1

февраля 15 представителей различных организаций области, а также 3 космонавта и сотрудники ЦПК проходят обучение по экологической программе. - см. НК N4.93).

О биотехнологических исследованиях рассказал Олег Ивакин. В настоящее время исследования в этой области идут по 4 направлениям: электрофоретическое разложение частиц на отдельные чистые фракции; получение монокристаллов белка для определения возможного последующего воздействия на клетку, в которую входит этот белок (это особенно важно в борьбе с такими болезнями как рак и СПИД); гибридизация клеток-репродукторов для получения затем новых препаратов, новых типов растений и животных; культивация клеток-репродукторов для их дальнейшего исследования на Земле.

В рамках программы биотехнологических исследований на орбите уже были получены инсулин, интерферон, различные гармональные препараты. Сейчас разрабатываются новые электрофоретические установки, которые будут установлены в специальном биотехнологическом модуле станции "Мир-2". А Циблиеву и Сереброву предстоит пока продолжить исследования на установке для получения монокристаллов белка "Биокристал" и установке по гибридизации клеток "Рекомб". Первая была доставлена на борт ТКГ "Прогресс М-18" 24 мая и на следующий день была запущена. Основная часть экспериментов будет проводиться во время смены экипажей на орбите, чтобы вернуть их результаты на Землю 22 июля. Это продиктовано сроком хранения биоматериала. Также, в целях лучшей их сохранности биотехнологическая аппаратура прошла модернизацию. Теперь на этапе спуска ампулы с результатами опытов не будут извлекаться из установок, а возвратятся в них непосредственно. Предусмотрено проведение экипажем ЭО-14 эксперимента на американской биотехнологической установке. Эта работа проводится по контракту. Содержимое установки держится американской стороной в

ПИЛОТИРУЕМЫЕ ПОЛЕТЫ

секрете. Космонавты должны только включить и выключить ее на орбите. Российские эксперименты тоже не требуют от экипажа много специальных знаний. "Мы адаптируем эксперименты к уровню космонавтов," — с легкой иронией сказал Олег Ивакин.

Игорь Шустеров объяснил задачи и цели технических и технологических экспериментов. В рамках российско-французской программы "Альтаир" в этих областях намечено провести 4 эксперимента: "Алис", "Сверхпроводник", "Экзек" и "Микроакселерометр".

Первый будет посвящен исследованию поведения различных образцов жидкости вблизи критической точки. Это позволит в дальнейшем выращивать монокристаллы с заранее заданными параметрами.

В эксперименте "Сверхпроводник" будут продолжены работы по получению в условиях микрогравитации сверхпроводящих материалов. Для этого ампула с материалами будет установлена в печи "Кратер-В". Пока данная установка временно неработоспособна, но после тестирования и замены неисправного электронного блока она будет готова к исследованиям.

Эксперимент "Экзек" посвящен сравнению чувствительности полупроводниковых микросхем к бомбардировкам тяжелыми частицами. Для этого образцы микросхем будут доставлены на орбиту и, после нахождения на борту "Мира" в течении 3 недель, вернуться на Землю для сравнения с контрольными образцами. Экспонирование образцов в этом эксперименте не требует выноса их в открытый космос, так как корпус станции "прозрачен" для тяжелых частиц.

Последний эксперимент, "Микроакселерометр", посвящен изучению микроускорений и возмущений в различных частях комплекса. Все 4 эксперимента уже проводились в прошлом году на "Мире" по программе "Антарес".

В рамках ЭО-14 технологические исследования будут идти по трем направлениям: фундаментальные исследования невесомо-

сти, отработка базовых технологий для выращивания в космосе кристаллов с заданными свойствами и исследование влияния условий космического полета на различные материалы. В рамках первого направления исследования будут проводиться на установках "Кристаллизатор ЧСК-1" и "ПИОН" (прибор для исследования особенностей невесомости). По второму направлению космонавты будут обслуживать установки "Галлар" и "Кратер-В". "Галлар", разработанный научно-производственным концерном "Научный центр", хорошо зарекомендовал себя на борту "Мира". С его помощью было проведено уже более 100 различных экспериментов. Впервые получен монокристалл окиси цинка. Печь позволяет получать кристаллы диаметром 20 мм. У установки "Кратер" диаметр кристаллов составляет 40 мм. Величина максимального диаметра получаемого кристалла важна потому, что для промышленного использования возможно применение кристаллов с диаметром не менее 76 мм. Установки "Галлар" и "Кратер-В" позволят отработать технологию для получения промышленных кристаллов. Их, возможно, будут получать на установках технологического модуля станции "Мир-2".

Об астрофизической программе ЭО-14 рассказал Виктор Самотойлов. Для проведения исследований на комплексе "Мир" установлено 10 единиц аппаратуры. Прежде всего, это обсерватория "Рентген", состоящая из 4 телескопов на модуле Э. Для наблюдения небесной сферы в ультрафиолетовом диапазоне установлены "Глазар" (на модуле Э) и "Глазар-2" (на модуле Т). Однако, первый пока не используется из-за того, что требует поддержания инерционной ориентации всего комплекса, а комплекс как правило находится в орбитальной ориентации. На модуле Т установлена и аппаратура для наблюдения нейтронных и гамма-источников — спектрометры "Букет" и "Гранат". Огромный интерес вызвали во всем мире результаты исследований с помощью син-

тиллионного магнитного спектрометра "Мария-2", разработанного в МИФИ для исследования заряженных частиц и установленного на модуле Т. С его помощью выяснилось, что существует временная зависимость между кратковременными отклонениями от средних значений потоков высокоэнергичной компоненты радиационного пояса Земли и активной фазой землетрясений. Это происходит за два с половиной — три часа до начала землетрясения, если его сила превышает 4 балла.

О медицинских экспериментах рассказал врач экипажа Александр Кулёв. По его словам, медицина на орбите уже перешла от стадии экспериментов к регулярному медицинскому наблюдению за состоянием здоровья космонавтов. Для этого на "Мире" есть целый медицинский комплекс "Гамма". С его помощью у космонавтов измеряется давление, снимается электрокардиограмма, сфигмограмма (наблюдение за процессом дыхания и измерения напряжения стенок кровяных сосудов), а с приставкой "Кортекс" — и электроэнцефалограмма. В профилактических целях экипаж проводит

ежедневные тренировки на велоэргометре и универсальном комплексном тренажере УКТФ, в простонародье именуемом "бегущей дорожкой", периодические — в пневмовакuumном костюме "Чибис".

Но тем ни менее, именно космической медицине посвящено большинство французских экспериментов в рамках программы "Альтаир". Наиболее интересные из них, по мнению Александра Кулёва, — "Виминаль", "Ортостатика" и "Диурез". В первом исследуются пространственная ориентация человека и оценивается операторская деятельность в невесомости. В рамках эксперимента "Ортостатика" будет проводиться эхографическая ультразвуковая локация сердечно-сосудистой системы. Эксперимент "Диурез" посвящен биохимическим исследованиям космонавтов в полете. Для этого у них будут взяты пробы урины, слюны и крови, заморожены и затем возвращены на Землю. Их исследования позволят оценить состояние человека во все дни полета и сравнить их с подобными фоновыми исследованиями до и после полета.

сша. НАСА приняло решение отложить запуск КК "Индевор"

28 мая. Нью-Йорк. ИТАР-ТАСС. Национальное управление по аэронавтике и исследованию космического пространства (НАСА) приняло 27 мая решение отложить намеченный на 3 июня запуск космического корабля "Индевор" примерно на две недели. Причина — техники НАСА обнаружили, что в одном из двух главных двигателей корабля в кислородном турбонасосе установлена не отвечающая стандартам пружина. Пружина диаметром 6 см удерживает на месте один из двух подшипников насоса, и ее разрушение в полете приведет к сильной вибрации турбонасоса и аварийному выключению двигателя. Первоначально одна неправиль-

но маркированная пружина была обнаружена на заводе-изготовителе фирмы "Рокуэлл Интернэшнл Рокетдайн" в Каного Парк, Калифорния. В ходе расследования такие пружины были обнаружены и в других местах, включая летавшие двигатели и двигатель No.2 корабля "Индевор". На замену этой пружины потребуется две-три недели.

Кроме того, техника, наконец, удалось определить источник загадочного стука в двигательном отсеке корабля. В течение почти трех недель они никак не могли понять, откуда исходит этот звук, проработали



ПИЛОТИРУЕМЫЕ ПОЛЕТЫ

и отвергли 216 возможных объяснений. В итоге сошлись на мнении, что стук вызван открепившимся соединением между топливными шлангами, и что это не представляет никакой потенциальной угрозы для корабля или членов экипажа.

Полет "Индевора" станет четвертым из восьми планируемых НАСА космических миссий "Шаттлов" в этом году. Предполагается, что он продлится восемь дней, в течение которых экипажу предстоит попытаться снять с орбиты западноевропейский научно-исследовательский спутник. Запланирован также 4-х часовой выход астронавтов в открытый космос для отработки действий по намеченному на декабрь этого года ремонту космического телескопа "Хаббл".

Россия. Возможен второй полет россиянина на шаттле

28 мая. ВК. 7 мая из США прибыл в отпуск летчик-космонавт СССР Владимир Титов.

За три недели, проведенные в России он успел встретиться с руководством РКА и ЦПК им.Ю.А.Гагарина, рассказать о ходе и особенностях подготовки в Центре им.Л.Джонсона в Хьюстоне, высказал ряд предложений о дальнейшем сотрудничестве в области пилотируемых полетов.

Как нам стало известно из неофициальных источников, в РКА рассматривается возможность второго полета российского космонавта на шаттле. Наиболее вероятно, что Владимир Титов войдет в экипаж космического корабля "Дискавери", полет которого по программе СТС-63 должен начаться 5 мая 1994 года. Выбор этой программы объясняется тем, что в качестве полезной нагрузки в полете СТС-63 третий раз должен использоваться американский модуль "Спейсхэб". Сейчас же Титов проходит подготовку к полету по программе СТС-60 в качестве дублера Сергея Крикалева. Во время этого полета на шаттле также будет установлен "Спейсхэб".

ВЕСТИ ИЗ ЦПК



Подготовка космонавтов на тренажере "Бивни-3"

24 мая. ВК. В "НК" N10.93 мы писали о подготовке командиров и бортинженеров первого и второго российский-французских экипажей на тренажере "Бивни-3". Этот тренажер расположен на космодроме Байконур и позволяет наиболее полно отрабатывать всевозможные варианты стыковки транспортного корабля с комплексом "Мир". Напомним, что Циблиев и Серебров тренировались на "Бивнях" с 18 по 21 мая, а с 21 по 24 мая такие же тренировки провели Афанасьев и Усачев.

Одновременно со вторым экипажем подобные тренировки прошли и космонавты, которым предстоит в будущем работать на

"Мире". Прежде всего, это командир резервного экипажа Юрий Маленченко, а также космонавты Юрий Гидзенко, Владимир Дежуров, Николай Бударин и Токтар Мусабаев. Как нам сообщили, Мусабаев вполне вероятно войдет в качестве бортинженера в один из ближайших экипажей на комплекс "Мир". Скорее всего, это будет экипаж на ЭО-16, старт которого намечен предварительно на май 1994 года. По первоначальному плану к этому полету готовились Юрий Маленченко и Геннадий Стрекалов. Вряд ли нелетавший Мусабаев отправится в полет вместе с нелетавшим Маленченко. Однако, интересно то, что Геннадий Стрекалов, который пока официально остается бортинженером резервного экипажа, не летал на Байконур для тренировок на "Бивни-3". Руководители ЦПК

отказались прокомментировать это сообщение.

Франц Фибек на очередной медкомиссии

4 июня. ВК. Сегодня на родину отбыл первый космонавт Австрийской Республики Франц Фибек. 30 мая он прибыл в ЦПК им.Ю.А.Гагарина и за 4 дня прошел врачебно-экспертную комиссию. По ее заключению Ф.Фибек годен к прохождению спецтренировок. Такую комиссию ежегодно

проходят российские космонавты. Только после положительного заключения они могут быть зачислены на непосредственную подготовку к космическому полету.

Пока не известно, с какой целью прошел Фибек медкомиссию. Он не входит в отряд космонавтов Европейского космического агентства, а Австрия своего отряда космонавтов не имеет. Видимо, австрийская сторона рассматривает вопрос о втором полете своего космонавта на российский комплекс "Мир".

ВЕСТИ ИЗ НАСА



Объявлен новый набор астронавтов НАСА

1 июня. По материалам НАСА. Национальное управление по аэронавтике и исследованию космического пространства США (НАСА) начало набор очередной группы астронавтов на должности пилотов и специалистов по операциям на орбите. Заявления от всех желающих принимаются до 1 июля 1993 года, а поданные с опозданием будут рассмотрены при следующем отборе. Процесс оценки заявлений, собеседований и медицинских исследований продлится 6 месяцев. Состав группы будет объявлен весной 1994 года. Группа приступит к общекосмической подготовке в Центре пилотируемых полетов имени Джонсона в Хьюстоне в июле 1994 года.

От кандидата в пилоты, как правило, требуется значительный опыт летно-испытательной работы. Специалисты по операциям на орбите должны иметь существенный

опыт в научной (материаловедение, науки о Земле, медицина, науки о космосе) либо технической области.

"Мы ищем разносторонне развитых людей, которые не только являются известными в своих избранных областях, но будут также способны выполнять различные технические работы, обслуживать системы космических кораблей и экспериментальное оборудование, которые могут хорошо работать в коллективе и имеют отличные способности к общению, — говорит руководитель отдела отбора и подготовки экипажей астронавт Дэвид Листма. — Мы хотим иметь в отряде астронавтов группу людей со сбалансированным кругом специальностей и различных культур."

Набор документов для подачи заявления может быть получен по адресу:

NASA, Johnson Space Center, Attn: ANX
Astronaut Selection Office, Houston,

TX 77058. Однако, кандидат должен быть гражданином США.

АВТОМАТИЧЕСКИЕ МЕЖПЛАНЕТНЫЕ СТАНЦИИ

США. Испытание системы дистанционного управления российским марсоходом

28 мая. По материалам JPL. 19 мая выполнено первое испытание системы дистанционного управления по технологии "виртуальной реальности". Управляемым объектом был прототип марсохода, находящийся в лаборатории ИКИ в Москве. Управление осуществлялось из Центра Эймса (ЦЭ) в Калифорнии. Цель эксперимента — проверка возможности использования такого режима управления в реальной обстановке на Марсе.

Для проведения эксперимента была установлена межкомпьютерная линия связи от управляющей машины в ЦЭ через сеть Internet на Тулузу и далее на Москву. Модель обстановки коридора лаборатории в Москве была передана по Internet'у в Центр Эймса, где эта обстановка была виртуально смоделирована. Пользуясь компьютерной моделью коридора, калифорнийский оператор посылал команды в Москву. Обратная связь была организована только в виде передачи координат марсохода в Москве с выдачей их на экран машины в Центре Эймса.

Через неделю на марсоходе были установлены аппаратура передачи изображения и программное обеспечение, которые позволили оператору в Калифорнии во время очередного сеанса с использованием системы дистанционного управления видеть действительное поведение робота в Москве.

США. АМС "Магеллан" завершила выполнение научной программы



27 мая. Вашингтон. ИТАР-ТАСС. Американская автоматическая межпланетная станция (АМС) "Магеллан", находящаяся на орбите вокруг Венеры, успешно завершила выполнение основной научной программы — радиолокационного картографирования поверхности этой планеты. Об этом в среду сообщили представители Национального управления по авиации и исследованию космического пространства (НАСА).

По словам ученых, переданная станцией информация позволила им как никогда детально "рассмотреть" Венеру. "Магеллан" смог осуществить картографирование 98 процентов поверхности планеты.

Как сообщил научный сотрудник лаборатории реактивного движения в Пасадене Стивен Сондерс, на этой неделе специалисты приступили к проведению с "Магелланом" нового эксперимента по так называемому аэродинамическому торможению. 25 мая станция завершила свой четвертый 8-месячный цикл работы, собирая данные о гравитационном поле Венеры преимущественно над экваториальными широтами. В тот же день был проведен первый маневр по аэродинамическому торможению, когда аппарат буквально "чиркает" по верхним слоям атмосферы, благодаря чему теряет энергию и постепенно переходит на более низкую орбиту.

В конечном итоге после более 80 суток такого торможения "Магеллан" должен ока-

заться на околокруговой орбите высотой от 200 до 600 км, что позволит получить дополнительные сведения о гравитационном поле планеты в районе ее северного и южного полюсов.

Эта информация, отметил Сондерс, позволит как бы заглянуть в недра Венеры, дав возможность оценить плотность пород, лежащих под поверхностью планеты в различных ее районах. Кроме того, ученые надеются получить новые сведения об атмосфере Венеры, анализируя ее воздействие на космический аппарат.

“Магеллан” был запущен с Земли с помощью космического корабля “Атлантис” в мае 1989 года, а в августе 1990 года вышел на орбиту вокруг Венеры.

США. “Вояджер-1” и “Вояджер-2” помогают ученым определить наличие границы Солнечной системы



27 мая. Вашингтон. ИТАР-ТАСС. Американским ученым с помощью двух межпланетных автоматических станций “Вояджер-1” и “Вояджер-2” впервые удалось

получить непосредственное подтверждение наличия достаточно четкой границы между Солнечной системой и межзвездной средой. Сообщение об этом открытии сделал в среду физик из университета штата Айова Дон Гарнетт на собрании Американского геофизического союза в Балтиморе.

Многие люди ошибочно считают, отмечает агентство АП, что Солнечная система кончается там, где пролегал орбита самой удаленной от Солнца планеты. Однако, по словам ученых, настоящая граница, называемая “гелиопаузой”, проходит там, где солнечный ветер — поток летящих от солнца заряженных частиц — сталкивается с аналогичными частицами холодного межзвездно-

го газа. В результате этих столкновений генерируются интенсивные низкочастотные радиосигналы. Именно их и регистрировали антенны “Вояджеров”, начиная с августа прошлого года.

Как отмечается в заявлении Национального управления по аэронавтике и исследованию космического пространства (НАСА), возможно, эти радиосигналы являются одними из самых мощных в Солнечной системе, но они имеют такую низкую частоту, что их нельзя регистрировать на Земле. Согласно НАСА, точное месторасположение границы Солнечной системы продолжает “оставаться одним из самых крупных, не имеющих ответа вопросов в физике космоса”, хотя последнее открытие позволяет определить ее гораздо точнее. По словам Ральфа Макнатта из лаборатории прикладной физики университета Джонса Гопкинса, полученная с “Вояджеров” информация позволяет предположить, что граница нашей планетной системы находится примерно в 90-120 раз дальше от Солнца, чем Земля, то есть где-то на расстоянии 13,4-17,9 млрд. километров от нашего светила.

“Это открытие является ярким свидетельством того, сколько еще находок и сюрпризов ожидают “Вояджеров” впереди в их продолжающемся путешествии к границам Солнечной системы”, — заявил Эдвард Стоун, директор лаборатории реактивного движения в Пасадене.

“Вояджер-1” и “Вояджер-2” стартовали с Земли в 1977 году и за время своей космической одиссеи побывали в окрестностях Юпитера и Сатурна. Кроме того, “Вояджер-2” побывал около Урана и Нептуна. Сейчас “Вояджер-1” удалился от Солнца примерно на 7,8 млрд. км и уходит вверх от плоскости эклиптики под углом 35 градусов со скоростью 520 миллионов километров в год. “Вояджер-2” находится на расстоянии на 5,9 млрд. км и спускается под плоскость эклиптики под углом 48 градусов со скоростью 470 миллионов километров в год.

ИСКУССТВЕННЫЕ СПУТНИКИ ЗЕМЛИ

Россия. Запуск ИСЗ связи “Молния-1Т”

26 мая. ВК из пресс-центр ВКС. В 6:24 ДМВ (а не в 8:07 “по московскому времени” ИТАР-ТАСС) военно-космическими силами Министерства обороны РФ с космодрома Плесецк ракетой-носителем “Молния” осуществлен запуск спутника связи “Молния-1Т”. Спутник выведен на высокоэллиптическую орбиту с параметрами:

апогей — 40883 км в северном полушарии
перигей — 454 км в южном полушарии.
период обращения — 12ч 17м,
наклоение орбиты — 62,7 град.

Запуск произведен с целью поддержания системы спутниковой связи, работающей в интересах Министерства обороны и правительства России. Кроме того, многоканальная система, расположенная на спутнике, позволяет осуществлять телефонную связь между Сибирью и Европейской частью, а также обмениваться телепрограммами между региональными телецентрами. Именно с помощью спутников “Молния” организована и “горячая” телефонная правительственная линия связи между Москвой и Вашингтоном.

Цель предстоящего запуска — пополнение действующей системы, состоящей из восьми спутников подобного типа.

Спутники “Молния-1” выводятся на высокоэллиптические орбиты с периодом, равным половине звездных суток. Это обеспечивает стабильное положение трассы спутников относительно земной поверхности. Наклонение орбиты выбирается таким, чтобы перигей, а следовательно, и апогей, не смещался вдоль орбиты. Это позволяет выбором соответствующего значения аргумента перигея обеспечить нахождение “Молнии-1” в зоне видимости наземных пунктов

на территории России максимально возможное время (около 9 часов).

На подобные орбиты выводятся также связные КА “Молния-3” и КА системы раннего предупреждения “Око”.

Россия. Неудача с запуском ИСЗ “Горизонт”



27 мая. ВК из пресс-центра ВКС. В 5:22 ДМВ с космодрома Байконур ракетой-носителем “Протон” с целью выведения на геостационарную орбиту осуществлен запуск очередного ИСЗ связи “Горизонт” Министерства связи РФ.

Спутник на заданную орбиту не вышел из-за нерасчетной работы РН. Межведомственная комиссия занимается анализом полученной телеметрической информации с целью выяснения причины аварии РН.

Агентство “Интерфакс”, ссылаясь на представителя неназванной фирмы-изготовителя, утверждает, что причиной аварии явилась нехватка топлива на второй ступени ракеты-носителя “Протон”. Начальник отдела РКА по связи с бщественностью Анатолий Ткачев сообщил, что спутник считается утерянным. Хотя непосредственного влияния на связь авария не окажет, впоследствии все же будет необходим повторный запуск. По сообщению “Интерфакса”, как спутник стоимостью 1 млрд. руб, так и ракета были застрахованы.



США. Продолжается подготовка к ремонту космического телескопа “Хаббл”

3 июня. По материалам НАСА. Лаборатория реактивного движения закончила изготовление и 1 июня отправила из Калифорнии в Центр Годдарда в Мэрилэнде для тестирования новый блок, известный как “Широкоугольная и планетарная камера-2” (WF/PC-2), для установки на Космическом телескопе “Хаббл”. Ремонт телескопа “Хаббл” должен быть выполнен в декабре 1993 года в полете по программе СТС-61. “4 июня аппаратура должна прибыть в Центр Годдарда, — сказал руководитель программы WF/PC-2 в Лаборатории Лэрри Симмонс (Larry Simmons). В середине сентября ожидается ее отправка на мыс Канаверал для установки в КК “Индевор”.

В результате двухлетней работы специалисты Лаборатории реактивного движения внесли изменения во внутреннюю оптику и конструкцию телескопа. В результате достигнуты первоначально запланированные характеристики камеры. Она позволит получать изображения в 100 раз менее ярких объектов, чем видимых с земных телескопов, и в 10 раз увеличить пространственное разрешение изображения. Кроме того, она даст возможность получать изображения в дальнем ультрафиолетовом диапазоне спектра.

Камера включает четыре оптические цепи, обозначаемые как три широкоугольные камеры для получения изображений отдаленных звездных скоплений и галактик, и планетная камера, предназначенная для детального фотографирования планет, их спутников и относительно близких звезд и галактик.

Как известно, дефектное главное зеркало телескопа “Хаббл” дает размытое изображение. В четырех оптических цепях установлены корректирующие зеркала, рассчитанные таким образом, чтобы исправить дефекты изображения, вносимые главным зеркалом. Предусмотрена возможность тонкой настройки положения корректирующих зеркал непосредственно в ходе полета “Хаббла”.

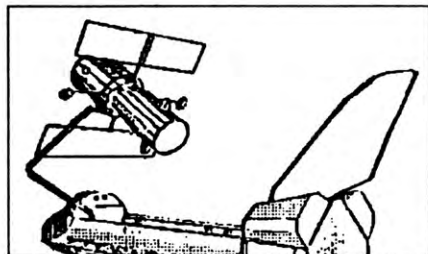


Рис.

Так будет захвачен телескоп “Хаббл” манипулятором МТКК “Индевор”.

Установка камеры на космический телескоп запланирована на третий день полета по программе СТС-61, который должен начаться 2 декабря 1993 года. Во время пяти выходов в открытый космос, на протяжении 11-дневного полета, астронавты “Индево-ра” должны заменить отказавшие гироскопы космической обсерватории, отремонттировать ее колеблющиеся солнечные батареи и установить новую камеру. Специальная рабочая группа НАСА предложила запланировать и вторую ремонтную экспедицию к “Хаббл” через 6-12 месяцев после первой, поскольку объем ремонтных работ очень велик.

Группа под руководством д-ра Джозефа Ши (Joseph F. Shea) была создана по распоряжению Директора НАСА Голдина в январе 1993г. Д-р Джозеф Ши выражает уверенность в том, что достижение поставленных для данного полета целей возможно, поскольку космическая обсерватория и большинство ее систем создавались с расчетом на обслуживание на орбите. Группа поддер-

живает предпринятые в последние месяцы изменения в планировании и управлении работ на орбите, которые повышают вероятность успеха. В частности, была введена должность директора полета. "Мы полагаем, что такое лицо с соответствующими полномочиями необходимо, для того чтобы задание было гарантированно выполнено," — прокомментировал это решение д-р Ши.

Для успеха полета важно выполнить отработку всех операций в открытом космосе в бассейне гидроневесомости Центра Маршалла. "Мы полагаем, что циклограммы выходов очень плотны, а часть оборудования собрана не полностью. Поэтому, мы были очень довольны, когда НАСА приняло решение увеличить продолжительность полета и количество выходов," — сказал доктор Ши.

ЮАР. Первый ИСЗ "Гринсат"

3 июня. Йоханнесбург. ИТАР-ТАСС. Южная Африка выходит на международный аэрокосмический рынок. Как сообщили в среду представители государственной военной компании "Денел", на ее предприятиях разработан первый южноафриканский легкий спутник для полетов на небольшой высоте. Он предназначен для получения информации о природных ресурсах страны. По словам председателя компании Джона Мари, новый аппарат, названный "Гринсат" ("Зеленый спутник"), — дешевый и многоцелевой спутник" по сравнению с аналогичными мировыми образцами.

Первый полет "Гринсата" намечен на 1995-й год. Спутник приспособлен для вывода на орбиту с любой коммерческой пусковой установки.

По словам Джона Мари, низкоорбитальные спутники, совершающие полеты на высоте от 300 до 700 км над Землей, незаменимы при геологических изысканиях, контроле за загрязнением окружающей среды, картографических работах. Сравнительно небольшие размеры "Гринсат" позволя-

ют уменьшить затраты на запуск до уровня 12 млн.\$.

Предполагаемая стоимость "Гринсата" колеблется от 60 до 70 млн.\$, что в 4-5 раз ниже цены аналогичных изделий. Южноафриканский спутник весит в пять раз меньше, чем аппараты того же класса производства других стран. Д.Мари указал, что относительная дешевизна нового детища компании сделает спутник доступным для развивающихся государств.

Уже ведутся переговоры об использовании мини-спутника с зарубежными партнерами. Интерес к "Гринсат" проявила и горнодобывающая индустрия ЮАР.

Россия. Предполагается запуск спутника "Электро"

4 июня. Москва. ИТАР-ТАСС. В июле-августе этого года предполагается запустить на геостационарную орбиту спутник "Электро". Об этом сообщил в беседе с корреспондентом ИТАР-ТАСС заместитель генерального директора Российского космического агентства Юрий Милов.

"Этот долгожданный, — как он выразился, — спутник войдет в систему для глобального изучения земной поверхности в рамках международной программы "Миссия к планете Земля" — так именуют ее американцы, принимающие участие в этом общепланетарном проекте".

Далее Юрий Милов отметил, что к 2000 году рассматривается создание международной системы, включающей в свой состав платформы США, Европейского космического агентства, Японии, России, куда войдут комплексы бортовых и наземных средств получения, передачи, обработки и распространения данных. Однако, заметил он, зарубежные и отечественные космические системы пока находятся в начальной стадии развития. Коммерческие услуги, предоставляемые потребителям этими средствами, оцениваются в настоящее время величиной порядка 200 млн.\$, что далеко не окупает

ИСКУССТВЕННЫЕ СПУТНИКИ ЗЕМЛИ

затрачиваемых средств на их создание и эксплуатацию.

Юрий Милов подчеркнул, что, по оценкам отечественных и зарубежных экспертов, не менее трети ущерба, в том числе и для России, от неблагоприятной экологической обстановки, природных стихийных бедствий и чрезвычайных ситуаций может быть предот-

вращено за счет заблаговременного проведения предупредительных и спасательных работ на основе информации от систем метеорологического и экологического контроля природной среды. При этом важное место в этой системе занимают космические средства дистанционного зондирования Земли.

РАКЕТЫ-НОСИТЕЛИ

Россия. Презентация космического комплекса “Старт”

О презентации нового ракетно-космического комплекса “Старт” мы писали в прошлом номере. Агентство ИТАР-ТАСС дает более подробную информацию об этом событии.

27 мая. Москва. Создание многоцелевого транспортабельного ракетно-космического комплекса (ТРКК) “Старт” позволит России стать единственной космической державой, имеющей в своем распоряжении классические ракеты-носители сверхлегкого класса, считают в пресс-центре военно-космических сил Министерства обороны РФ. 28 мая Российский коммунальный коммерческий банк и научно-технический центр “Комплекс” провели презентацию ТРКК.

“Старт” впервые в истории отечественного ВПК был создан на внебюджетной коммерческой основе. Комплекс разработан на базе технологий твердотопливной межконтинентальной баллистической ракеты РС-12м (по американским стандартам — СС-25) ракетного комплекса “Тополь”, состоящего на вооружении ракетных войск стратегического назначения и серийно выпускаемого в настоящее время на Воткинском машиностроительном заводе. По признанию экспертов, летные испытания и

эксплуатационные пуски (около 50) ракеты РС-12м и ее прототипов, в том числе близкой по техническим решениям ракеты средней дальности РСД-10 (СС-20, более 200 пусков/, уничтоженной по советско-американскому договору о РСМД (1988 год), были, без сомнения, положительным опытом.

Комплекс “Старт” позволяет осуществить выведение космических аппаратов (КА) массой до 1 тонны и объемом до 7,2 кубических метров на низкие околоземные круговые орбиты высотой 300-1000 километров по заказам государственных организаций и коммерческих структур для развертывания систем спутниковой связи, дистанционного зондирования и экологического контроля земной поверхности.

Два месяца назад — 25 марта — ракетными войсками стратегического назначения с полигона Плесецк был осуществлен запуск экспериментальной ракеты-носителя “Старт-1”, которая вывела на орбиту опытный КА массой 260 кг. В течение суток управление космическим аппаратом осуществлял ЦУП КА научного и народнохозяйственного назначения Военно-космических сил.

Как считают специалисты, летные испытания ТРКК полностью подтвердили правильность заложенных в конструкцию комплекса решений. Несомненными достоинствами нового комплекса являются: возможность его оперативного перебазирования на любую подходящую стартовую пло-

РАКЕТЫ-НОСИТЕЛИ

шадку, удобства и простота эксплуатации, обусловленные применением твердого топлива в двигателях ступеней, а также высокая надежность ракеты-носителя при подготовке к пуску и в полете. Немаловажным обстоятельством является и то, что производство этого комплекса, осуществляемое исключительно российскими оборонными предприятиями, позволит более "цивилизованно" проводить конверсию, когда выработавшие гарантийные сроки эксплуатации и снимаемые с вооружения РК будут не уничтожаться, а после проведения доработок превращаться в космические ракеты-носители.

Япония. Испытание двигателя ракеты Н-2

31 мая. АФП. Японское космическое агентство NASDA успешно выполнило в центре Танегасима третье огневое испытание двигателя LE-7. Ракета Н-2 с испытываемым двигателем находилась на стартовом комплексе "Йошинобу". Двигатель был включен в 14:00 и отработал 100 секунд без замечаний. Предыдущее испытание состоялось 20 мая, следующее намечено на 15 июня.

НАЗЕМНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Центр испытаний спутников на Тайване

1 июня. АФП. Французская фирма "Интеспас" объявила о подписании ею технического контракта на 10 млн. франков (1,8 млн.\$) с Бюро космической программы Тайваня о строительстве Центра испытаний

спутников и космического оборудования. Владельцами "Интеспаса" являются CNES, SOPEMEA, "Матра Маркони Спейс", "Аэроспасьяль" и "Алкатель Эспас". Фирма, находящаяся в Тулузе, управляет испытательными центрами, обеспечивает техническое обслуживание и разрабатывает программное обеспечение.

МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО

Япония — Россия. Двигатель для "космолета" XXI века

26 мая. Токио. ИТАР-ТАСС. Летать со скоростью, в 7-10 раз превышающей скорость звука, на удалении порядка 100 километров от поверхности земли сможет реактивный пассажирский "космолет" XXI века, двигатель которого будут совместно разрабатывать японские и российские специалисты. Первым шагом по пути сотрудничества в этой области стал Меморандум, подписанный на днях в Москве, а сам двигатель, как

сказал сегодня корреспонденту ИТАР-ТАСС президент японской Ассоциации производителей авиационно-космической техники Эйити Оно, предполагается создать ориентировочно через 2-3 десятилетия.

Председатель правления ассоциации, президент крупной машиностроительной компании "Фудзи Дзюкогио" Исаму Каваи высказал сегодня на пресс-конференции точку зрения о том, что подобное сотрудничество было бы немислимым в условиях "холодной войны". По словам представителей руководства Ассоциации, оно стало возможным так-

же в результате создания рыночных механизмов в России.

Меморандум, который был подписан с Госкомитетом РФ по промышленной политике в ходе состоявшейся 16-22 мая поездки в Россию представительной делегации японских бизнесменов, связанных с авиакосмической промышленностью, предполагает сотрудничество по таким направлениям, как обмен информацией и развитие взаимных контактов с прицелом на совместную деятельность, подготовка в Японии российских высококлассных управленческих кадров в области гражданской авиации. Ожидается также, что японская сторона в перспективе получит возможность использовать российское испытательное оборудование, в частности, в Центральном аэрогидродинамиче-

ском институте им. Жуковского, поскольку, по признанию Эйити Оно, "таким прекрасным оборудованием Япония не располагает".

Япония уже сотрудничает с США и западной Европой в разработке двигателя для пассажирского гиперсамолета нового поколения, который будет способен преодолевать расстояние между Токио и Нью-Йорком примерно за три часа. Кроме того, в последнее время предпринимаются шаги по налаживанию сотрудничества между Японией и Китаем. Осенью этого года руководство японской Ассоциации производителей авиационно-космической техники предполагает направить в Китай делегацию в ответ на предпринятую в прошлом месяце поездку в Японию китайских представителей.

ПРОЕКТЫ. ПЛАНЫ

США. Очередной запуск ракеты в рамках программы СОИ

29 мая. Нью-Йорк. ИТАР-ТАСС. Соединенные Штаты произвели с космодрома на мысе Канаверал (шт. Флорида) очередной запуск ракеты "Ред Тайгресс-2", разработанной в рамках программы Стратегической оборонной инициативы (СОИ). Как и предыдущая аналогичная ракета, которая совершила полет на прошлой неделе, она имела целью проверить способность выведенных в космос датчиков американской системы противоракетной обороны по оперативному определению настоящих ядерных боеголовок противника от ложных.

Ракета "Ред Тайгресс-2" была запущена в 04:34 ВП (08:34 Гв) со станции ВВС на мысе Канаверал и выполнила 15-минутный суборбитальный полет с максимальной высотой

242 мили (389 км) и дальностью около 460 миль (740 км). В течение полета от ракеты были последовательно отделены 13 целей, разделившиеся в общей сложности примерно на 60 объектов. Для распознавания целей использовались более 20 датчиков на суше, судах, самолетах и спутниках.

Как сообщило информационное агентство АП, продолжавшийся 15 минут полет прошел успешно. Ракета, оснащенная новейшим электронным оборудованием, имеющим вес около 400 килограммов, достигла околоземной орбиты Земли, где провела 13 экспериментов. За ходом полета велось слежение с помощью более 20 радаров, расположенных на наземных узлах связи, космических спутниках, кораблях ВМС США и самолетах электронного наблюдения.

Франция. Создание сети спутников раннего обнаружения ракет средней дальности

31 мая. Париж. ИТАР-ТАСС. Франция намерена в ближайшее время предложить своим Европейским партнерам совместно заниматься созданием сети спутников раннего обнаружения с целью контроля за ракетами средней дальности.

Как сообщила газета "Фигаро", это один из проектов французской финансовой группы "Матра-Ашетт", о котором ее руководство информировало участников семинара по проблемам стратегии безопасности, проходившего недавно в Биаррице.

Президент-генеральный директор компании "Матра-Маркони спейс" (филиала "Матры-Ашетт") Клод Гуми заявил на семинаре, что наибольшую безопасность западной Европе представляют ракеты средней дальности типа "Скад" и что его фирма уже занялась исследованиями с целью создания системы против этого оружия.

В западной Европе, значительно отстающей от США и России в области "оборонительных спутников", пишет "Фигаро", только Франция приступила к строительству системы спутников-шпионов "Гелиос", первый из которых планируется вывести на орбиту к концу будущего года. Эта программа, к реализации которой присоединились также Италия и Испания, предусматривает вывод спутников на геостационарную орбиту, откуда они будут засекать запуски ракет, идентифицировать их национальную принадлежность и определять их траекторию.

Создание к 1997 году "испытательной системы" для опробования различных сенсоров на телекоммуникационных спутниках связи обойдется, как пишет "Фигаро", более чем в 3 млрд франков, в то время на планируемое к 2025 году завершение строительства сети спутников раннего обнаружения потребуется от 9 до 12 млрд. франков.

США. Участие в международном проекте по изучению планеты Марс

1 июня. Нью-Йорк. ИТАР-ТАСС и материалы НАСА. Соединенные Штаты примут участие в международном научном проекте по исследованию планеты Марс, сообщила в понедельник газета "Бостон Глоб". Представители NASA, Европейского космического агентства, Института космических исследований (Россия), космических агентств Италии и Германии, французского Национального центра космических исследований на заседании в Висбадене (Германия) 10 мая приняли решение о создании Международной рабочей группы по исследованию Марса (International Mars Exploration Working Group). На ее регулярных совещаниях ученые смогут обмениваться результатами своих исследований. Предполагается, что группа выработает международную стратегию исследования Марса после 2000 года.

"Марс обсервер", продолжает "Бостон Глоб", в настоящее время уже находится на пути к Марсу и, согласно планам НАСА, должен прибыть туда в августе текущего года. Другая АМС готовится к запуску в 1996 году. А российские ученые ведут сейчас подготовку к еще двум запускам (1994 и 1996г.г.), во время которых будут проведены эксперименты с участием других стран, включая США.

Группа намерена рассмотреть возможность осуществления после этого международной программы по исследованию Марса (International Mars Network Mission), во время которой 15-20 космических аппаратов должны будут совершить посадку на различных участках поверхности планеты. Связываясь при помощи спутников, которые будут находиться на орбите Марса, они будут вести наблюдение за погодой на планете, изучать ее геологическую активность.

ПРОЕКТЫ. ПЛАНЫ

“Это станет самым грандиозным проектом международного сотрудничества в области освоения космоса по итогам прошлого десятилетия, а также, возможно, и будущего”, — заявил представитель НАСА Роджер Бурке. По словам сотрудника российского Института космических исследований (ИКИ) Владимира Котина, такая “дорогостоящая миссия стала реальной только благодаря международным усилиям”.

США. Американцы за участие русских в создании международной орбитальной станции

6 июня. Нью-Йорк. ИТАР-ТАСС. В воскресном номере “Нью-Йорк Таймс” опубликована статья У.Брода в которой указывается, что на днях НАСА представит Белому Дому детальные варианты создания американской орбитальной станции. “Десятилет-

няя программа строительства космической станции стоимостью 9 млрд. \$ вступает на нынешней неделе в ответственную стадию, когда администрация Клинтона заканчивает четырехмесячный поиск путей сужения масштабов предлагаемого плацдарма для астронавтов на орбите, одновременно рассматривая возможность полного участия русских в этом деле, — отмечает корреспондент, сообщая, что к настоящему времени составлено три альтернативных проекта станции, которые дешевле первоначального. — Считается, что русские, которых с запозданием подключили к усилиям по пересмотру программы, способны внести значительный вклад в любую из трех сжатых проектов или создать отдельную структуру, которая будет состыкована с американской станцией”. “Я надеюсь, что мы заручимся их участием, с тем чтобы у нас была подлинно международная станция”, — приводятся в статье слова высокопоставленного представителя НАСА, просившего не упоминать его имени.

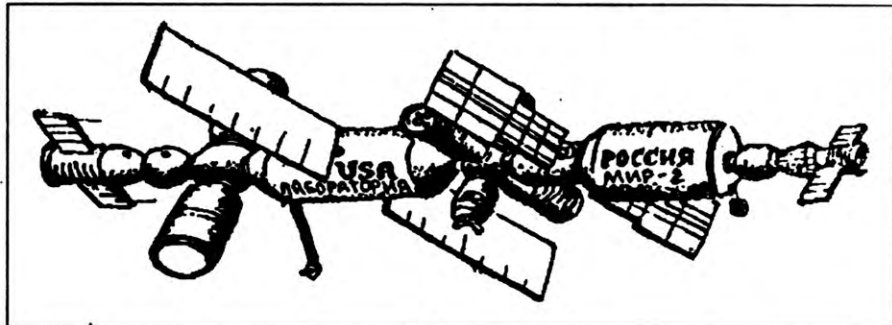


Рис.

Один из возможных вариантов станции “Фридом” (рис. из газеты “Российский вестник”)

Япония. Программа изучения полезных ископаемых Луны

6 июня. Токио. ИТАР-ТАСС. Япония намерена приступить к осуществлению космической программы изучения запасов полез-

ных ископаемых Луны, которые в будущем могли бы быть использованы на Земле. Как полагают ученые, сообщает сегодня газета “Иомиури”, в недрах спутника Земли скрыты большие запасы ценнейших природных ресурсов.

ПРОЕКТЫ. ПЛАНЫ

В целях выполнения программы планируется запуск на окололунную орбиту спутника для составления карты природных ресурсов, а также посадка на поверхность луны автоматического модуля, который доставит туда автономно передвигающийся аппарат для изучения образцов породы. Вывод в космос полезного груза предусматривается осуществить с помощью ракеты-носителя, которая сейчас проходит испытания в Японии. В отдаленной перспективе планируется доставка образцов лунного грунта на Землю с помощью беспилотного автоматического аппарата.

Чтобы выполнить указанную космическую программу, Министерство внешней торговли и промышленности Японии намерено затребовать ассигнования из государственного бюджета уже в следующем финансовом году. На предварительное решение технических проблем и выработку плана осуществления заключительного этапа научного проекта с участием Национального управления по исследованию космического пространства Японии отводится три года.

Планы запусков КА с июля 1993 по май 1994

(по данным российских и зарубежных агентств)

Июль 1993	
01 июля	Запуск КК "Союза ТМ-17" (Россия)
09 июля	Запуск с помощью РН "Ariane" ИСЗ "Hispasat 1B" и "Insat 2B"
15 июля	Запуск МТКК "Discovery" по программе STS-51, вывод на орбиту ИСЗ ACTS (Advanced Communications Technology Satellite)
22 июля	Запуск ИСЗ UHF-2 с помощью РН "Atlas"
22 июля	Посадка КК "Союз ТМ-16"
27 июля	Запуск ТКГ "Прогресс М-19"
Август 1993	
август	Запуск ИСЗ ETS-VI (Engineering Test Satellite) с помощью РН Н2 (Япония)
август	Запуск ИСЗ GEOS-J
август	Запуск ИСЗ Landsat 6
август	Запуск ИСЗ ORBCOM FDM с помощью РН "Pegasus"
август	Запуск экспериментальной ракеты-носителя (Commercial Experiment Transporter, COMET) "Conestoga"
09 августа	4-ая коррекция траектории АМС "Mars Observer" (4th Trajectory Correction Maneuver, TCM-4)
13 августа	20-ая коррекция траектории АМС "Galileo" (TCM-20)
24 августа	Выход АМС "Mars Observer" на ареоцентрическую орбиту
25 августа	Запуск МТКК "Columbia" по программе STS-58 с лабораторией Spacelab Life Sciences (SLS-2)
26 августа	21-ая коррекция траектории АМС "Galileo" (TCM-21)
28 августа	Пролет АМС "Galileo" около астероида Ида (16:52 GMT)
Сентябрь 1993	
сентябрь	Запуск ИСЗ SPOT-3 с помощью РН "Ariane"
сентябрь	Запуск ИСЗ "Tubsat"
сентябрь	Запуск ИСЗ MSTI-II с помощью РН "Scout"
02 сентября	Запуск ИСЗ "Навстар" (GPS) с помощью РН "Delta"
14 сентября	Запуск ИСЗ APEX (Advanced Photovoltaic Electronics Experiment) с помощью РН "Pegasus"
26 сентября	Окончание передачи на Землю первой части информации об астероиде Ида с АМС "Galileo"
Октябрь 1993	
октябрь	Запуск ИСЗ "Intelsat 7 F1" с помощью РН "Ariane"
октябрь	Запуск ИСЗ SLV-1 с помощью РН "Pegasus"
октябрь	Запуск ИСЗ "Telstar 4" с помощью РН "Atlas"

ПРОЕКТЫ. ПЛАНЫ

01 октября	Запуск ИСЗ "Seastar" с помощью РН "Pegasus"
05 октября	22-ая коррекция траектории АМС "Galileo" (TCM-22)
12 октября	Запуск ТКК "Прогресс М-20"
28 октября	Запуск ИСЗ "Навстар" (GPS) с помощью РН "Delta"
Ноябрь 1993	
ноябрь	Запуск ИСЗ "Solidaridad/MOP-3" с помощью РН "Ariane"
04 ноября	Выход АМС "Galileo" из пояса астероидов
08 ноября	Формирование орбиты для картографирования Марса АМС "Mars Observer"
10 ноября	Запуск МТКК "Discovery" по программе STS-60 с модулем SPACEHAB-2. В составе экипажа - российский космонавт.
16 ноября	Запуск КК "Союз ТМ-18". Начало полугодового полета российского врача-космонавта.
22 ноября	Начало картографирования Марса АМС "Mars Observer"
24 ноября	Посадка КК "Союз ТМ-17"
Декабрь 1993	
декабрь	Запуск ИСЗ GOES-I с помощью РН "Atlas"
декабрь	Запуск ИСЗ NATO 4B с помощью РН "Delta"
декабрь	Запуск ИСЗ TOMS с помощью РН "Pegasus"
декабрь	Запуск ИСЗ "Direct TV 1" и "Thiacom 1" с помощью РН "Ariane"
декабрь	Запуск ИСЗ ISTR с помощью РН "Delta-2"
декабрь	Запуск ИСЗ STEP-2 с помощью РН "Pegasus"
02 декабря	Запуск МТКК "Endeavour" по программе STS-61 для ремонта Hubble Space Telescope
20 декабря	Запуск модуля "Спектр" с помощью РН "Протон" (По нашим данным запуск перенесен на 1994г).
20 декабря	Прекращение связи с АМС "Mars Observer" в связи с заходом Марса за Солнце.
Январь 1994	
03 января	Выход Марса из за Солнца, возобновление связи с АМС "Mars Observer"
24 января	Запуск АМС DSPSE ("Clementine") с помощью РН "Titan II", планируется выход на окололунную орбиту и пролет астероида
Февраль 1994	
февраль	Запуск ИСЗ SFU
февраль	Запуск ИСЗ GMS-5
08 февраля	Запуск МТКК "Columbia" по программе STS-62 с лабораторией USMP-2 (U.S. Microgravity Payload)
15 февраля	22-я коррекция траектории АМС "Galileo" (TCM-22A), 430 день полета АМС
21 февраля	Выход КА DSPSE ("Clementine") на окололунную орбиту
Март 1994	
март	Запуск ИСЗ TC-2C
02 марта	Запуск ИСЗ "Навстар" (GPS) с помощью РН "Delta"
08 марта	Начало передачи на Землю второй части информации об астероиде Ида с АМС "Galileo" (передача продлится в течении 3 месяцев)
31 марта	Запуск ИСЗ "Galaxy 1R" с помощью РН "Delta 2"
31 марта	Запуск МТКК "Endeavour" по программе STS-59 с лабораторией SRL-1
Апрель 1994	
апрель	Запуск ИСЗ "Equator S" с помощью РН "Scout"
апрель	Запуск ИСЗ GOES-Next
Май 1994	
май	Запуск ИСЗ "ISTR Polar" с помощью РН "Delta-2"
май	Запуск ИСЗ "Helios 1"
май	Запуск ИСЗ ISO
05 мая	Запуск МТКК "Discovery" по программе STS-63 с модулем SPACEHAB-3
07 мая	Запуск КК "Союз ТМ-19"
29 мая	Начало полета АМС "Ulysses" над южным полюсом Солнца

КОСМОДРОМЫ

США. Проблемы космодрома на мысе Канаверал

Змая. ЮПИ. Управление национальных парков США начало штрафовать на 200 \$ нудистов, которых становится все больше на берегу национального парка "Берег Канаверал" в близи космодрома. В выходные на

берегу буферной зоны космодрома им.Кеннеди собирается до двух тысяч голых американцев, и больше половины жалоб, которые получает администрация парка — на них. "Здесь 24 мили пляжа, а нам нужна всего одна," — говорит один из голых. Представитель парка заявляет, что если борьба будет проиграна, нудисты займут все 24 мили.

СОВЕЩАНИЯ. КОНФЕРЕНЦИИ. ВЫСТАВКИ

Пресс-конференция в Российском космическом агентстве

28 мая. Москва. ИТАР-ТАСС. Экологический модуль "Природа" предполагается запустить к долговременному орбитальному

комплексу "Мир" в конце 1994 года. Об этом сообщил корреспонденту ИТАР-ТАСС заместитель генерального директора Российского космического агентства Юрий Милов. Но это будет зависеть от экономической обстановки в стране, которая, несомненно, влияет и на состояние дел в отрасли.

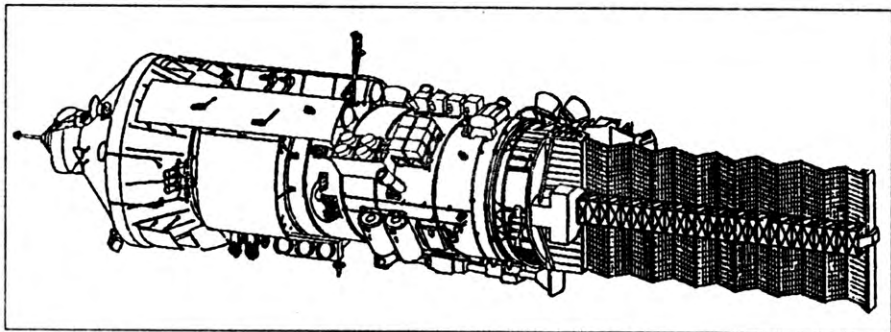


Рис.
Модуль "Природа".

На проходившей сегодня в Российском космическом агентстве пресс-конференции по дистанционному зондированию Земли,

экологии и метеорологии Ю.Милов подчеркнул, что состояние окружающей среды — одна из острых социально-экономических

проблем, прямо или косвенно затрагивающих интересы каждого человека. На рубеже девяностых годов совокупный ежегодный ущерб для России от неблагоприятной экологической обстановки, природных стихийных бедствий и чрезвычайных ситуаций уже превысил величину 50 миллиардов рублей в ценах 1991 года. Важное место в проведении предупредительных и спасательных работ должны занять космические средства дистанционного зондирования Земли.

В настоящее время, сказал специалист, в агентстве разработана и реализуется долгосрочная программа создания и развития

космических средств дистанционного зондирования земли и метеорологии. Она ориентирована на организацию к 2000 году единой космической системы контроля природной среды для массового обслуживания потребителей как внутри СНГ, так и в рамках мирового сообщества. На первом этапе в период до 1997-1998 годов предполагается основной упор сделать на использование спутников типа "Метеор", "Электро", "Ресурс-Ф", "Ресурс-О", "Океан-О", а также попутное применение космических аппаратов оборонного назначения.

ЛЮДИ И СУДЬБЫ

Дебют на телевизионном экране

24 мая. АФП. Первая чернокожая астронавтика Мэй Джемисон, ушедшая из НАСА, появится на этой неделе в возрожденном

фантастическом телесериале "Звездный путь: следующее поколение". Действие происходит на космическом корабле "Энтерпрайз", совершающем путешествие к далекой планете. Джемисон играет эпизодическую роль лейтенанта Палмер.

ЮБИЛЕИ

Академику А.Ф.Богомолову исполнилось 80 лет

2 июня. Москва. 2 июня. ИТАР-ТАСС. Жизнелюбие, требовательность к себе и окружающим в сочетании с доброжелательностью к людям, стремление все довести до конца — такие черты личности академика Алексея Федоровича Богомолова выделяют в беседах его сотрудники. Вероятно, эти свойства помогли ему стать крупным специалистом в радиотехнике и радиолокации, радиотехнических средствах космической и ракетной техники. Он — лауреат Ленинской и Государственных премий, Герой Социали-

стического труда, заслуженный деятель науки и техники России.

Почетному директору особого конструкторского бюро Московского энергетического института сегодня исполнилось 80 лет. Но он не только не утратил интереса к науке, работе, но подчас и молодым не уступит в пылкости ума, стремлении познать неразгаданное. Он поражает многих активностью жизненной позиции. А его, как говорится, дружба со спортом всегда помогала "поддерживать форму". Чуть ли не до последних лет академик увлекался теннисом, горными, водными лыжами, конным спортом. Так бы-

ло, пока строгие медики не наложили "вето".

"Он обыкновенный человек, хотя в наши дни таких до конца преданных делу людей встретишь не часто, — говорит супруга академика Наталья Богомолова. — Для Алексея Федоровича труд — превыше всего в жизни. А живем мы скромно, как все в наши дни. Никогда муж не претендовал на особое отношение к себе в этом плане, хотя судьба у него была не из легких".

...Великая Отечественная не обошла его стороной. Был командиром взвода на Ленинградском фронте, служил инженером по радиолокации в зенитно-артиллерийских войсках. Награжден Орденом Красной звезды, медалями.

С 1958 года — он директор и главный конструктор Особого конструкторского бюро Московского энергетического института. Созданные в 50-х годах под руководством А.Ф.Богомолова уникальные измерительные и информационные радиотехнические системы обеспечили испытания первых баллистических ракет, запуск первых искусственных спутников Земли, пилотируемых кораблей.

Работы академика А.Ф.Богомолова и возглавляемого им коллектива послужили научно-технической основой создания высокоэффективных, высококачественных измерительных комплексов, состоящих из бортовой аппаратуры и наземных командно-измерительных систем приема, обработки и передачи информации.

Под его руководством создан уникальный радиотелескоп с диаметром зеркала 64 метра, обеспечивший, в частности, прием информации с борта космических станций дальнего космоса серии "Марс", "Венера", космических аппаратов, запущенных для исследования кометы Галлея. С помощью этого радиотелескопа регулярно ведутся наблюдения за радиоизлучениями Солнца. Разработана и развернута по всей стране сеть телевизионных станций системы "Орбита". А.Ф.Богомолов возглавлял работы по

созданию спутниковой системы экологического и промышленного мониторинга, позволяющая собирать информацию с объектов, расположенных в труднодоступных районах.

65 лет летчику-космонавту СССР Г.Т.Добровольскому

1 июня исполнилось бы 65 лет летчику-космонавту СССР Георгию Тимофеевичу Добровольскому. Свой последний день рождения Георгий Тимофеевич встретил на космодроме Байконур в качестве командира дублирующего экипажа КК "Союз-11". Волей судьбы через пять дней ему пришлось стартовать в космос и вместе с Владиславом Волковым и Виктором Пацаевым длительное время работать на борту орбитальной станции "Салют". Экипаж с честью преодолел все трудности: усталость и раздражение от напряженной работы, пожар на борту, незапланированное увеличение длительности полета и с чувством выполненного долга возвращался на Землю.

ТАСС в то время сообщил трагическое известие: "...Полет спускаемого аппарата завершился главным приземлением его в заданном районе. Приземлившаяся одновременно с кораблем на вертолете группа поиска после вскрытия люка обнаружила экипаж корабля "Союз-11" ... на своих рабочих местах без признаков жизни".

Так на сорок четвертом году трагически оборвалась жизнь космонавта Георгия Тимофеевича Добровольского.

Родился Георгий в Одессе в 1928 году и с детства мечтал быть летчиком. Война не позволила закончить школу и шестиклассник Жора ушел в подполье помогать партизанам. Был схвачен оккупантами и осужден на двадцать пять лет каторжных работ. Георгию удалось бежать из тюрьмы и он до конца войны скрывался. После освобождения Одессы Георгий Добровольский поступил в спецшколу ВВС, сдал экзамены за пропущенные годы экстерном, затем — Чугуев-

ское авиационное училище. Мечта сбылась — Георгий стал классным летчиком, вступил в КПСС, стал начальником политотдела части. С успехом закончил Краснознаменную Военно-воздушную академию и мог бы дальше с успехом продолжать карьеру военного летчика. Но полет Гагарина изменил все планы. И в 1963 году Георгий Добровольский стал членом отряда советских космонавтов и после общекосмической подготовки занимался космическими программами в интересах Министерства обороны. В 1969 году он начал готовиться к полету на орбитальную станцию "Салют", а через два года

возглавил первую научную экспедицию на эту станцию.

" Полет для него — это звенящая песня турбины, это безграничный простор и далекая пестрая земля, плывущая по крылому, это целый мир, полный счастья и волнения, мир простора, в котором человек ощущает свою власть над техникой, над стихией" — так писал о Добровольском Михаил Ребров в своей книге "Советские космонавты".

22 года нет среди космонавтов Георгия Тимофеевича Добровольского, но память о нем навсегда останется в истории мировой космонавтики.

ОБЗОР ЗАРУБЕЖНОЙ ПРЕССЫ

О продолжительности существования человечества

27 мая. Британский журнал "Нэйче" (Nature) опубликовал жуковатый прогноз будущего человечества, сделанный астрофизиком Принстонского университета Ричардом Готтом. Готт полагает, что человечество никогда не колонизирует Галактику и достаточно скоро погибнет.

Если история человечества имеет начало и конец, то, по мнению автора, лишь небольшая часть всех людей живет около начала и около конца. Аналогично: если человечество колонизирует Галактику и увеличится численно в миллиард раз, то подавляющее большинство людей будет жить в эту эпоху. Поскольку мы в ней не живем, то этого никогда не будет.

Готт дает прогноз длительности существования человечества путем следующих рассуждений. Вероятность того, что я живу во второй, либо третьей четверти всей истории человечества, равна 50 процентам. Я мог родиться в любой момент этой истории. Я знаю, что человечество существует примерно 200 тысяч лет. Пусть я родился в начале

второй четверти: тогда осталось 600 тысяч. Пусть я родился в конце третьей: тогда осталось 67 тысяч. Вывод: с вероятностью 50 процентов человечество еще протянет от 67 до 600 тысяч лет. Вполне аналогично с вероятностью 95 процентов оно проживет от 5100 лет до 7.8 миллиона лет.

Неочевидное следствие: если человечество основывает одну самостоятельную космическую колонию, то шансы его на выживание возрастают вдвое. Посему, надо поторопиться.

Наш комментарий: к сожалению редакция не обладает оригиналом статьи, но в изложении она выглядит противоречиво. Нас пытаются убедить, что подавляющее большинство людей живет "вдали" от начала и конца человечества, и тут же — что личные шансы каждого человека жить во второй либо третьей четверти равны 50 процентам. "Единственное предположение" автора о равной вероятности нашего рождения в любой момент истории человечества представляется нам ошибочным. Примененный автором способ расчета неминуемо приводит к выводу о 100-процентной вероятности гибели человечества в период от 0 лет до

бесконечности, каковой вывод, видимо, справедлив, но бесполезен. Складывается

ощущение, что это шутка, но мы сочли возможным представить ее на суд читателей.

НОВОСТИ КОСМИЧЕСКОЙ ФИЛАТЕЛИИ

Новая американская космическая марка

3 июня. По материалам НАСА. Почтовая служба США представила в экскурсионном комплексе Космического центра имени Кеннеди (КЦК) новую марку на космическую тему. На марке достоинством в 2,90\$ изображен футуристический космический самолет, летящий в космическое простран-

ство, оставляя за собой Землю. В церемонии приняли участие заместитель Генерального почтмейстера США Майкл Кафлин и директор Космического центра Роберт Криппен.

Почтовый начальник Тайтусвилла организовал в КЦК временное почтовое отделение, где будет продаваться новая марка. В нем 3 июля состоялось гашение первого дня. Почтовое отделение Тайтусвилла будет принимать заказы на марку до 2 июля.



В Н И М А Н И Е !

**Н О В О С Т И
КОСМОНАВТИКИ**

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 информации просим обращаться в редакцию.

Тел. 217-81-47.

Редакция оставляет за собой право отбора рекламных объявлений.

Редакция заинтересована в услугах организаций и частных лиц по распространению бюллетеня **“НОВОСТИ КОСМОНАВТИКИ”**.