

НОВОСТИ КОСМОНАВТИКИ



БЮЛЛЕТЕНЬ АО "ВИДЕОКОСМОС"



30 АВГУСТА — 12 СЕНТЯБРЯ

1993

18 (55)

Бюллетень “НОВОСТИ КОСМОНАВТИКИ”

**Учредитель и издатель: Акционерное общество
“ВИДЕОКОСМОС”**

Издательство: Гильдия Мастеров “РУСЬ”

Формат: 60x90 1/16, объем: 1,75 п.л.

Заказ № 755

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 5-851-82-020-3.



НОВОСТИ КОСМОНАВТИКИ

Выпуск подготовили:

Главный редактор: И.А.Маринин
Ответственный выпуска: К.А.Лантратов
Литературный редактор: В.В.Давыдова
Редакторы по информации:
В.М.Агапов, М.В.Тарасенко,
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 — 2600 руб. + 1040 руб.(почтовые
расходы) = 3640 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 книги
"Soviet year in space. 1990"

В НОМЕРЕ:

Официальные сообщения

Россия. Совместная
российско-американская комиссия по
энергетике и космосу.....5

Пилотируемые полеты

Россия. Полет орбитального комплекса
"Мир"7
США. Подготовка и запуск "Дискавери"
по программе СТС-51.....10
Запуск "Дискавери" перенесен
на два дня10
Подготовка к старту.....11
Старт "Дискавери"13

Новости из ЦПК

Утверждены экипажи
для ЭО-15 и ЭО-1613
Россия-ЕКА. Представление кандидатов в
космонавты от ЕКА14
График полетов экипажей на станцию
"Мир"15

Новости из НАСА

США-Россия. Полет В.Г.Титова на шаттле
утвержден17

Автоматические межпланетные станции	
США. Попытки связаться с "Марс Обсервером" продолжаются.....	18
США. НАСА создает комиссии по поводу потери "Марс Обсервера"	18
США. "Галилео" передает изображения Иды	19

Искусственные спутники Земли	
США. Произведен запуск навигационного спутника "Навстар"	20
Россия. Запуск метеорологического КА "Метеор-2"	20
Индия готовится к запуску своего первого полярного спутника.....	21
США. "Мартин-Мариэтта" расследует причины аварий своих КА	21
Япония. Спутник-уборщик космического мусора.....	21
Россия. Осуществлен запуск КА "Космос-2262"	22
США. Космический телескоп обнаруживает источник рентгеновских вспышек.....	23
США. Запуск спутника связи ВМС UFO..	23

Ракеты-носители	
США. Второе испытание модели РН "Дельта-Клиппер"	24
Россия-США. Испытания российских ПРД в США	24

Международное сотрудничество	
Россия-США. Результаты визита В.С.Черномырдина в США	25

Япония. Российско-американская договоренность вызывает опасения.....	27
Участие Канады в европейской космической программе	27

Бизнес	
США готовы поставить Индии собственные криогенные двигатели	28

Проекты. Планы	
Китай планирует создать свой шаттл.....	28
Превратится ли "Фридом" в "Альфу"?	28

Космическая биология и медицина	
США. Эксперимент "Биосфера-2" подходит к концу.....	29

Космодромы	
В США будет еще один космодром.....	30

Предприятия. Учреждения. Организации	
Россия. На презентации Института медикобиологических проблем.....	30

Совещания. Конференции. Выставки	
Международный авиационно-космический салон — 93.....	31

Люди и судьбы	
Скончался генеральный директор КБ "Салют" Д.А.Полухин.....	32
Дополнения и исправления.....	32

ОФИЦИАЛЬНЫЕ СООБЩЕНИЯ

Совместная российско-американская комиссия по энергетике и космосу

Совместное Заявление о развитии сотрудничества в области космоса

Рассмотрев состояние выполнения Соглашения между Российской Федерацией и Соединенными Штатами Америки по сотрудничеству в области исследования и использования космического пространства в мирных целях от 17 июня 1992 года, Стороны с удовлетворением отмечают успешную реализацию договоренностей по полету российского космонавта на многоразовой космической системе "Спейс-Шаттл" в 1993 и 1994 годах, и американских астронавтов на станции "Мир", стыковке и совместном полете этих двух космических комплексов в 1995 году. Такая деятельность признана отвечающей интересам стран, развитию духа доверия, партнерства, долговременного политического и научно-технического сотрудничества России и США.

Основываясь на договоренности, достигнутой при встрече президентов России и США в Ванкувере 3-4 апреля 1993 года, и на Соглашении от 17 июня 1992 года, Стороны констатируют перспективность и взаимовыгодность сотрудничества в области космических исследований.

Учитывая особую значимость для России и США ведущихся работ по созданию нового поколения пилотируемых орбитальных станций с позиций развития научно-технического прогресса и обеспечения деятельности человека в космосе, Стороны рассматривают развитие сотрудничества в этой области как одно из важнейших направлений взаимодействия, отвечающего одновременно интересам России и США, а также всего мирового сообщества.

Основываясь на вышесказанном, Россия и США намерены предпринять совместную программу космических пилотируемых полетов. Проведенные предварительные исследования показали потенциальные преимущества совместной работы по программе подлинно международной орбитальной станции. Стороны намерены продолжить сотрудничество в соответствии со следующими принципами:

- объединение на взаимовыгодной основе ресурсов, научно-технического и промышленного потенциала, накопленного опыта космической деятельности России и США в космической деятельности для выполнения широкомасштабной программы научных, технических и технологических исследований;

- каждая из сторон работает со своими партнерами в соответствии с ранее принятыми международными обязательствами каждой из сторон по проектам "Мир" и "Фридом";

- обеспечение деятельности на орбите, которая является доступной для транспортных средств России и США;

- использование совместных служебных систем, повышение надежности работы станций и повышение гибкости транспортно-технического обслуживания;

- выполнение работ по программам сотрудничества на взаимовыгодных условиях, и в том числе на контрактной основе, при закупках отдельных систем и агрегатов или предоставлении услуг.

Первый этап наших совместных программ начинается немедленно и имеет своей целью создать основу для решения инженерных и технических проблем. Этот начальный этап предполагает расширить двусторонние программы, которые включают корабль "Шаттл" США и российскую космическую станцию "Мир". Будут предоставлены возможности по использованию станции "Мир" для проведения экспериментов, разработанных США, на период в общей сложности до двух лет общего времени присутствия астронавта США на станции. Количество полетов астронавтов на борту корабля "Спейс-Шаттл" и продолжительность полетов астронавтов на борту космической станции зависит от особенностей экспериментов и будет определено до 1 ноября 1993 года. В ходе первого этапа предусматривается использование российских модулей "Спектр" и "Природа" для проведения широкомасштабной программы исследований с помощью установленной на них научной аппаратуры США. Эти полеты дадут возможность получить ценный опыт в реальных условиях по сближению, стыковке и совместным исследованиям в космосе по биомедицине, микрогравитации, исследованиям природных ресурсов. Они сделают реальным проведение крупномасштабных космических операций в будущем.

Стороны считают целесообразным начать в 1993 году совместную разработку солнечно-динамической энергетической системы для испытательного полета на "Спейс-Шаттл" и станции "Мир" в 1996 году, совместную разработку систем контроля за средой и жизнеобеспечения, совместную разработку унифицированного космического скафандра.

Дальнейшее объединение усилий на втором этапе направлено на использование российского базового блока "Мир" следующего поколения вместе с лабораторным модулем и "Шаттлом". Это комплекс обеспечивает возможности для космических исследований в ходе полетов-посещений, где мо-

жет быть проведена значительная экспериментальная работа в условиях микрогравитации, а также получен практический опыт использования различных транспортных систем (таких как "Протон" и "Спейс-Шаттл") и проведения сложных монтажно-сборочных работ, управления полетом орбитальной структуры значительной сложности. Успешное выполнение этого этапа работ может стать ключевым элементом подлинно международного космической станции.

Предполагается, что США обеспечат компенсацию услуг России, которые будут предоставлены в ходе первого этапа, в количестве 100 млн. \$ в 1994 финансовом году. На период до 1997 года включено будет обеспечено дополнительное финансирование в размере 300 млн \$ для компенсации работ по первому этапу и, по взаимному согласованию, для работ второго этапа. Подтверждение решения о выделении этих финансовых средств и подписание соответствующих соглашений будет осуществлено до 1 ноября 1993 года. По мере необходимости будут рассмотрены другие формы взаимного сотрудничества и компенсаций.

Все программы взаимосвязаны и рассматриваются в едином пакете, имеющим главной целью создание эффективного научно-исследовательского комплекса в более ранние сроки и с меньшими затратами, чем если бы это осуществлялось раздельно. Стороны убеждены, что объединенная космическая станция даст серьезные преимущества всем заинтересованным сторонам, включая имеющих партнеров — Канаду, Европу и Японию.

Четкое планирование и организация намеченных этапов совместных работ даст возможность обеим странам извлечь пользу из расширенного сотрудничества по проекту космической станции.

Стороны поручают Российскому космическому агентству и Национальному управлению по авиации и исследованию космического пространства США во исполнение

ОФИЦИАЛЬНЫЕ СООБЩЕНИЯ

настоящего Заявления до 1 ноября 1993 года разработать детальный план работ по международной космической станции. Это послужит основой для своевременного обзора и принятия решений каждым из правительств и для консультаций с международными партнерами. По завершении процесса

одобрения правительствами и консультаций будут подписаны соответствующие соглашения.

РКА и НАСА включают в план общую конфигурацию, объемы и формы вкладов и взаимных компенсаций за деятельность России и США.

За правительство
Российской Федерации

За правительство
Соединенных Штатов Америки

В. Черномырдин

А.Гор

2.09.93

ПИЛОТИРУЕМЫЕ ПОЛЕТЫ

Россия. Полет орбитального комплекса "Мир"

(по сообщению наших корреспондентов из ЦУПа)



Продолжается полет экипажа 14-й основной экспедиции в составе командира **Василия Циблиева** и бортинженера **Александра Сереброва** на борту орбитального комплекса "Союз ТМ-17" — "Кристалл" — "Мир" — "Квант-2" — "Квант" — "Прогресс М-19"



30 августа. С утра экипаж провел тест 1-ого и 2-ого комплекта телевизионного передатчика СА-319, который позволяет через спутник-ретранслятор "Антарес" передавать звук и телевизионную картинку высокого качества. Тест прошел штатно.

Затем космонавты должны были провести замер температурного профиля в печи технологической установки "Кристаллизатор

ЧСК-1" в целевом модуле Т (ЦМ-Т, модуль "Кристалл") в рамках подготовки к эксперименту, запланированному на 1 сентября. Во время этого эксперимента должна проводиться плавка кристаллов, поставленных специалистами бывшей Чехии-Словакии. Однако, запустить замер не удалось. Причина пока не известна.

"Сириусы" достали из технологической установки "Галлар" микрокристалл арсенида галлия, выращенный в ходе 220-часового эксперимента. Затем экипаж занимался инвентаризацией шлангов системы водоснабжения, заменой каталитического патрона и фильтра очистки атмосферы блока очистки микропримесей (БМП).

Под контролем космонавтов в автоматическом режиме была проведена съемка различных районов Южной Америки фотокомплексом "Природа-5". Отснято 103 кадра.

Во время одного из сеансов связи "Сириусы" попросили прислать с новым "грузовиком" новые карты северного и южного полушарий.

31 августа. Весь день космонавты меняли приемник ЦА-003 системы "Антарес" (подготовка к этой работе началась еще 25 августа; см. НК №17). Под контролем экипажа продолжалась съемка районов Южной Америки с помощью фотокомплекса "Природа-5" (отснято 58 кадров). Космонавты провели астрофизические эксперименты с использованием магнитного спектрометра "Мария".

1 сентября. Василий Циблиев и Александр Серебров вновь начали промер температурного профиля печи "Кристаллизатор ЧСК-1". Запуск процесса прошел штатно. Как выяснилось, 30 августа запуск не прошел из-за ошибки в бортовой документации.

Затем экипаж перенес из ТКГ "Прогресс М-19" ферму "Рапана", а также инструменты, фалы и другое оборудование, предназначенное для выхода в открытый космос и монтажа фермы на ЦМ-Э (модуль "Квант"). Выходы по программе работ с "Рапаной" намечены на 16 и 20 сентября (подробное описание фермы и эксперимента мы планируем поместить в следующем номере).

Космонавты извлекли из "Прогресса" также фотопленку для фотоаппарата МКФ-6МА. Затем они зарядили в МКФ-6МА и произвели съемку территории Парагвая и Бразилии; (отснято 36 кадров).

Кроме этого, экипаж провел замену страниц в бортовой инструкции "Внекорабельная деятельность" и начал ее изучение.

2 сентября. Утром космонавты подключили кабели в ЦМ-Э для обеспечения эксперимента "Рапана". Затем командир экипажа Василий Циблиев провел исследование эффективности режимов физической тренировки. При этом на кардиокассету записывалась работа сердца.

Экипажу не удалось провести запланированную замену блока электроники Г15М в горюине СГ-2Д, т.к. его не удалось найти.

Космонавты провели съемки земной поверхности аппаратурой "Фиалка".

3 сентября. Космонавты выполнили калибровку аппаратуры "Фиалка" по Луне через кварцевый (пропускающий ультрафиолет) иллюминатор в ЦМ-Д (модуль "Квант-2"). Основной работой в остальное время "Сириусов" была сборка и проверка электрической схемы фермы "Рапана".

Не забыл экипаж и про съемки Земной поверхности. При помощи фотоаппарата МКФ-6МА космонавты отсняли 65 кадров территории острова Калимантан (Индонезия).

4 сентября. Экипаж отдыхал, проводил влажную уборку, съемку территории Африки фотоаппаратом МКФ-6МА (отснято 66 кадров). Александр Серебров поговорил по телефону с семьей.

В Институт медикобиологических проблем (ИМБП) экипаж передал данные об эксперименте "Ночь". В его ходе проводился бесконтактный контроль за состоянием сна космонавтов и их самочувствием.

ЦУП проводил тесты системы "Антарес". Во время теста наблюдался срыв телевизионного изображения и отсутствие звукового канала.

В ходе разговора с Землей космонавты пожаловались, что пицца очень острая и кислая и просили прислать молоко.

5 сентября. Второй день отдыха космонавтов. При помощи фотоаппарата МКФ-6МА космонавты провели съемку территории

Африки и Израиля (55 кадров). Василий Циблев говорил по телефону с женой.

По командам с Земли с помощью обсерватории "Рентген" был проведен сеанс наблюдения рентгеновского пульсара Тау А в Крабовидной туманности. Этот пульсар и газовая туманность вокруг него в созвездии Тельца возникли в результате взрыва сверхновой звезды в 1054 году. Пульсар Тау А обычно используется астрофизиками для калибровки детекторов космических обсерваторий в рентгеновском и гамма диапазонах, так как этот источник имеет стабильную составляющую яркости и хорошо известный спектр излучения. Калибровка обсерватории "Рентген" проводится обычно один раз в год.

6 сентября. День на борту начался с активной подготовки "Сириусов" к выходу в открытый космос. Космонавты разобрали и перенесли в другие части "Мира" лишнее оборудование из шлюзового специального (ШСО) и приборно-научного (ПНО) отсеков ЦМ-Д. Экипаж оставил только фотоаппарат МКФ-6МА, установленный в ПНО, для проведения съемок. С его помощью космонавты отсняли территорию Африки (46 кадров).

По командам из ЦУПа при помощи обсерватории "Рентген" вновь проведен сеанс наблюдений рентгеновского пульсара Тау А. При проведении тестов системы "Антарес" остались замечания к ее работе, высказанные ранее.

7 сентября. С утра космонавты измерили массу тела и объема голени. Затем они взяли пробы из контейнера питьевой воды (КПВ) и заменили блок колонок очистки в системе регенерации воды из конденсата (СРВ-К).

Медики с Земли продолжили обследовать экипаж: были проведены исследования биоэлектрической активности сердца космонавтов в покое.

После обеда и до вечера экипаж готовил к выходу ферму "Рапана".

ЦУП при помощи обсерватории "Рентген" продолжил наблюдения рентгеновско-

го пульсара в Крабовидной туманности (один сеанс), а экипаж провел съемку с помощью фотоаппарата "Природа-5" территории Индокитая и Китая (отснято 37 кадров).

8 сентября. Космонавты при помощи аппаратуры "Фиалка" провели съемку элементов конструкции ЦМ-Д. Затем они измерили мышечную силу рук.

После обеда экипаж провел инвентаризацию комплектности скафандров "ОрландМА". Выход 16 сентября будет 50-м для скафандров серии "Орлан". Космонавты обнаружили блок электроники для СГ-2Д, потерянный 2 сентября.

9 сентября. Экипаж проконтролировал съемку фотокомплексом "Природа-5" территории Индии (отснят 71 кадр). Кроме того, экипаж провел исследование работы сердца при дозированной физической нагрузке.

После обеда "Сириусы" продолжили инвентаризацию скафандрового оборудования.

10 сентября. Экипаж подстыковал скафандры к телеметрической системе. Затем провел расконсервацию и осмотр скафандров и блока стыковки систем (БСС). Космонавты установили в ранцы блоки с кислородом, а затем подготовили систему дозаправки. Александр Серебров провел исследование эффективности режимов физической тренировки. Космонавты подготовили два комплекта блоков очистки и сепарации воды (БОС).

Не забыл экипаж и о съемках: с помощью "Природы-5" они отсняли 40 кадров территории Турции, Азербайджана и Казахстана.

При помощи обсерватории "Рентген" был проведен один сеанс наблюдений рентгеновского источника Сиг Х-1. Это маломассивная двойная система в созвездии Циркуль. Один из компонентов пары, предположительно, нейтронная звезда или даже "черная дыра". На это указывают некоторые особенности спектра излучения источника Сиг Х-1.

11 сентября. Экипаж отдыхал, проводил влажную уборку, съемку территории Египта,

Ирака, Ирана, Азербайджана, Казахстана фотоконплексом "Природа-5" (отснято 110 кадров). Александр Серебров поговорил с семьей по телефону.

Космонавты провели очередной тест ультрафиолетового телескопа "Глазар-2". ЦУП при помощи обсерватории "Рентген" провел один сеанс наблюдений рентгеновского источника Cг X-1.

12 сентября. Второй день отдыха космонавтов. При помощи "Природы-5" космо-

навты провели съемку территории Африки, Турции, Кавказа, городов Астрахани и Гурьева (65 кадров). Василий Циблиева разговаривал с семьей.

Экипаж провел сеанс наблюдений при помощи аппаратуры "Фиалка". ЦУП при помощи обсерватории "Рентген" продолжил наблюдения рентгеновского источника Cг X-1 (один сеанс).

США. Подготовка и запуск

"Дискавери" по программе СТС-51

(И.Лисов по материалам АП, Рейтер, ЮПИ)



Запуск "Дискавери" перенесен на два дня

3 сентября. Запланированный на 10 сентября старт шаттла "Дискавери" по программе STS-51 перенесен еще раз. В соответствии с принятым в пятницу решением НАСА, многострадальный полет начнется не ранее 12 сентября. Номинальное время запуска — 07:45 по восточному



летнему времени (EDT; 11:45 GMT. Здесь и далее все времена приведены по восточному летнему времени, если прямо не указано другое.) Стартовое окно продлится до 09:40 EDT. Длительность полета составит 10 или, в случае нехватки электропитания, 9 суток. "Дискавери" должен приземлиться в Космическом центре имени Кеннеди ранним утром 20 сентября, до восхода солнца; хотя НАСА и стремится избежать ночных посадок на флоридскую полосу, агентство вынуждено впервые на это пойти.

Решение об отсрочке было принято НАСА в связи с опасениями за успешный запуск

основной полезной нагрузки шаттла — экспериментального спутника связи ACTS, предназначенного для проверки новых идей и подходов в организации спутниковой связи. За время, прошедшее с последней попытки запуска 12 августа, НАСА потеряло связь с АМС "Марс Обсервер" и метеоспутником NOAA-13. Агентство связывает эти события с использованием недоброкачественных электронных компонентов или другими ошибками при изготовлении их отделением "Астро-Спейс" фирмы "Дженерал Электрик", в настоящее время принадлежащих фирме "Мартин-Мариетта". На "счете" этой фирмы, также, авария РН "Титан-4" 2 августа. Поскольку ACTS, который стоит 363 млн \$, также был изготовлен "Астро-Спейс", было предпринято тщательное изучение документации, связанной с его изготовлением. Неофициальные источники в НАСА сообщили, что особое внимание уделялось проверке транзисторов в разгонном блоке спутника (TOS). Руководители проекта ACTS хотели убедиться в том, что эти транзисторы, а также другие, использованные при изготовлении спутника и разгонного блока компоненты, не имеют отношения к тем, отказ которых считается причиной



потери "Обсервера". Для этого и потребовалось сдвинуть старт еще на два дня.

Подготовка к старту

9 сентября. В четверг в 08:00 по летнему восточному времени (EDT; 12:00 GMT) в Космическом центре имени Кеннеди был начат трехдневный предстартовый отсчет для четвертой попытки запуска космического корабля "Дискавери". Руководители проекта Запуска спутника ACTS официально подтвердили, что ни один из использованных транзисторов не был из той же поставки, что были использованы для замены перед стартом NOAA-13. Двухмесячная задержка вызвала дополнительные расходы по проекту ACTS в размере около 3 млн \$.

Комментатор НАСА Лайза Мэлоун сообщила, что вероятность благоприятной погоды оценивается в 70 процентов.

Как мы уже сообщали, на долю "Дискавери" выпало три неудачных попытки запуска, не считая двух переносов официально объявленных дат старта. Напомним: 17 июля преждевременное взведение пиросредств отделения твердотопливных ускорителей от стартового стола вызвало прекращение отсчета менее чем за час до старта. 24 июля автоматическая система управления стартом прекратила отсчет за 19 секунд до пуска: упали обороты турбины, питающей гидропривод поворота сопла правого ускорителя. Запуск был назначен на 4 августа, но затем перенесен на 12-е, чтобы избежать бомбардировки корабля частицами метеорного потока Персеид. 12 августа старт был прерван при работающих главных двигателях, за 3 секунды до запуска. Причиной был отказ канала датчика расхода жидкого водорода на магистрали подачи в двигатель №2. После этого пришлось ставить на корабль другой комплект основных двигателей, и теперь "Дискавери" оснащен двигателями с заводскими номерами 2031, 2034 и 2029 (соответственно двигателя корабля 1, 2 и 3). Кроме того, было решено немедленно внести изменения в программное обеспечение системы управления запуском. Новая версия,

утвержденная к применению на прошлой неделе после тестирования в течение месяца, не считает отказ одного из 4 измерительных каналов основанием для отмены старта и, таким образом, делает повторение ситуации 12 августа невозможным. Ранее планировалось внести такие изменения к весне будущего года, но два остановленных за несколько секунд до старта полета на протяжении полугода заставили НАСА пойти на немедленные меры. Хотя некоторые должностные лица в НАСА выражали сомнения по поводу быстро проведенного тестирования новых программ, прямых возражений не было.

В первый день полета (12 сентября) экипаж "Дискавери" обеспечит выведение экспериментального спутника связи ACTS. Спутник позволит отработать новые технические решения, которые предполагается использовать в системах связи XXI века. Высокочастотный радиодиапазон Ka (30/20 МГц) имеет ширину 2500 МГц, что впятеро превышает общую ширину диапазонов, использовавшихся ранее. Точечные прыгающие лучи в каналах спутник — Земля будут направляться в определенные районы Земли, что позволит увеличить мощность принимаемого сигнала, уменьшить размеры приемных антенн и упростить оборудование. Перенацеливание будет происходить в течение долей миллисекунды, позволяя обслужить нескольких абонентов в течение одной миллисекунды. Новая технология коммутации и обработки видеосигналов на борту даст возможность проводить одновременно до 30 тысяч телефонных разговоров и увеличить скорость передачи компьютерных данных в 20 раз (до 1 гигабита в секунду).

ACTS вместе с межорбитальным буксиром TOS весит 12136 кг. При запуске, вместе с запасом топлива, спутник будет весить 2771 кг, а длина его составляет 4,84 м. На орбите ACTS будет весить 1474 кг, размах его солнечных батарей (вращающихся со скоростью 1 оборот в сутки, отслеживая Солнце) составит 14,35 м, а антенн приема-передачи данных — 9,11 м. Аппарат прямо-

угольной формы с центральной цилиндрической частью, содержащей апогейный двигатель. Центральная часть несет служебные системы (электропитание, ориентация, двигатели, телеметрия, прием команд) и блоки многолучевой системы связи. На обращенной к Земле стороне спутника находится многолучевая антенная подсистема с фиксированными и прыгающими лучами.

Межорбитальный буксир TOS разработан под управлением Космического центра имени Маршалла и используется второй раз (первый — при запуске "Марс Обсервера"). Подрядчиком по проекту TOS выступает "Орбитал Сайенс Корп." из Даллеса, Вирджиния, а непосредственным изготовителем буксира является "Мартин-Мариетта Аэронаутикс Груп". Одноступенчатый твердотопливный буксир имеет диаметр 3,3, длину 2,3 метра и весит 9426 кг. Двигатель ORBUS-21 (отделение "Кемикал Системз" фирмы "Юнайтэд Текнолоджиз", Сан-Хосе, Калифорния) развивает тягу в 26,8 тонн.

Второй основной полезной нагрузкой является германо-американская астрономическая аппаратура ORFEUS на платформе ASTRO-SPAS, которая должна быть выведена в автономный полет 13 сентября. Платформа несет на себе метровый УФ-телескоп со спектрографами дальнего и крайнего ультрафиолета, спектрограф профиля поглощения межзвездной среды (IMAPS), а также германский блок экспонирования материалов для изучения воздействия на их поверхность (SESAM) и кинокамеру IMAX. Общая масса отделяемого спутника составляет 3207 кг, длина 2,50 м. Четыре новые электрические батареи на компонентах литий — диоксид серы обеспечат 40 кВт-ч электроэнергии.

Научные задачи проекта включают изучение физических параметров горячих звездных атмосфер, механизмов охлаждения белых карликов, определение физических параметров аккреционных дисков звезд, остатков сверхновых, оболочек сверхновых и симбиотических звезд, исследование плотности и температуры межзвездной среды и

потенциальных районов образования звезд, изучение межгалактической среды путем наблюдений спектров квазаров. Спектрометр дальнего ультрафиолета подготовлен Астрономическим институтом Тюбингенского университета (Германия), спектрометр крайнего ультрафиолета — Калифорнийским университетом в Беркли, IMAPS — Принстонским университетом, Нью-Джерси.

В четверг, 16 сентября, Карл Уолз и Джеймс Ньюмэн будут в течение 6 часов работать в грузовом отсеке шаттла. Задание включает последние тренировки по программе ремонта Космического телескопа имени Хаббла и испытание оборудования и способов сборки космической станции.

Шаттл будет нести также оборудование для нескольких дополнительных экспериментов. В кабине корабля будут размещены: установка по изучению деления хромосом и клеток (CHROMEX-4), прибор для измерения гамма-, электронной, нейтронной и протонной радиации в кабине (RME-III), оборудование для испытания наземных оптических датчиков (AMOS), аппаратура для фотографирования полярных сияний (APE-B), коммерческая установка по выращиванию протеина (CPCG), установка для спектрографирования свечения шаттла высокого разрешения (HRSGS-A), эксперимент, связанный с изучением полимерных мембран (IPMP) и вторая кинокамера IMAX. В грузовом отсеке размещаются два контейнера GAS с испытываемыми на воздействие атомарного кислорода полимерными и легкими металлическими композитными материалами (LDCE).

11 сентября. Метеорологи обещали на воскресенье подход облачности с дождями и шквалами и только 70-процентную вероятность благоприятной погоды. Погода могла помешать заправке топливного бака в первые часы 12 сентября или самому старту.

Заправка топливного бака космической транспортной системы началась около 23:30 по местному времени.



Старт "Дискавери"

12 сентября. Заправка внешнего бака компонентами топлива прошла успешно, но в течение ночи и рано утром в воскресенье погода в районе космодрома продолжала ухудшаться. Когда за-

долго до рассвета пятеро членов экипажа под командованием Фрэнка Калбертсона прибыли на стартовый комплекс 39В для посадки в корабль, вероятность старта оценивалась только в 40 процентов. Основную проблему представлял туман. Тем не менее астронавты всем своим видом выражали горячее желание лететь и уверенность, демонстрируя зрителям поднятые вверх большие пальцы и помахивая руками.

Четверо астронавтов — командир Фрэнк Калбертсон, пилот Уильям Ридди, специалисты Дэниэл Борш и Джеймс Ньюмэн разме-

стились на верхней, пилотской палубе кабины. Лишь Карл Уолз остался на средней палубе. (При посадке это место должен занять Ньюмэн.)

За несколько минут до старта Калбертсон заметил: "Как говорят в кино, хорошо бы чего-нибудь новенького. Так что давайте на этот раз попробуем улететь. Мы вернем его в хорошем состоянии..." После двух месяцев фальстартов и отсрочек члены экипажа жаловались, что они уже не астронавты, а астронеты (astro-nots).

И в кои-то веки "Дискавери" улыбнулась удача. Несмотря на все предшествовавшие проблемы, несмотря на все угрозы метеослужбы ровно в 07:45 EDT (11:45 GMT), точно в назначенное время, корабль в 17-й раз оторвался от старта и стал подниматься в теплое, подернутое дымкой и частично покрытое облаками небо над Флоридой. 57-й полет по программе "Спейс шаттл" начался.

(Продолжение и биографии астронавтов в следующем номере)

НОВОСТИ ИЗ ЦПК



Россия. Утверждены экипажи для ЭО-15 и ЭО-16

26 августа. НК И.Маринин. Межведомственная комиссия 20 августа рассмотрела вопрос о составе экипажей на 15-ю и 16-ю основные экспедиции на станцию "Мир". Было принято решение на ЭО-15 утвердить следующие экипажи: 1 - В.Афанасьев, Ю.Усачев, В.Поляков; 2 - Ю.Маленченко, Т.Мусабаев, Г.Арзамазов.

На ЭО-16 утверждены экипажи в составе: 1 - Ю.Маленченко, Т.Мусабаев; 2 - А.Викторенко, Е.Кондакова.

В связи с тем, что оба космонавта первого экипажа ЭО-16 не имеют опыта космических полетов, на период автономного полета на КК "Союз ТМ" и стыковки с ОК "Мир" третьим членом экипажа решено включить Геннадия Стрекалова. Намечено, что он вернется после двадцатисуточного полета вместе с Виктором Афанасьевым и Юрием Усачевым.

О подготовке Талгата Мусабаева к полету мы писали в НК №11,14.93. Приказом Главкома ВВС (26 августа) Талгат Мусабаев утвержден в составе экипажа.

Россия-ЕКА. Представление космонавтов ЕКА



31 августа. НК КЛантратов. С 4 августа в ЦПК находятся четверо европейских космонавтов (см. НК №16.93): Педро Дуке (Испания), Ульф Мербольд (ФРГ), Томас Райтер (ФРГ) и Кристер Фуглесанг (Швеция). 30 августа на Московском аэрокосмическом салоне состоялось их официальное представление, а сегодня в ЦПК была организована встреча космонавтов с сотрудниками Центра и представителями ЕКА.

О программе подготовки европейцев рассказал исполняющий обязанности заместителя начальника ЦПК по научной и испытательной работе Борис Иванович Крючков. До конца мая 1994 года все четверо представителей ЕКА пройдут обычный для иностранных космонавтов-исследователей курс общекосмической подготовки (для российских кандидатов в космонавты-испытатели этот курс занимает два года). На этом этапе они будут заниматься теоретической (основы теории космического полета; 135 часов), технической (изучение корабля и станции; 137 часов), медико-биологической (медицинские аспекты космического полета; 138 часов) подготовкой, совершенствовать русский язык. С 4 по 18 октября европейцы слетают в Германию для подготовки к научным экспериментам ЕКА.

Как отметил Борис Крючков, впервые иностранные космонавты пойдут и летную подготовку. Для этого выделено 74 часа, из них 10 часов — в воздухе на учебно-тренировочных самолетах Л-39. Полеты начнутся с 16 сентября. В период с 6 сентября по 21 ноября космонавты ЕКА проведут тренировки в гидробассейне по отработке внекорабельной деятельности.

В мае 1994 года они побывают на космодроме Байконур, познакомятся со стартовым комплексом РН "Союз", будут присутствовать на запуске "Союза ТМ-19".

После этого их "пути разойдутся": Дуке и Мербольд начнут готовиться к тридцатису-

точному полету на "Мире" по программе "Евро-Мир-94" в составе экипажей.

С российской стороны в первом экипаже будут готовиться Александр Викторенко и Елена Кондакова, во втором — Владимир Дежуров и Александр Калери. Кто из европейских космонавтов войдет в первый, а кто — во второй экипаж определит ЕКА (хстати, также будет обстоять дело и со второй парой космонавтов ЕКА). Окончательное же решение о том, какой из экипажей отправится в полет решит Государственная комиссия за сутки до запуска. Старт "Союза ТМ-20" намечен на 30 сентября 1994 года.

А тем временем Рейтер и Фуглесанг будут проходить подготовку к длительному полету в составе группы вместе с российскими космонавтами. Во время месячной экспедиции на "Мир" космонавта ЕКА первой пары. Они будут находиться в Центре управления полетами и помогать Педро или Ульфу выполнять программу научных исследований.

С февраля 1995 года они приступят к непосредственной подготовке уже в экипажах. Российская сторона для программы ЭО-19 и "Евро-Мир-95" сформировала два экипажа: Анатолий Соловьев и Николай Бударин — 1 экипаж, Юрий Гидзенко и Сергей Авдеев — 2 экипаж. Старт "Союза" по программе "Евро-Мир-95" запланирован на 17 августа 1995 года.

Отличительной особенностью этого полета будет то, что если до него иностранные космонавты выполняли функции только исследователей, на этот раз Райтер и Фуглесанг будут в качестве бортинженеров полноправными членами экипажей. Хотя во время автономного полета к орбитальному комплексу европейские космонавты будут занимать правое, а не левое "бортинженерское" кресло в "Союзе", зато на "Мире" они смогут работать наравне с россиянами. Предстоит космонавту ЕКА и выход в открытый космос. Пока научная программа ЕКА для

обоих полетов еще до конца не определена, точно не известно что именно будет делать европеец за пределами станции. Окончательный состав экспериментов для обоих полетов должен быть определен в октябре этого года. По словам руководителя проекта "Евро-Мир" со стороны ЕКА д-р Вольфганга Нельсона, скорее всего это будет монтаж астрофизических датчиков и работа со специальной германской камерой. Чтобы европейские космонавты смогли хорошо подготовиться к этим операциям, руководство ЦПК уже запланировало Райтеру и Фуглсангу тренировки в гидролаборатории, барокамере, полеты на специальном самолете, во время которых будет создаваться кратковременная невесомость.

После пресс-конференции журналисты познакомились с тренажерами и установками, на которых занимаются и будут заниматься европейцы. А потом к "пишущей и снимающей братии" присоединились и сами кандидаты на полеты. В неофициальной обстановке во время банкета и у тренажера станции "Мир" они рассказали о своей жизни в Звездном городке.

Ульф Мербольд посетовал на то, что не может так часто, как хотелось бы бывать у себя дома в Германии в кругу семьи. "Я рассчитываю ездить домой раз в 2-3 недели, но все зависит от того, сколько нам будет платить ЕКА", — посетовал Ульф. Из видов спорта он и Фуглсанг предпочитают горнолыжный спорт, но ЕКА не поощряет это опасное увлечение. Поэтому космонавты с удовольствием играют в "любимый всеми русскими" футбол. Среди религиозных верований только Райтер придерживается протестантства. Остальные трое — вежливо улыбнулись и отрицательно покачали головой. За месяц в ЦПК трудно было познакомиться с российскими коллегами, с которыми предстоит отправиться в полет. К тому же они практически все были в отпусках. Педро Дукес сказал, что еще с прошлого посещения ЦПК знаком с Еленой Кондаковой, а Ульф Мербольд знает Александра Викторенко. Но

космонавты надеются, что скоро приобретут много новых знакомых среди русских. А в целом астронавты держались перед журналистами дружной командой. По словам Ульфа Мербольда, они — "сверхкоманда на четыре полета". Сам Мербольд в ней явно выделялся как лидер (все таки он — старше всех остальных, да и два полета на шаттлах — тоже добавляют авторитета). Как заметил представитель ЦПК Борис Есин, все четверо — интеллигентные, контактные, отлично подготовленные к профессии космонавта специалисты. "Иные люди просто не прошли бы "сито" отбора и не попали бы в ЦПК," — сказал Борис Михайлович.

О такой "закрытой" стороне проекта "Евро-Мир", как финансы, рассказал начальник отдела астронавтов ЕКА д-р Вальтер Питерс. В нашей прессе всегда отмечалось, что стоимость космических контрактов "коммерческая тайна", хотя всегда потом эта стоимость сообщалась. Д-р Питерс не стал делать из этого "тайны мадридского двора". Он сообщил, что оба полета обошлись ЕКА в 45 млн ЭКЮ. Примерно 1/3 этой суммы пойдет на оплату первого полета, остальное — второго. Интересно оплачивается в ЕКА и труд космонавтов. Их средняя заработная плата примерно равна сумме, получаемой инженерами в аэро-космической области, а это порядка 30 тыс французских франков. За полеты космонавты получают обычное жалование. Премияльных вознаграждений за полет, которая практикуется у нас, в ЕКА нет.

Подготовка европейцев продолжается. По словам Кристера Фуглсанга, "мы только начинаем наше сотрудничество на дороге к звездам".

Россия. График полетов экипажей на станцию "Мир"

31 августа. НК. Клантратов. Во время пресс-конференции в ЦПК, посвященной сотрудничеству с ЕКА, Борис Иванович Крючков, исполняющий обязанности заместителя начальника ЦПК по научной и ис-

НОВОСТИ ИЗ ЦПК

пытательной работе, сообщил о кандидатах на полеты по программам с ЭО-17 по ЭО-19 с российской стороны. На основе этого мож-

но составить график очередности полетов российских космонавтов до конца 1995 года.

Экспедиция	Дата старта	Корабль	Дата посадки	Первый экипаж	Второй экипаж
ЭО-15	16 вбр 1993	ТМ-18	26 мая 1994	В.Афанасьев Ю.Усачев В.Поляков	Ю.Маленченко Т.Мусабаев Г.Арзамасов
ЭО-16	4 мая 1994	ТМ-19	30 окт 1994	Ю.Маленченко Т.Мусабаев Г.Стрекалов	А.Викторенко Е.Кондакова
ЭО-17	30 снт 1994	ТМ-20	мрт 1995	А.Викторенко Е.Кондакова космонавт ЕКА	В.Дежуров А.Калери космонавт ЕКА
ЭО-18	мрт 1995	ТМ-21	июнь (25 авг) 1995	В.Дежуров А.Калери астронавт США	А.Соловьев Н.Бударин астронавт США
ЭО-19	17 авг 1995	ТМ-22	30 дек 1995	А.Соловьев Н.Бударин космонавт ЕКА	Ю.Гидзенко С.Алдеев космонавт ЕКА

Как уже сообщалось в НК, к полету по программе "Евро-Мир-94" (первый этап ЭО-17) готовятся космонавты ЕКА П.Дуке (Испания) и У.Мербольд (Германия), а по программе "Евро-Мир-95" (ЭО-19) — Т.Райтер (Германия) и К.Фуглесанг (Швеция). Американские кандидаты на полет по программе ЭО-18 пока неизвестны. Они должны прибыть в ЦПК для подготовки приблизительно в середине января 1994 года.

Не вполне понятен и второй этап ЭО-18. Полет астронавта США рассчитан на три месяца. В начале июня с "Миром" должен состыковаться шаттл "Атлантис" (полет STS-71). Как сообщалось, на его борту на станцию придут два российских космо-

навта, а астронавт США и космонавты, которые с ним будут работать, на шаттле вернутся на Землю. Однако Б.И. Крючков сообщил, что ЭО-19, в составе которой будет работать космонавт ЕКА, стартует 17 августа 1995 г. Таким образом, или Дежуров и Калери останутся на "Мире", а на "Атлантисе" совершит посадку только американский астронавт, или кто-то из россиян будет работать на станции в период июнь-август по программе второго этапа ЭО-18.

Даты стартов и продолжительность полета космонавтов ЕКА сообщил Крючков. Вполне понятно, что со временем они могут быть изменены.

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 каждую пятницу в 20 часов.

НОВОСТИ ИЗ НАСА



США-Россия. Полет В.Г. Титова на шаттле утвержден (По сообщениям АП, ИТАР-ТАСС, Франс Пресс)

8 сентября. Поздно вечером в среду Национальное управление по аэронавтике и космосу США (НАСА) официально объявило состав совместного экипажа и программу полета шаттла "Дискавери" для полета STS-63. Сообщение полностью подтвердило ту информацию, которую "НК" дали об этом полете в №17, включая сближение со станцией "Мир" и участие в полете российского космонавта Владимира Титова.

Командиром STS-63 назначен дважды летавший в космос Джеймс Уэзерби. Сенсацией является назначение пилота: им стала подполковник ВВС Айлин Коллинз (Eileen Collins) из города Элмира, штат Нью-Йорк, первая и пока единственная женщина, прошедшая в отряде астронавтов НАСА подготовку на должность пилота. Поскольку НАСА придерживается демократического принципа и не делает различия между мужчинами и женщинами-астронавтами, можно ожидать, что в случае успешного выполнения Эйлин своих функций в полете STS-63 она будет назначена командиром одного из следующих полетов шаттлов; пилоты-мужчины, как правило, выполняют свой второй

полет, уже в качестве командира, примерно через год после первого.

Специалистов полета на STS-63 будет четверо. Трое — астронавты НАСА: Майкл Фул, Дженис Восс и Бернард Харрис. Четвертый — российский космонавт Владимир Георгиевич Титов, обладатель мирового рекорда длительности космического полета (366 суток). Пока он дублирует Сергея Константиновича Крикалева, полет которого "переехал" с ноября на январь. Поскольку Крикалев должен полететь тоже на "Дискавери", дата старта STS-63 пока не определена. Вероятно, это будет середина 1994 года.

Предварительный план полета предусматривает запуск "Дискавери" в плоскость орбиты "Мира", сближение его с российской станцией до расстояния 120-300 метров (а возможно, и до 30 метров) и облет. Сближение с "Миром" планировалось еще до подписания соглашения между Россией и США о совместной космической станции, и будет служить целям подготовки к предстоящей в 1995 году стыковке "Атлантика" с российской станцией.

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 информации просим обращаться в редакцию.

АВТОМАТИЧЕСКИЕ МЕЖПЛАНЕТНЫЕ СТАНЦИИ

**США. Попытки связаться с “Марс Обсервером” продолжаются
(ИЛисов по сообщениям АП, ИТАР-ТАСС, Рейтер,
и материалам Лаборатории реактивного движения)**



В ночь с 29 на 30 августа группа управления АМС “Марс Обсервер” направила в две точки предполагаемого нахождения станции сигналы на выбор в качестве рабочего основного бортового компьютера (SCP-1), и включения системы связи. Условия приема сигнала станцией должны были улучшиться в результате переданных утром 27 августа команд на холодную перезагрузку (по питанию) основного бортового компьютера. Ни из расчетной точки на пролетной траектории, ни с орбиты Марса сигналов получено не было. 30 августа было решено отказаться от намеченной операции по холодной перезагрузке резервного компьютера, поскольку эта процедура несла излишний риск отрицательного воздействия на компоненты системы связи. Если бы она была выполнена, можно было бы спустя 65 часов попытаться вновь выдать команды на восстановление связи. (Корреспондент ИТАР-ТАСС сообщил 31 августа о запрете данной операции руководством ЛРД, поскольку она могла повредить другим аппаратам НАСА. Это сообщение ошибочно.)

Изучение возможных действий продолжалось до 3 сентября. В этот день было решено отложить выдачу команд на 5 суток после сеансов управления 29–30 августа. После этого ожидался либо выход станции на связь, либо ее переход (спустя сутки) в режим, наиболее благоприятный для приема команд с Земли.

Состояние на 9–10 августа: связи с “Обсервером” нет. Специалисты, работающие над попытками спасения станции, горько шутят, что искусственное дыхание должно делаться до тех пор, пока врач не скажет, что пациент мертв. Попытки связаться со станцией будут продолжаться до конца октября. Если они не увенчаются успехом, в 1994 году Сеть дальней связи НАСА будет пытаться принять сигналы от “Обсервера” раз в неделю. Не исключено, что при падении электропитания ниже приемлемого уровня АМС выполнит выключение и включение компьютеров и после этого выйдет на связь. Возможно, будет предпринята попытка обнаружить межпланетную станцию при помощи Космического телескопа имени Хаббла.

США. НАСА создает комиссии по поводу потери “Марс Обсервера” (По материалам НАСА)

1 сентября. Вашингтон. Директор НАСА Дэниэл Голдин объявил о создании в Лаборатории реактивного движения целевой группы для изучения возможности замены “Марс Обсервера” путем срочной посылки к Марсу дополнительных дешевых космических аппаратов в 1994 или 1996 годах. Целью такого шага является попытка сохранить хотя бы часть научной программы “Обсервера” в том случае, если связь с ним восстановить не удастся. Руководителем группы назначен д-р Чарлз Элачи (Charles Elachi).

НАСА ожидает рекомендаций группы через два месяца.

Одним из таких решений может стать перенацеливание АМС "Клементина" (Clementine, DSPSE) — совместного космического проекта НАСА и Организации по защите от баллистических ракет. По существующим планам, АМС должна быть запущена в январе 1994 года РН "Titan-2G", выведена 21 февраля на орбиту спутника Луны для ее картографирования, а 3 мая отбыть с лунной орбиты на встречу с астероидом Географ 31 августа 1994 года.

3 сентября руководитель независимой комиссии по расследованию причин потери связи с АМС "Марс Обсервер" д-р Тимоти Коффи (Timothy Coffee) представил на утверждение директору НАСА состав комиссии. Коффи, директор исследовательской службы Морской исследовательской лаборатории, был назначен руководителем комиссии 26 августа. В число членов комиссии входят главный инженер НАСА д-р Майкл Гриффин и главный специалист Национального управления по океанам и атмосфере, бывший астронавт НАСА д-р Кетрин Салливан.

Назначение независимой комиссии является стандартной практикой НАСА, направленной на получение достоверных данных о причинах аварии. Комиссия попытается определить, насколько это возможно, причину потери связи со станцией и предложит меры по предотвращению таких случаев в дальнейшем. Отчет комиссии ожидается в конце ноября.

США. "Галилео" передает изображения Иды (ИЛисов по материалам ЛРД)



АМС "Галилео" удаляется от астероида Ида, встреча с которым произошла 28 августа. По полученным данным, менее чем за пять часов до встречи, 28 августа в 05:06 PDT (12:06 GMT) зафиксирован переход станции в дежурный режим. При этом отключились гироскопы и акселерометры, платформа с инструментами была повернута в безопасное положение, и станция перешла из ориентированного в обычный полетный режим. Специалисты ЛРД успели отправить на "Галилео" команды, которые перевели приборную платформу в нужное положение. Съемки должны были показать вращение и форму астероида. Должно было быть сделано 75 снимков. Четыре серии мозаичных снимков, выполняемых перед сближением и в течение одной минуты после него с близкого расстояния, были выполнены.

30-31 августа был выполнен частичный просмотр (3 линии разложения из 330) снимков с близкого расстояния (так называемый "взгляд из-за решетки"). Фрагменты снимков высокого разрешения, полученных камерой и спектрометром близкого ИК-диапазона, были обнаружены на кадрах 11, 12, 13, 14 и 21 основной серии.

По состоянию на 2 сентября "Галилео" находился в режиме вращения со скоростью 2.89 об/мин в точке, удаленной от Солнца на 446.32 млн км, от Земли на 550.08 млн км, от Юпитера на 390.53 млн км, и двигался со скоростью 17.64 км/с относительно Солнца.

Передача изображений Иды началась 3 сентября. Первый этап ее продлится до 22 сентября.

ИСКУССТВЕННЫЕ СПУТНИКИ ЗЕМЛИ

США. Произведен запуск навигационного спутника "Навстар"

(По сообщениям АП, ИТАР-ТАСС,
Рейтер)

30 августа в 08:38 EDT (12:38 GMT) ракета-носитель "Дельта-2" (модель 7925), запущенная со стартового комплекса 17-й станции ВВС на мысе Канаверал, вывела на орбиту 22-й спутник системы "Навстар" (GPS-35). Запуск намечался на 31 августа, но идущий с Атлантического океана на Северную Каролину и угрожающий всему восточному побережью Соединенных Штатов ураган "Эмили" заставил с ним поспешить. "Дельта" стартовала при ясном голубом небе. Через 30 минут спутник был выведен на переходную высокоэллиптическую орбиту и отделен от носителя.

Это был 44-й успешный запуск РН "Дельта" подряд, начиная с сентября 1986 года. Таким образом, компания "Мак-Доннелл Дуглас Спейс Системс" перекрыла свое предыдущее рекордное достижение (43 успешных пуска подряд в 1977-1984).

Россия. Запуск метеорологического КА "Метеор-2"

31 августа. Москва. ИТАР-ТАСС. В 07:39:59,617 ДМВ военно-космические силы (ВКС) России с космодрома Плесецк осуществили запуск ракеты-носителя "Циклон" с космическим аппаратом метеорологического обеспечения, который стал 185-м запущенным с помощью 39-мет-



ровой ракеты-носителя этого типа с российского космодрома.

Этот запуск аппарата является 24-м по счету с 1975 года, когда началось применение метеоспутников второго поколения, и одновременно последним, поскольку их дальнейшее производство и эксплуатация не предусматриваются.

По сообщению газеты "Известия", этот запуск завершающий серию ИСЗ "Метеор-2", запуск посвящен его создателю — Главному конструктору академику Андронику Гевондовичу Иосифьяну, скончавшемуся в этом году.

Иосифьян принадлежал к славной плеяде основоположников отечественной космонавтики. Долгое время он был главным конструктором электромеханических систем наших ракет и космических объектов. Под его руководством сформировался нынешний Всероссийский институт электромеханики.

Спутник выведен на орбиту с параметрами:

- начальный период обращения — 104 минуты;
- максимальное расстояние от поверхности Земли (в апогее) — 979 километров;
- минимальное расстояние от поверхности Земли (в перигее) — 944 километра;
- наклонение орбиты — 82,5 градуса.

Установленная на спутнике аппаратура работает нормально.

На ИСЗ "Метеор-2" установлен немецкий микроспутник "Темисат" (Temisat), изготовленный фирмой "Кайзер-Треде" и запускаемый в интересах итальянской фирмы "Телеспацио" для экологического мониторинга Средиземноморья, прежде всего в районе Аппенинского полуострова. Управление российским спутником осуществляется из центра управления полетами космических аппаратов научного и народнохозяйственного значения (ЦУП КА ННХН) (Москва), структурно входящего в ВКС.

В соответствии с программой полета отделение немецкого субспутника от "Метеора-2" состоялось в 18:20:33,7 ДМВ 31 августа. Масса "Темисата" — 30 кг.

Индия готовится к запуску своего первого полярного спутника

2 сентября. Дели. ИТАР-ТАСС, ЮПИ. Индия готовится вступить в престижный космический клуб стран, способных размещать свои искусственные спутники Земли на солнечно-синхронной полярной орбите на высоте 800-900 километров. Запуск первой ракеты-носителя с полярным спутником индийские ученые и специалисты планируют осуществить в период между 10 и 15 сентября, в 10:30 по местному времени.

1 сентября космический центр на острове Шрихарикота посетил премьер-министр Индии П.В.Нарасимха Рао, который ознакомился с подготовкой к этому историческому запуску. Председатель Индийской организации космических исследований (ИСРО) профессор У.Р.Рао рассказал о готовности всех служб космодрома к старту ракеты, работа над которой началась еще 8 лет назад. Он сообщил, что на геостационарную полярную орбиту на высоте около 800 км будет выведен спутник IRS-1B весом 846 кг. Его значение для Индии трудно переоценить. По словам руководителя ИСРО, спутник окажет огромную помощь сельскому хозяйству страны, будет заниматься разведкой ресурсов земли и моря, даст точную картину состояния лесных ресурсов страны. Стартовая масса четырехступенчатой ракеты-носителя PSLV составляет 275 тонн, высота — 44 метра. Это первая индийская ракета, использующая жидкостные двигатели (как и твердо-топливные). Таким образом, по своим возможностям она близка к созданной 35 лет назад советской ракете "Восток".

США. "Мартин-Мариэтта" расследует причины аварий своих КА

4 сентября. Вашингтон. АП, ИТАР-ТАСС. Корпорация "Мартин-Мариэтта" начала расследование обстоятельств недавних аварий сразу трех космических аппаратов, построенных на принадлежащих ей предприятиях. Специальная комиссия, в состав которой включены специалисты НАСА, должна установить причины взрыва ракеты "Титан-4", а также потери наземными службами связи с межпланетной станцией "Марс Обсервер" и одним из метеорологических спутников. Комиссию возглавляет Джеймс Стерхардт, бывший ранее одним из руководителей компании.

Изготовленная корпорацией ракета "Титан-4" взорвалась 2 августа через несколько секунд после старта. Потерянные НАСА 21 августа "Марс Обсервер" и метеоспутник были построены аэрокосмическим подразделением компании "Дженерал Электрик", которое недавно было приобретено "Мартин-Мариэттой".

Япония. Спутник-уборщик космического мусора

6 сентября. Токио. ИТАР-ТАСС. Войну мусору на околоземных орбитах объявило японское Национальное управление по исследованию космического пространства, специалисты которого приступили к разработке уникального спутника-уборщика. Его задача — отслеживать и отлавливать всевозможные обломки и отработавшие свой ресурс аппараты, загромождающие орбитальные трассы вокруг нашей планеты.

По данным специалистов, на расстоянии от 500 до 1000 километров от Земли сейчас вращается до 3,5 миллиона единиц мусора искусственного происхождения, который все больше угрожает космической навигации. Использованные ступени ракет, "потух-

шие" спутники, "потерянные" болты и гайки движутся со скоростью 30 тысяч километров в час и столкновение с ними грозит катастрофой.

Особый ущерб могут нанести, конечно, различные с Земли объекты размерами более 10 сантиметров, которых насчитывается около 7 тысяч. Не менее опасен и практически незаметный космический мусор размером от 1 до 10 сантиметров, поскольку такие обломки и предметы могут нанести роковой удар в самый неожиданный момент. В основном — это мелкие элементы креплений, которые разлетаются в момент отделения ракетных ступеней.

Главная сложность при создании спутника-уборщика заключается в разработке надежных сенсоров, способных отследить "добычу", определить ее характер, траекторию движения и т.д. На первых порах японские специалисты хотели бы создать карты расположения мусора, классифицировать его. Вслед за этим речью пойдет об отлове наиболее опасных обломков с помощью особых фильтров, ловушек и т.д.

Судя по всему, японцы планируют в будущем предлагать свои услуги по "уборке космоса" на коммерческой основе. В реализации своих планов Токио намерен сотрудничать с США и Западной Европой, а также с ООН, где также планируется принятие особой программы борьбы с мусором на орбите.

Россия. Осуществлен запуск ИСЗ "Космос-2262"

7 сентября. Пресс-центр ВКС. В 16:25 ДМВ военно-космическими силами (ВКС) России с космодрома Байконур осуществлен запуск ракеты-носителя "Союз" с космическим аппаратом "Космос-2262". Запуск осуществлен в интересах Министерства обороны России и прошел успешно. Управление спутником осуществляется Главным центром по управлению и испытанию КА

(Голицыно-2). Спутник выведен на орбиту с параметрами:

- начальный период обращения — 89,2 минуты;
- максимальное удаление от поверхности Земли (в апогее) — 316 км;
- минимальное удаление от поверхности Земли (в перигее) — 180 км;
- наклонение орбиты — 64,9 градуса.

Комментарий В Агапова:

Анализ орбитальных элементов КА "Космос-2262", распространяемых НОРАД, позволяет сделать вывод, что этот аппарат является пятым из серии новейших спутников фоторазведки, запускаемых с 1989 года по одному в год. Аппараты этого типа западные аналитики классифицируют как КА фоторазведки "шестого поколения". К ним относятся спутники "Космос-2031, -2101, -2163 и -2225". Продолжительность функционирования таких КА составляет примерно два месяца, после чего, согласно данным зарубежных наблюдателей, производится маневр схода с орбиты. При этом КА входит в плотные слои атмосферы, после этого производится его подрыв, а несгоревшие фрагменты падают в океан. Исключением был только "Космос-2031". При выполнении маневра увода с орбиты, по-видимому, возникли какие-то проблемы, в результате чего он взорвался до входа в атмосферу и его обломки остались на орбите. Подрыв аппарата при уводе с орбиты объясняется, возможно, необходимостью разрушения каких-либо массивных (или тугоплавких) элементов конструкции или спецаппаратуры, которые могут не полностью "сгореть" при прохождении плотных слоев атмосферы. Такими элементами могут быть оптические линзы, части конструкции двигательной установки и т.п.

Спутники "шестого поколения", судя по параметрам их орбиты, предназначены для детальной фотосъемки определенных районов. Западные наблюдатели не сообщали о каких-либо возвращаемых контейнерах с отснятой фотопленкой, как это имеет место в случае с КА типа "Янтарь-2К" (по западной

классификации — один из фоторазведчиков четвертого поколения), так что, по-видимому, информация сбрасывается на наземные пункты по радиоканалу.

КА этого типа разработан Центральным специализированным конструкторским бюро (ЦСКБ) в Самаре, как и другие аппараты фоторазведки и исследования природных ресурсов, эксплуатируемые ныне в России.

США. Космический телескоп обнаруживает источник рентгеновских вспышек (По сообщениям ЮПИ, материалам НАСА и Института Космического телескопа)

31 августа. Космический телескоп имени Хаббла раскрыл загадку, не дававшую покоя астрономам в течение более 20 лет. В 1970-е годы при обзоре неба на спутнике "Ухуру" был обнаружен источник рентгеновских



вспышек (рентгеновский барстер) 4U 1820-30 в созвездии Стрельца, расположенный в тесном звездном скоплении NGC-6624 на расстоянии 28000 световых лет от Солнца. Его природа, как и природа примерно 30 других источников, оставалась загадкой. И вот на полученном группой Айвена Кинга ультрафиолетовом снимке на расстоянии 0.1 светового года от центра скопления удалось обнаружить видимый компонент двойной звезды, ответственной за рентгеновские вспышки. Неразличимый в обычных лучах

на фоне тысяч звезд скопления, он превзошел все его звезды в ультрафиолете.

Одним из компонентов пары является нейтронная звезда, вторым — белый карлик. Две звезды разделяет всего 160 тысяч километров, а период их обращения составляет только 11 минут. Другие пары с таким расстоянием неизвестны. Нейтронная звезда вытягивает гелий своего соседа, и постоянное падение его на нейтронную звезду вызывает поток ультрафиолетового и рентгеновского излучения. Когда в аккреционном диске собирается достаточно горячего гелия, происходит мощный термоядерный взрыв, сопровождаемый рентгеновской вспышкой.

Ранее телескоп Хаббла обнаружил кандидатов в видимые компоненты рентгеновских источников NGC-6712 и 47 Тукана.

США. Запуск спутника связи BMC UFO

(По данным компьютерного журнала Jonathan's Space Report, 10.09.1993)

3 сентября в 11:17 GMT с космодрома на мысе Канаверал был запущен спутник связи BMC США новой серии, известный как UFO F-2 (UHF Follow-On). После выведения ИСЗ получил официальное название USA-96. Запуск был выполнен ракетой-носителем "Atlas-I" AC-75 со стартового комплекса №36. Спутник выведен на стационарную орбиту.

Это второй запуск ИСЗ данной серии. Первый, неудачный, состоялся 25 марта этого года, когда спутник UFO F-1 был выведен на нерабочую орбиту. Спутник разработан на основе базовой модели HS-601 компании Hughes.

РАКЕТЫ-НОСИТЕЛИ

США. Второе испытание модели РН "Дельта-Клиппер"

11 сентября. Уайт-Сэндз. Франс Пресс. Сегодня на ракетном полигоне Уайт-Сэндз был выполнен второй испытательный полет прототипа DC-X перспективной многоразовой одноступенчатой ракеты-носителя "Дельта-Клиппер". В отличие от первого, во втором испытании присутствовали сотни зрителей — официальные лица, специалисты и гости. ("НК" писали о первом испытании в №17, стр.23.)

Второй полет длился 66 секунд и был очень похож на первый. Ракета поднялась на высоту 90 метров, зависла, выполнила боковое перемещение на 105 метров и приземлилась в вертикальном положении.

Россия-США. Испытания российских ПРД в США

(По сообщению "JPL Universe" за 01.07.1993 и данным ОКБ "Факел")

Плазменный ракетный двигатель (ПРД) российского производства, предназначенный для постоянной и точной коррекции орбит стационарных спутников, проходит испытания в Отделе электроракетных и плазменных двигателей Лаборатории реактивного движения (ЛРД) в Пасадене, США. Двигатель, имеющий обозначение SPT-100 (Stationary Plasma Thruster), произведен в ОКБ "Факел" в Калининграде. В ЛРД он попал не прямым путем: его передала для испытаний фирма "Спейс Системз/Лорал" из Пало-Альто, Калифорния. Руководит работами д-р Джон Брофи (John Brophy). В

свою очередь, фирма получила его, по-видимому, через образованное в 1992 совместное предприятие с "Факелом" — "Интернэшнл Спейс Текнолоджи, Инк." В испытаниях также участвуют сотрудники научно-технического отдела Организации по защите от баллистических ракет.

Другой экземпляр SPT-100 испытывается в Центре Льюиса НАСА.

Представители "Лорал" выражают уверенность в том, что российский двигатель превосходит по характеристикам двигатель фирмы "Дженерал Электрик", который будет установлен для компенсации смещения в направлении север-юг на спутнике Telstar 4. Скорость истечения у SPT-100 составляет 16000 км/с, что меньше характерной для ионных двигателей величины 30000 км/с, но оптимально для спутников связи. "Ни один двигатель не дает такого уникального сочетания продолжительности работы и удельного импульса," — говорит Брофи.

Испытания, начатые 1 июля, займут около 8 месяцев, в течение которых 5-килограммовый движок проработает 5000 часов, эквивалентных 10-15 годам реальной работы на орбите. Эти 5000 часов пройдут в циклах из 50 минут работы и 20 минут "отдыха".

Первые испытания произвели столь сильное впечатление, что ЛРД заказала в ЦНИИ-Маше другой двигатель сходного назначения — двигатель с анодным слоем, обозначаемый TAL. Его характеристики, плотность тяги и продолжительность работы еще выше. Правда, и получить TAL оказалось сложнее: число телефонных линий на Москву ограничено, московские коллеги имеют обычное звонить до рассвета, а в факс-аппаратах отсутствует бумага... Тем не менее в сентябре в ЛРД начнут испытывать TAL.

РАКЕТЫ-НОСИТЕЛИ

Информация о существовании СП "Лорал" и "Факела" получена на стенде ОКБ "Факел" на Московском аэрокосмическом салоне-1993. Там же были приведены технические характеристики трех моделей двигателей серии SPT, которые мы предлагаем вниманию читателей.

	SPT-70	SPT-100	SPT-200
Тяга, мН:			
	номинальная	40	80
пределы регулирования	10-100	20-200	80-800
	Удельный импульс, м/с	16000	16000
Ресурс, ч	3500	4000	4000

Количество включений	3000	5000	3000
Потребляемая мощность, кВт	0.66	1.35	6.0
Рабочее тело	Ксенон	Ксенон	Ксенон
Расход рабочего тела, мг/с	2.5	5.5	22.0
Масса, кг	1.5	3.5	10.0

МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО

Россия-США. Результаты визита В.С.Черномырдина в США (И.Лисов по сообщениям АП, ИТАР-ТАСС, Франс Пресс, Рейтер, ЮПИ)

Председатель Совета министров России Виктор Черномырдин прибыл с визитом в США вечером 29 августа.

30 августа В.С.Черномырдин посетил хьюстонский Космический центр имени Л.Б.Джонсона. Он встретился там с руководством НАСА, ознакомился с макетом орбитальной станции "Фридом", побывал в имитаторе кабины шаттла. Председатель правительства встретился с российскими космонавтами С.К.Крикалевым и В.Г.Титовым, готовящимися к полету на борту "Дискавери" в январе 1994 года.

"Россия и США должны объединить свои усилия для того, чтобы их достижения в исследованиях космоса работали на благо земли," — сказал В.С.Черномырдин в Центре Джонсона.

В ходе беседы "на борту" полномасштабного макета станции "Фридом" директор НАСА Дэниэл Годдин сказал российскому премьеру, что американские специалисты при создании своей орбитальной станции многому учатся у российских коллег, имеющих в этой сфере большой опыт.

Виктор Черномырдин высказал мнение, что политики России и США должны предпринять все усилия для того, чтобы "специалисты двух стран смогли достичь максимального взаимопонимания в реализации совместных космических проектов". Он также подчеркнул, что возлагает большие надежды на предстоящие 1-2 сентября в Вашингтоне переговоры по космической тематике: "У нас сегодня есть проблемы социального плана с кадрами аэрокосмической промышленности. Судьбы этих людей не в последнюю очередь будут зависеть и от тех договоренностей по совместным космическим проектам, которые мы можем достичь в эти дни".

Во вторник 31 августа российский премьер совершил перелет из Техаса во Флориду. В первой половине дня он побывал в Космическом центре имени Дж.Ф.Кеннеди и встретился с руководством НАСА. Заместитель директора Национального управления по аэронавтике и исследованию космического пространства Д. Пирсон ознакомил Виктора Черномырдина с развитием программы пилотируемых космических кораб-

лей "Шаттл". Глава российского кабинета побывал на технической позиции и на стартовом комплексе 39В, где готовится к старту шаттл "Дискавери".

Вечером того же дня Черномырдин прибыл в Вашингтон. 1 сентября он и Вице-президент США Алберт Гор сопредседательствовали на открытии первого пленарного заседания российско-американской межправительственной комиссии по сотрудничеству в области энергетики и космоса. С российской стороны в заседании участвовали вице-премьер Александр Шохин, министр атомной энергетики Виктор Михайлов и находящийся в США с 24 августа руководитель Российского космического агентства Юрий Коптев, с американской — министр торговли Роналд Браун, министр энергетики Хейзел С'Лири, посол по особым поручениям, специальный советник госсекретаря США по новым независимым государствам Струоб Тэлботт. Российский премьер предложил, чтобы межправительственная комиссия координировала бы двустороннее взаимодействие по всему спектру экономического и научно-технического сотрудничества. Затем работа межправительственной комиссии проходила в рабочих группах, которые обсуждали вопросы экологии, торговли, конверсии, сотрудничества в области энергетики и космоса.

В соответствии с договоренностью между В.Черномырдиным и А.Гором, комиссия будет собираться на пленарные заседания не реже двух раз в год, а рабочие группы, по-видимому, еще чаще. Второе пленарное заседание состоится в России.

2 сентября Председатель СМ России В.С.Черномырдин и Вице-президент США А.Гор подписали Совместное заявление о развитии сотрудничества в области космоса, Межправительственное соглашение относительно международной торговли в области коммерческих услуг по космическим запускам, Меморандум о взаимопонимании между правительствами РФ и США по вопросам экспорта ракетного оборудования и

технологии. Представители России и США подписали также совместные заявления о сотрудничестве и обмене информацией в области мониторинга природной среды и о сотрудничестве в области авионавтики.

Космическое соглашение предусматривает последовательный подход к сотрудничеству в области пилотируемых космических полетов. Соглашение, сказал Вице-президент Гор, нацелено на возможную совместную работу по созданию "подлинно интернациональной орбитальной станции", которая "будет существенно лучше, чем любой вариант, который мы можем вывести на орбиту собственными силами. Компоненты российской и американской программ естественным (?) образом подходят друг к другу, что позволит работать совместно и сделать лучшую станцию при меньших затратах." Гор сказал, что предложенный руководителями космических агентств двух стран проект, который, в частности, предусматривает использование на первом этапе работы российского комплекса "Мир" и американских шаттлов, значительно сэкономит ресурсы двух стран и позволит на несколько лет приблизить сроки начала функционирования в космосе международной орбитальной станции.

Первая часть программы начинается медленно и должна быть закончена к 1 ноября. В течение этого времени должен быть сформирован базис для решения технических и инженерных проблем.

Соглашение о коммерческих пусках разрешает участие России на конкурсной основе в коммерческих запусках американских и изготовленных с применением американских технологий и компонентов спутников на стационарную и переходные к стационарной орбиты. Российские организации смогут предлагать международным клиентам услуги по коммерческим космическим запускам по принятым в мировой практике ценам, не дестабилизируя международный рынок.

Меморандум по вопросам ракетного экспорта фиксирует согласие России присоединиться к установленному 23 странами Запада Режиму контроля за ракетными технологиями и решать вопросы экспорта в соответствии с его "критериями и стандартами", а также обоюдное желание России и США противодействовать на взаимной основе распространению ракетного оборудования и технологий, которые могли бы способствовать созданию или приобретению ракетных систем, доставляющих оружие массового уничтожения.

В сообщении Белого дома утверждается, что стороны достигли "понимания" по вопросу о состоянии контракта на поставку криогенных двигателей Индии, и окончательное решение вопроса должно быть достигнуто до конца года.

Япония.

Российско-американская договоренность вызывает опасения

10 сентября. Токио. ИТАР-ТАСС. В Токио с подозрением отнеслись к недавним Российско-американским договоренностям об объединении усилий в создании международной орбитальной станции, поскольку, как здесь опасаются, Япония в результате может быть отстранена от участия в американской части проекта. В Министерстве иностранных дел страны в частности считают, что пока еще рано говорить о том, что подключение Москвы к прежним единым космическим программам Запада принесет выгоды кому бы то ни было кроме Вашингтона, пишет сегодня газета "Джапан Таймс" со ссылкой на высокопоставленные источники в МИД.

Достигнутые в сентябре договоренности между РФ и США сводятся к фактическому объединению их национальных планов со-

здания постоянных баз на орбите в целях экономии средств и ускорения темпов работ.

Однако, объединение российской и американской программ приведет к тому, что орбита международной станции будет значительно более смещена от экватора, чем предполагалось ранее. Это необходимо для того, чтобы к будущей базе могли прибывать как российские ракеты, так и американские корабли многоразового пользования, стартовые с разных космодромов. Из-за этого стартовые в США шаттлы будут вынуждены брать на борт больше топлива и, соответственно, сокращать объемы полезного груза. В результате, как боятся в Токио, для "японского модуля", на который выделено 3 млрд \$, может просто не хватить места.

В настоящее время Токио планирует провести консультации с американскими, канадскими и западноевропейскими партнерами по проекту "Фридом", чтобы обсудить складывающуюся ситуацию. С особым вниманием, сообщили корреспонденту ИТАР-ТАСС в научно-техническом управлении Японии, здесь также ждут ноября этого года, когда Россия и США обещали опубликовать детали своего совместного проекта.

Канада участвует в европейской космической программе

2 сентября. Монреаль. АП. Канада намерена инвестировать 58 млн канадских долларов (43,8 млн долларов США) в три программы Европейского космического агентства, заявил канадский космический министр Роберт Николсон. Канада будет финансировать спутник Envisat, запуск которого намечен на 1998 год, космический челнок "Гермес" и уже находящийся на орбите спутник ERS-1.

Пять канадских фирм, включая "Спар Аэроспасьль" и "КАЕ Электроник", получают благодаря канадскому участию контракты на 13 млн долларов.

БИЗНЕС**Индия. США готовы поставить Индии собственные криогенные двигатели**

30 августа. Дели. ИТАР-ТАСС. Соединенные Штаты, препятствующие осуществлению индийско-российского контракта о криогенных двигателях, готовы сами поставить аналогичное оборудование Индии.

Желание американцев заключить подобную сделку с Индией только подтверждает опасение, что "США используют режим контроля за экспортом ракетной технологии для продвижения собственных

коммерческих интересов". И это делается за счет "обкрадывания России в той области, где она наиболее конкурентоспособна".

В то же время, по словам влиятельной газеты "Таймс оф Индия", Индийская организация космических исследований вовсе не в восторге от перспективы заключить сделку по криогенной технологии с США, опасаясь получить от американцев "кота в мешке".

ПРОЕКТЫ. ПЛАНЫ.**Китай планирует создать свой шаттл**

2 сентября. Пекин. Франс Пресс. "Китайский космический шаттл будет запущен до 2010 года," — сообщила в четверг официальная пекинская молодежная газета. (Об этом мы сообщали в НК №22-23.92г.). Газета отмечает, что специалисты КНР обладают необходимым ноу-хау в части двигательной установки, аэродинамики и структуры, однако необходимых данных по авионике, управлению, полезным нагрузкам и электросистемам не хватает. Тем не менее некоторые электросистемы могут быть импортированы, а остальное будет разработано в Китае.

Газета сообщает, что в качестве образца для китайского шаттла рассматривается французский "Гермес", имеющий массу 21 т и несущий 1,8 т полезной нагрузки.

Китай пока не осуществил программу пилотируемого полета, хотя в октябре 1990 года вернул с орбиты экспериментальный биоспутник с крупными животными на борту. Специалисты КНР утверждают, что Китай в целом способен отправить человека в космос. Основная часть работ по этой программе выполняется на машиностроительном заводе "Новый Китай" в Шанхае. Китай объявлял также о планах создания своей космической станции.

США. Превратится ли "Фридом" в "Альфру"?

(И.Лисов по сообщениям АП и ИТАР-ТАСС)

9 сентября. В то время как в американском Конгрессе начинается вторая часть процедуры утверждения бюджета НАСА на 1994 ф.г., агентство предприняло очередную крутой поворот в вопросе о создании орбитальной космической станции "Фридом". 7 сентября подкомитет Сената США, который рассматривает вопросы финансирования НАСА, утвердил бюджет НАСА на следующий год (14,6 млрд \$, в том числе 2,1 млрд \$ на "Фридом"). Сенат в полном составе должен утвердить этот бюджет на будущей неделе, и если версии, принятые Палатой представителей и Сенатом, совпадут, то деньги будут наконец в руках НАСА.

Эти расчеты, однако, могут и не оправдаться. В этот же день, 7 сентября, руководство НАСА представило Президенту США новую версию проекта орбитальной космической станции. По-видимому, именно на этот вариант ссылался 2 сентября Вице-президент Гор, говоря о "подлинно международной космической станции". Очередная попытка удержать проект в рамках ограниченного финансирования с одновременным привлечением к его осуществлению российских коллег привела к переносу срока ввода станции в постоянную эксплуатацию с только что объявленного 2000-го на 2003 год. Помимо

этого, станция, кажется, лишилась своего первоначального громкого имени "Фридом" — "Свобода". На обломках многочисленных проектов "Фридома" появился новый "форпост в космосе" — проект космической станции "Альфа", которая будет иметь российские средства аварийного спасения экипажа и, возможно, российскую двигательную установку.

Подписанное 2 сентября американо-российское соглашение выражает поддержку идее "единой космической станции". Однако, такой поворот событий уже встретил противодействие в Сенате. Как сообщает К.Сойер в статье в "Вашингтон пост" за 9 сентября, председатель сенатского подкомитета по ассигнованиям Барбара Микулски сделала следующее предупреждение: "Мы поддерживаем усилия, направленные на сотрудничество с Россией, однако считаем, что если проект космической станции будет одобрен Конгрессом, это должна быть американская космическая станция." А не международная либо американо-российская.

"Мы имеем такую станцию, которую можем построить, — говорится в сопроводительном письме директора НАСА Дэниэла Голдина научному советнику Президента США Джону Гиббонсу (John H. Gibbons). — Мы определили проект, который совместим с российским участием."

"Мы будем работать с Россией и нашими международными партнерами в течение следующих двух месяцев, чтобы иметь возможность с 1 ноября 1993 года приступить к разработке проекта, который будет использовать преимущества российских возможностей."

План предусматривает использование двух кораблей "Союз ТМ" в качестве "средств гарантированного возвращения экипажа". Отчет группы пересмотра проекта станции также благоприятно высказывается по поводу использования "космиче-

ского буксира Салют" в качестве двигательной системы станции вместо двигательного отсека, разрабатываемого Министерством обороны США.

Основной станцией будет одна ферма, к которой будут крепиться различные модули. Полная версия станции будет иметь в своем составе американский лабораторный и жилой модули, японский экспериментальный модуль, герметичный модуль ЕКА, и канадскую подвижную систему обслуживания, включающую руку-манипулятор со множеством "ладоней". Навигация, ориентация и двигательная установка будут обеспечены "космическим буксиром Салют". Солнечные батареи будут расположены на концах фермы и благодаря соответствующим креплениям ориентироваться на Солнце. Они предоставят пользователям 30 кВт электроэнергии — вдвое меньше, чем предполагалось на "Фридоме".

Для сборки этой версии станции необходимы 19 полетов. Первый из них предполагается осуществить в 1998 году, и уже после 4 полетов в 1999-м станция будет готова к посещению ее астронавтами. Работая в станции "Альфа", они будут постоянно обитать на борту шаттла. Только в 2003 году на станции смогут постоянно жить четыре члена экипажа.

Проект рассматривает размещение станции на орбите с наклоном 28 градусов, но его придется изменить для того, чтобы дать возможность выполнять запуски в интересах станции российских ракет.

Отчет допускает возможность того, что партнеры США по разработке ОКС "Фридом" встревожены недостаточной степенью проработанности и завершенности нового проекта. Партнеры жалуются на то, что они получают "только минимум общей информации в отношении российского участия" и что последние изменения проекта застали их врасплох.

КОСМИЧЕСКАЯ БИОЛОГИЯ И МЕДИЦИНА

США. Эксперимент "Биосфера-2" подходит к концу

10 сентября. Таксон, Аризона. Рейтер. 26 сентября, спустя ровно 24 месяца после начала эксперимента, восемь "бионавтов" покинут испытательную установку "Биосфера-2" в Аризонской пустыне. Установка представляет собой комбинацию из 7 куполов с перепадами общей высотой с пятиэтажный дом, и рассматривается как модель будущего поселения на Луне или Марсе. Восемь участников экс-

перимента установят новый рекорд продолжительности жизни в изолированной среде.

Эксперимент проводится частной фирмой "Спейс биосферз венчурз". Помимо "космического" применения, руководители эксперимента считают "Биосферу-2" полигоном для проверки возможности сохранения природной среды настоящей

биосферы Земли с учетом присутствия и работы человека.

"У нас не было больших неудач и сравнительно немного проблем," — сказал один из капитанов экипажа "Биосферы-2" Марк ван Тилло из Антвер-

пена, Бельгия. В течение двухлетнего эксперимента экипаж обеспечивал себя пищей на 80 процентов. Остальные 20 процентов приходились на запасы семян и урожай, выращенный в установке перед ее изоляцией.

КОСМОДРОМЫ

В США будет построен еще один космодром

31 августа. Нью-Йорк. ИТАР-ТАСС. В США осуществляется проект строительства еще одного космодрома, помимо основного, расположенного на мысе Канаверал (штат Флорида). Как сообщает журнал "Авиэйшн уик энд спейс технолоджи", он будет находиться в штате Аляска. Разработка проекта поручена корпорации "Аляска Аэроспейс Девелопмент", которой на эти цели выделены средства. Ко-

рабль и груз будут готовиться к полету под крышей, то есть, подчеркивает "Авиэйшн Уик энд Спейс Технолоджи", "речь идет о всепогодном космодроме". С космодрома близ Фэрбенкса, который начнет действовать в 1995 году, отмечает еженедельник, "будут проводиться запуски космических кораблей с грузом весом до 1.589 кг".

ПРЕДПРИЯТИЯ. УЧРЕЖДЕНИЯ. ОРГАНИЗАЦИИ

Россия. На презентации Института медико-биологических проблем

2 сентября. Москва. ИТАР-ТАСС. Выступая на презентации Института медико-биологических проблем (ИМБП), которая состоялась по случаю участия института в Международном аэрокосмическом салоне, директор ИМБП, академик Российской академии наук Анатолий Григорьев отметил, что вся предшествующая работа позволила коллективу решиться на ответственный шаг — длительную командировку на орбитальный комплекс "Мир" космонавта-врача. А.Григорьев огласил журналистам имена трех претендентов на участие в длительном космическом полете. Это космонавты: Валерий Поляков, принимавший участие в длительном полете на орбитальном комплексе "Мир" в 1988-89 годах, а также Герман Арзамазов и Борис Моруков. Один из них полетит в ноябре этого года.

Директор ИМБП отметил, что специалистами института накоплен уникальный опыт изучения воздействия факторов космического полета на организм человека. Созданная и успешно апробирован-

ная в длительных космических полетах, включая годовой, система медицинского обеспечения может служить основой для будущих продолжительных космических экспедиций.

Основным направлением деятельности института с момента его создания и до сегодняшнего дня является медико-биологическое обеспечение космических полетов. С самого начала специалисты принимали участие в обеспечении всех орбитальных экспедиций, включая полеты международных экипажей. Накоплен опыт медицинского обеспечения более 70 полетов, продолжительность которых возросла за это время с нескольких суток до года.

Анатолий Григорьев напомнил, что с 1973 года институт осуществляет, примерно, раз в два года исследования на биоспутниках по программе "Бион". Продолжительность полетов этих биоспутников составляла от 5 до 22 дней. Говоря о перспективах исследований в области космической биологии и медицины, академик Григорьев сообщил, что пла-

нируется создание специальной медико-биологической лаборатории "Медилаб" в составе будущего орбитального комплекса "Мир". Планируется также создание биоспутников нового поколения, у которых будет увеличено время пребывания на орбите вначале до 30, а в последующем — до 100 суток и более.

Наша справка

Институт медико-биологических проблем (ИМБП) — ведущее учреждение в России по космической биологии и медицине.

Важными направлениями деятельности ИМБП, кроме медико-гигиенического обеспечения пилотируемых космических полетов и научных исследований в этой области, являются:

- фундаментальные исследования на земле и на биоспутниках серии "Космос" — специализированных космических лабораториях, служащих для реализации долговременной программы изучения ме-

ханизмов влияния невесомости, космической радиации и других факторов космического полета на различные биологические объекты;

- изучение организма человека в экстремальных условиях существования (гипер- и гипобария, гипокния, гипоксия и др.), медико-биологические исследования в различных климато-географических зонах (Арктика, Антарктика, высокогорье, пустыни и др.);

- экологическая медицина.

Успех всей перечисленной деятельности можно отнести на счет высококвалифицированных специалистов, современной экспериментальной базы и широкой кооперации с такими ведущими российскими организациями как НПО "Энергия", ЦПК им. Гагарина, МПО "Звезда", НИИ "Химмаш" и др., а также с многими научными и космическими организациями и учреждениями около двух десятков стран мира.

СОВЕЩАНИЯ. КОНФЕРЕНЦИИ. ВЫСТАВКИ

Международный авиационно-космический салон — 93

31 августа-5 сентября. НК. С.Шамсутдянов. 31 августа состоялось торжественное открытие Международного авиационно-космического салона (МАКС-93) — первого в истории России. Салон проводился одновременно в трех местах: в московском выставочном комплексе "Красная Пресня", на аэродроме Летно-исследовательского института в городе Жуковском и на Центральном аэродроме (Ходынский поле) в Москве.

На пресс-конференции по случаю открытия салона В.Глухих, председатель Комитета РФ по оборонным отраслям промышленности, председатель оргкомитета МАКС-93, сказал: "Наш салон по ряду позиций отличается от традиционных салонов. И тем, что проводится на трех площадках, и тем, что впервые в своей истории многие фирмы России и стран СНГ выставляются на международной арене и поэтому как бы держат экзамен перед мировым авиационно-космическим сообществом, и тем, что на этот салон многие его участники возлагают большие надежды, чем обычно... Мы надеемся, что открытость России, других стран СНГ, готовность к сотрудничеству будут по достоинству оценены нашими зарубежными коллегами — специалистами в области авиации и космонавтики".

На Центральном аэродроме был представлен исторический авиационный раздел салона. Посетители могли увидеть уникальные образцы авиационной техники послевоенного периода. В Жуковском разделе участвовали все крупнейшие отечественные самолетные и вертолетные КБ, а также компании "Бритиш Аэроспейс" (Великобритания), "ATR-72" (Франция-Италия) и американская "Гольфстрим". 4 и 5 сентября проводились восхитительные показательные полеты самолетов и вертолетов.

В выставочном комплексе "Красная Пресня" экспозиции разместились в трех павильонах (общей площадью 17 800 кв.м.), а также на открытых площадках между павильонами. Количество участников в этом разделе салона просто впечатляло. Свои экспозиции представляли 286 авиационно-ракетно-космических предприятий, организаций и учреждений из стран СНГ (подавляющее большинство из России), Европейское космическое агентство, 19 фирм и компаний из ФРГ (среди них такие известные, как Deutsche Aerospace, Deutsche Luft-hansa, MAN), 14 американских (United Technologies, Teledyne и другие), французских космическое агентство CNES, компания Aerospatiale и еще 12 французских фирм, а также 13 из Нидерландов, 3 из Великобритании (во главе с Rolls Royce), по одной

из Италии, Польши, Румынии, Индии и вездесущая японская Sony.

Среди участников этого раздела авиационно-космического салона был и "Видеокосмос". На нашем выставочном стенде участники и посетители выставки могли посмотреть 12-ти серийный драматический хроникально-документальный видеосериал "Красный космос", а также оформить подписку на бюллетень "Новости космонавтики". Для многих наш сериал и бюллетень были и новым открытием, и приятным сюрпризом.

Многое из представленного в выставочном комплексе посетители увидели впервые. Среди экспонатов — полномасштабная ракета-носитель "Космос", космические аппараты различного назначения и их макеты, авиационные и ракетные двигатели, действующие макеты стартовых комплексов, различные приборы, устройства, аппаратура и многое, многое другое. Как Вы понимаете, даже просто перечислить всех участников выставки, а среди них было не мало и "закрытых" до недавнего времени фирм, и совсем

"молодых", мы не можем, не говоря уже о экспонатах, заслуживающих внимания. Но мы надеемся, что многие читатели "НК" посетили МАКС-93 и сами все увидели. А посмотреть было на что. Но самое главное — российским авиационно-космическим предприятиям есть, что показать, есть, чем гордиться, есть, с чем выходить на мировой рынок.

В течении шести дней всем была предоставлена прекрасная возможность не только познакомиться с новейшими достижениями авиационной, ракетной и космической науки и техники, но и установить деловые и научные связи, выйти со своей продукцией и услугами на рынки сбыта России, стран СНГ и других государств.

5 сентября МАКС-93 завершил работу, а следующий теперь должен состояться только через два года. Хочется выразить уверенность, что авиационно-космические салоны в Москве станут регулярными и получают такую же известность как знаменитые салоны в Ле Бурже и Фарнборо.

ЛЮДИ И СУДЬБЫ

Скончался генеральный директор КБ "Салют" Д.А.Полухин

7 сентября, Москва, НК. На 67-м году жизни после тяжелой непродолжительной болезни скончался Генеральный конструктор и Генеральный директор КБ "Салют" академик, доктор технических наук Полухин Дмитрий Алексеевич.

Свою трудовую деятельность Д.А.Полухин начал в 1950 году после окончания Московского авиационного института им. С.Орджоникидзе.

В КБ "Салют" прошел путь от инженера до Генерального конструктора Д.А. Полухин лично внес большой вклад в разработку и создание новейших образцов ракетно-космической техники.

При его непосредственном участии созданы: тяжелая ракета-носитель "Протон", серия боевых межконтинентальных баллистических ракет, космические модули для оснащения станции "Мир" —

"Квант", "Квант-2", "Кристалл", "Спектр", "Природа" и ряд других ракетно-космических изделий.

Дмитрий Алексеевич много труда и энергии вложил в становление Конструкторского бюро "Салют" как одного из ведущих предприятий России. Он был крупным ученым, талантливым организатором и внимательным к нуждам подчиненных.

Труд Дмитрия Алексеевича отмечен высокими правительственными наградами. Ему присвоено звание Героя Социалистического труда, звание лауреата Ленинской и Государственной премий, он награжден многими орденами и медалями.

Светлая память об академике Д.А.Полухине — выдающемся конструкторе, прекрасном человеке — навсегда останется в наших сердцах.

ДОПОЛНЕНИЯ И ИСПРАВЛЕНИЯ

В биографии командира дублирующего экипажа КК "Союз ТМ-17" Виктора Михайловича Афанасьева (№13, стр.60) следует читать: "... в 1966 стал курсантом Качинского ВВАУЛ им.А.Ф.Мясникова".

В статье "Памяти академика Бармина" (№15) следует читать: (копструкцию НИИ-3 наркомата боеприпасов).