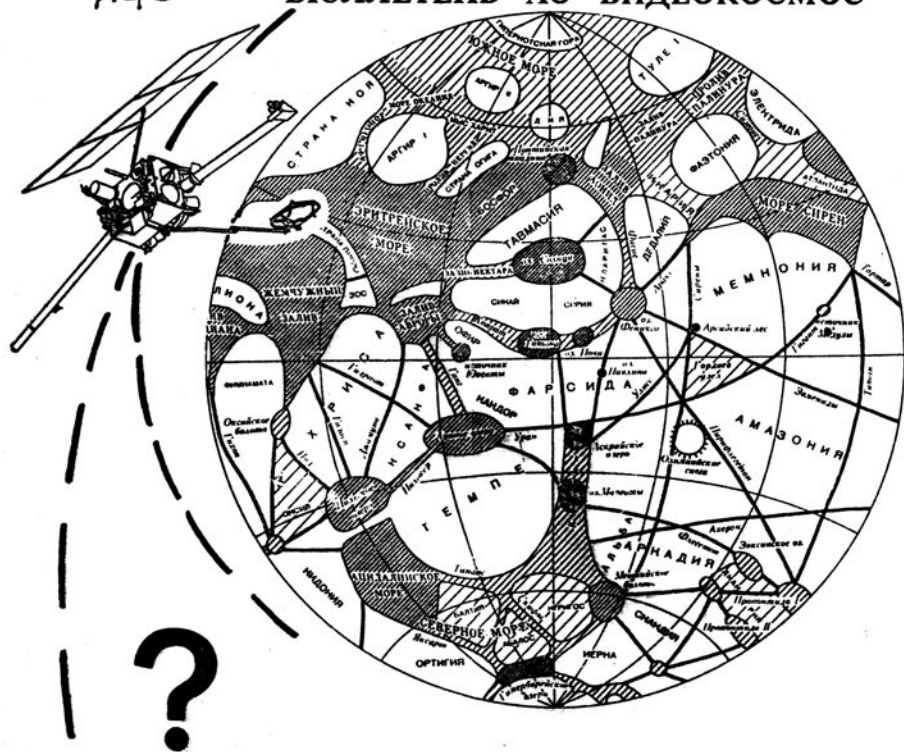


НОВОСТИ КОСМОНАВТИКИ



БЮЛЛЕТЕНЬ АО "ВИДЕОКОСМОС"



Потеряна связь с "Марс Обсервер"
Местоположение АМС неизвестно

16—29 АВГУСТА

1993

17 (54)

Бюллетень "НОВОСТИ КОСМОНАВТИКИ"

Учредитель и издатель: Акционерное общество

"ВИДЕОКОСМОС"

Издательство: Гильдия Мастеров "РУСЬ"

Формат: 60x90 1/16, объем: 1,75 пл.

Заказ № 697

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 5-851-82-019-5.



НОВОСТИ КОСМОНАВТИКИ

Выпуск подготовили:

Главный редактор: И.А.Маринин

Ответственный выпуск: 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 Ежегодника

БСЭ.1979 и журнала "Aviation Week &

Space Technology".

В НОМЕРЕ:

Официальные сообщения

Принят Закон о космической деятельности	5
Борис Ельцин вручил государственные награды России	5

Пилотируемые полеты

Россия. Полет орбитального комплекса "Мир"	6
США. Новая дата старта "Дискавери"	8
Подробности о полете STC-63	9

Автоматические межпланетные станции

США. Судьба АМС "Марс Обсервер" остается неизвестной	10
США. Межпланетная станция "Марс Обсервер"	14
США. "Галилео" встретился с астероидом Ида	16

Искусственные спутники Земли

США. Подготовка к ремонту "Хаббла" продолжается	17
Индия. Дата первого пуска PH PSLV	18
США. Потеря спутника NOAA-13	18
Россия. ИСЗ "Ресурс Ф-1" в полете	19
Франция. Дополнительные спутники для 59-го пуска "Ариан"	19

Сводная таблица запусков космических аппаратов во 2-м квартале 1993 года 20

Ракеты-носители

США. Первое испытание DC-X 23

Международное сотрудничество

Япония посылает в США четвертого астронавта 24

Франция — Индонезия. Контракт на запуск Palapa-C1 24

Россия. Виктор Черномырдин отбыл с визитом в США 24

Проекты. Планы

Россия—США. Проект коммерческих запусков БРПЛ с российских подводных лодок 25

Франция-Россия-Казахстан. Предложение по запуску индийских спутников 26

США. Выбраны головной центр и основной подрядчик станции "Фридом". 26

США-Россия. Возможно совместное создание ОКС 27

Индия. Активизация работ по созданию отечественных двигателей 27

Совещания.

Конференции. Выставки

Россия. Пресс-конференция в РКА 28

Южная Корея. Открылась всемирная выставка ЭКСПО-93 29

Юбилеи

Россия. Военно-космическим силам исполнился один год 30

К 60-летию полета ракеты "ГИРД-09" 30

К 40-летию первого летного испытания

ОТР "Редстоун" 30

К 30-летию рекордного полета

Дж. Уолкера 31

Обзор публикаций прессы 32

ВНИМАНИЕ! ОРГАНИЗАЦИИ И ЧАСТНЫЕ ЛИЦА!

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

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

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

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

По вопросам стоимости размещения рекламы и для получения дополнительной 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".

ОФИЦИАЛЬНЫЕ СООБЩЕНИЯ

Принят Закон о космической деятельности

20 августа. Москва. ИТАР-ТАСС. Верховный Совет РФ принял Закон о космической деятельности России. Закон не ставит точку на освоении космоса, к чему призывают сейчас многие, а, напротив, исходит из того, что изучение вселенной, "начало которому было положено в России, открывает новые перспективы для мировой цивилизации".

Исследование и использование космического пространства, включая Луну и другие небесные тела, является одним из важнейших направлений деятельности в интересах граждан, общества и государства, говорится в преамбуле документа. Он направлен на обеспечение "правового регулирования космической деятельности и стимулирует применение потенциала космической науки и промышленности".

Статьи Закона определяют, что космическая деятельность должна обеспечивать доступ в космос, помогать изучению Земли, а также способствовать разработке новых технологий, повышению эффективности науки, техники и вообще экономики. В ее задачи входит также обеспечение обороноспособности страны и контроль за выполнением международных договоров, касающихся вооружений.

Закон определяет задачи Российского космического агентства, отвечающего на государственном уровне за космическую дея-

тельность, устанавливает, что научные исследования и создание специальной техники должны вестись в рамках федеральной космической программы. Этому посвящены специальные статьи и документы.

Правительству РФ поручается разработать положения о лицензировании космической деятельности, о порядке создания, производства и эксплуатации космической техники, о регистрации космических объектов.

Закон вступит в действие после того, как его подпишет Президент России Борис Ельцин. Документ уже передан ему. Текст Закона по объему достаточно внушительный, поэтому мы не можем опубликовать его в нашем бюллетене. В скором времени Закон будет полностью напечатан в "Российской газете".

Борис Ельцин вручил государственные награды России

18 августа. Москва. ИТАР-ТАСС. Президент России Борис Ельцин вручил в Кремле государственные награды участникам совместного российско-французского космического полета: Александру Полещуку, Геннадию Манакову, Жан-Пьеру Энфере и Клоди Андре-Дез. Указы о награждениях космонавтов были опубликованы в "НК" №15, стр.5.

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 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"



16 августа. Экипаж ЭО-14 продолжает работать на борту орбитального комплекса "Мир". Рабочий день Василий Циблиев и Александр Серебров начали с регламентных работ по замене емкости приема консерванта из ассенизационно-санитарного устройства. После обеда космонавты подключили дополнительный кабель к системе телеметрической информации станции (ТМИ), для расширения ее возможностей. Затем экипаж провел калибровку аппаратуры "Физалка" и съемку поверхности Земли на освещенной части орбиты. Примерно через три часа после включения отключилась система генерации кислорода из воды "Электрон-Д" в ЦМ-Д (модуль "Квант-2"). Выключение прошло по признаку "перепад давления ниже нормы". В автоматическом режиме работала аппаратура "Мария", ЭРЭ, СММК, "Букет".

17 августа. С утра Василий Циблиев и Александр Серебров ремонтировали систему обеспечения теплового режима (СОТР). Во второй половине дня космонавты провели замер температурного профиля в установке "Галлар". Это необходимо для подбора температурных режимов при запуске процесса по получению монокристалла арсенида галлия.

"Сириусы" доложили о том, что иллюминатор в ЦМ-Т (модуль "Кристалл"), на котором стоит фотокомплекс "Природа-5", бывает часто залит водой. В связи с этим экипаж просил ЦУП продумать схему осуш-

ки этого иллюминатора. При помощи обсерватории "Рентген" проведены 2 сеанса наблюдений рентгеновского пульсара Vela X-1 в созвездии Паруса.

18 августа. Космонавты продолжили ремонтные и профилактические работы на комплексе "Мир": заменили блок колонок очистки в системе регенерации воды из урины (СРВ-У) и вентиляторы газоанализаторов водорода и углекислого газа. При помощи аппаратуры "Шумомер-2" экипаж провел замеры уровня звука в различных точках станции за дневной период. При помощи обсерватории "Рентген" были проведены еще два сеанса наблюдений рентгеновского пульсара Vela X-1 в созвездии Паруса.

Космонавты провели тест гиродина СГ-3Э в ЦМ-Э (модуль "Квант"), по результатам которого было принято решение о вводе гиродина в эксплуатацию. В 19:53 ДМВ началась его раскрутка, а затем он был введен в контур управления.

19 августа. С утра Василий Циблиев и Александр Серебров провели замеры массы тела и объема голени. Затем космонавты выполнили профилактическую ежемесячную чистку вентиляторов в ЦМ-Д.

После обеда "Сириусам" удалось поработать с научной аппаратурой "Глазар-2". Космонавты зарядили в нее пленку и сделали несколько снимков в ультрафиолетовой области спектра.

ПИЛОТИРУЕМЫЕ ПОЛЕТЫ

Затем экипаж очистил станцию от фреона, установил дополнительный вентилятор в ЦМ-Д. На обсерватории "Рентген" продолжались наблюдения рентгеновского пульсара Vela X-1 (проведено 2 сеанса).

20 августа. Основное время экипажа занималась тренировкой по срочному покиданию комплекса в аварийной ситуации. При этом космонавты отрабатывали проход из разных отсеков "Мира" к транспортному кораблю "Союз ТМ-17". Экипаж доложил о множестве кабелей, проложенных через люки комплекса, которые не занесены в бортдокументацию "Срочное покидание".

В 22 часа космонавты начали 220-часовой эксперимент на установке "Галлар" по выращиванию монокристалла арсенида галлия.

На обсерватории "Рентген" проведен последний сеанс наблюдений пульсара Vela X-1. Тем самым завершилась десятидневная серия астрофизических исследований, которая проводится в рамках международной программы "Рентген". Объектами наблюдений были пульсары Cep X-3 в созвездии Центавра и Vela X-1 в созвездии Паруса, а также рентгеновский источник с переменным спектром излучения Cir X-1 в созвездии Циркуль.

Практически каждый день в автоматическом режиме работала аппаратура "Мария", регистрирующая электроны и протоны высоких энергий. Расшифровка получаемой информации выявила связь между регистрацией всплеска частиц высокой энергии в районе Бразильской аномалии и происходящими землетрясениями. Исследования продолжают.

21 августа. День отдыха Василия Циблиева и Александра Сереброва. Состоялся телевизионный сеанс-встреча космонавтов с семьями. Экипаж сделал влажную уборку станции и, заодно, по просьбе группы конструкторов осмотрел помещения комплекса на наличие коррозии.

22 августа. Второй день отдыха. Экипаж отключался от развлекательной программы. В телесеансе "Сириусы" сбросили информацию о состоянии элементов комплекса

"Мир", подверженных коррозии. На некоторых блоках ее достаточно много. Остальное время экипаж отдыхал.

23 августа. Рабочий день у экипажа "Мира" начался со сброса телевизионной информации о наличии коррозии в помещениях комплекса. Состоялась первая работа экипажа с аппаратурой "Фиалка" (она была смонтирована 15 августа; см. НК №16-93, стр. 8). Затем Василий Циблиев и Александр Серебров провели съемки наружной конструкции комплекса в тени, при восходе и заходе Солнца.

Экипаж выполнил прозвонку цепей унифицированного вычислительного комплекса (УИВК). Результаты прозвонки не дали пока ответа о причине неисправности, обнаруженной ранее. Космонавты провели тест радиотехнического комплекса "Антарес", в результате которого был подтвержден отказ 1-го комплекта приемника системы. (Комплекс "Антарес" предназначен для приема и передачи информации через спутник-ретранслятор и выдачу информации на систему "Мира".)

Ночью экипаж был разбужен по сигналу "Проверь состав воздуха". Оказалось, вышел из строя газоанализатор кислорода. Космонавты его заменили.

24 августа. Утром специалисты ЦУПа пришли к выводу, что необходимо провести ремонт УИВК. Поэтому, экипаж целый день занимался заменой центрального модуля обмена (ЦМО) УИВК и проводил его тесты. Вечером были заложены уставки в УИВК. Результаты ремонта — положительные.

25 августа. В течение двух витков на теневой стороне орбиты экипаж выполнил калибровку аппаратуры "Фиалка" по звезде Альфа Лирь. Затем космонавты провели замену мочеприемника. После этого Василий Циблиев и Александр Серебров подготовили матчасть для ремонта приемника ЦА-003 в системе "Антарес" и изучали документацию.

Во второй половине дня космонавты провели тесты немецкой медицинской аппаратуры, которая осталась от полета немецкого

ПИЛОТИРУЕМЫЕ ПОЛЕТЫ

космонавта на станцию "Мир" в 1992 году. Тесты прошли успешно. Согласно подписанному контракту российский врач, который готовится сейчас в составе экипажа ЭО-15 к полугодовому полету, проведет эксперименты на этой аппаратуре. Вечером экипаж выполнил работу, запланированную на следующий день: заменил приемники грубого и точного пеленга немецкой медицинской аппаратуры. Специалисты ЦУПа сообщили на борт "Мира" о полном, без ограничений, допуске УИВК к работе.

26 августа. Экипаж выполнил инвентаризацию кабелей, проложенных в свету люков комплекса. Кроме этого космонавты заменили датчик давления установки "Электрон-Д" в ЦМ-Д и запустили ее. Замечаний по работе "Электрона" не было.

Специалистами Главной оперативной группы управления (ГОГУ) были проведены ремонтно-восстановительные работы программно-временного устройства бортового радиотехнического комплекса (ПВУ БРТК). После этих работ восстановилась возможность обработки телеметрической информации рабочих систем базового блока (17КС), записанной вне зон наземных измерительных пунктов (НИП).

27 августа. "Сириусы" занимались заменой передатчика ША-294 в 1-ом комплексе радиотехнического комплекса "Антарес". Во второй половине дня космонавты провели эксперимент по съемке поверхности Земли на световой части витка при помощи аппаратуры "Фиалка".

В этот день произошел отказ системы регенерации воды из конденсата (СРВ-К). Как выяснилось, вышел из строя блок разделения кислородо-водородной смеси (БРКВС) на 1-ой линии, выработавший свой ресурс. После перехода на 3-ю линию — отказ повторился. Это произошло, предположительно, из-за отказа микронасосов системы. После перехода на 2-ю линию СРВ-К возобновила работу.

В 19:00 ГОГУ был проведен тест радиопеленгатора остронаправленной антенны (ОНА).

28 августа. Экипаж отдыхал, делал влажную уборку, занимался физкультурой. Под контролем космонавтов с помощью фотокомплекса "Природа-5" была проведена съемка острова Мадагаскар (отснято 27 кадров). "Сириусы" сбросили телевизионную информацию по тесту немецкой аппаратуры, однако, качество картинки оказалось плохим.

В 12:00 были проведены еще два теста радиопеленгатора ОНА. Результаты тестов анализируются.

29 августа. Космонавты повторили сброс телеинформации по тесту немецкой аппаратуры. В этот раз качество было хорошее. Затем космонавты поговорили по телефону с семьями.

На установке "Галлар" завершился процесс выращивания монокристалла арсенида галлия. Под контролем экипажа с помощью фотокомплекса "Природа-5" была проведена съемка Южной Америки (территория Ботсваны). Отснято 60 кадров.



США. Новая дата старта "Дискавери"

(И.Лисов по материалам НАСА)

23 августа. Руководители НАСА назначили новую дату запуска шаттла "Дискавери" по программе STS-51 — 10 сентября. Стартовое окно открывается в 07:38 по восточному летнему времени (11:38 GMT).

Старт 10 сентября станет возможным в том случае, если будут успешно завершены

все работы по замене и испытаниям трех основных двигателей корабля на стартовой позиции и не выявится каких-либо серьезных проблем с другими системами. Замена дви-



ПИЛОТИРУЕМЫЕ ПОЛЕТЫ

гателей предпринята для наиболее эффективного выхода из ситуации, сложившейся после отмененного старта 12 августа за 3 секунды до подъема.

17 августа в ходе тестирования фирмой-изготовителем неисправного датчика при криогенных температурах отказ удалось воспроизвести, что дало уверенность в правильном определении его причины. Тем временем на борт корабля был установлен новый датчик.

Работа по замене двигателей "Дискавери" на двигателя "Индевор" началась 18 августа, когда был извлечен и заменен двигатель

№1. 19 августа был снят двигатель №3, а 20 августа — на его место установили новый. 21-22 августа настала очередь двигателя №2. Испытания новых двигателей на отсутствие утечек должно быть закончено к 29 августа.

18 августа был протестирован возвращаемый спутник ORFEUS, а его приборы дозаряжены жидким аргоном. Вслед за этим было произведено обслуживание спутника ACTS и выполнен перезаряд его батарей. С 30 августа планируется начать испытания систем ориентации и орбитального маневрирования.

Подробности о полете СТС-63

29 августа. Клантратов. НК. Нам стали известны некоторые подробности предстоящего полета шаттла "Дискавери" по программе СТС-63. В графике НАСА начало этого полета намечено на 5 мая 1994 года. В этот день стартовое окно откроется в 14:30 EST (09:30 GMT) и продлится 5 минут. Параметры рабочей орбиты: наклонение — 51,60 гр., высота — 315 км. Столь небольшое для шаттла время возможного запуска и необычные параметры орбиты объясняется тем, что в ходе полета планируется провести генеральную репетицию стыковки МТКК с российским орбитальным комплексом "Мир". По плану полета "Дискавери" должен сблизиться с "Миром" до расстояния 400 м, произвести облет комплекса и его видео- и фотосъемку. Российские и американские экипажи во время этого эксперимента будут вести радиобмен.

Практически решен и вопрос о включении в экипаж шаттла российского космонавта Владимира Титова (о этой возможности мы писали в НК №11.93, стр.14). Сейчас Владимир Георгиевич готовится в качестве дублера Сергея Крикалева к полету по программе

СТС-60. В полете по программе СТС-63 Титов будет выполнять функции специалиста полета и проводить эксперименты как в кабине "Дискавери", так и в установленной в грузовом отсеке лаборатории Spacelab-3. По имеющимся данным, среди прочих работ российский космонавт выполнит специальную медицинскую программу, подготовленную Институтом медико-биологических проблем. Институту не удалось добиться включения этой программы в план полета СТС-60 (об этом рассказали А.Машинский и Г.Нечитайло во время пресс-конференции в Конгрессе деловых кругов 15 июля; НК №14, стр.30).

Результаты полета по программе СТС-63 позволят лучше подготовиться к миссии "Атлантика" СТС-71, получивший обозначение SL-M (Spacelab — Mir), в ходе которой запланирована первая стыковка шаттла с "Миром". По предварительным планам этот полет должен начаться 30 мая 1995. Однако, сроки запусков СТС-63 и СТС-71 почти наверняка будут перенесены в связи с задержкой старта "Дискавери" по программе СТС-51.

АВТОМАТИЧЕСКИЕ МЕЖПЛАНЕТНЫЕ СТАНЦИИ

США. Судьба АМС "Марс Обсервер" остается неизвестной (И.Лисов по сообщениям АП, ИТАР-ТАСС, Рейтер, Франс Пресс, ЮПИ и материалам НАСА)



22 августа. Пасадена. Менее чем за трое суток до запланированного на 24 августа торможения и выхода американской автоматической межпланетной

станции (АМС) "Марс Обсервер" на орбиту искусственного спутника Марса (ИСМ) связь с ней была потеряна.

Это случилось около 18:00 по летнему времени тихоокеанского пояса (PDT) 21 августа (01:00 GMT 22 августа). Связь потеряна при выполнении операций, связанных с наддувом баков двигательной установки станции для предстоящего 24 августа маневра перехода на орбиту спутника. В соответствии с программой работы бортовой передатчик был отключен на время срабатывания пиросредств обеспечения наддува. После этого станция должна была самостоятельно вернуться на связь, но этого не произошло.

В дни, предшествовавшие операции по наддуву баков, события разворачивались следующим образом. Станция имела двустороннюю связь с Землей через остронаправленную антенну. Из приборов работали гамма-спектрометр, магнитометр и электронный рефлектометр. 17 августа завершилась фаза перелета Земля — Марс, и вместо программы С-13В в 09:00 PDT была введена в действие первая программа конечного участка — Т-1А. Станция находилась в 338.1 млн км от Земли и в 1.535 млн км от Марса, приближаясь к последнему со скоростью 2.47 км/с.

20 августа на борт была передана программа Т-1В, содержащая параметры маневра перехода на орбиту ИСМ. Передача началась в 12:00 PDT, и подтверждение приема поступило с "Обсервера" в 12:45. До планеты оставалась 891 тыс км. Наддув баков выполнялся в соответствии с программой Т-1А, а Т-1В должна была быть активизирована 23 августа в 08:19 PDT.

Отсутствие передачи с борта АМС поначалу не очень встревожило управленцев, поскольку в ходе 11-месячного полета станции такое происходило неоднократно, связь всегда удавалось восстановить в течение нескольких часов. (При выведении станции носителем "Титан-3" с новой верхней ступенью TOS 25 сентября 1992 телеметрия с TOS, подтверждающая ее срабатывание, отсутствовала. Только более чем через час сам "Марс Обсервер" вышел на связь. В последний раз связь с АМС была потеряна в ночь с 1 на 2 августа, но восстановлена в течение суток.) Единственным источником тревоги было то, что потеря связи была слишком близка по времени к моменту прибытия к Марсу, хотя и при отсутствии связи станция была способна выполнить маневр автоматически.

Группа управления "Марс Обсервером" не имела каких-либо данных, которые бы указывали на неполадки в процессе наддува баков как причину прекращения связи. Более вероятным казалось, что, как и в предыдущих случаях, остронаправленная антенна (ОНА) потеряла направление на Землю.

Ввиду чрезвычайной ситуации группа управления "Обсервером" задействовала все

три станции Сети дальней связи DSN. На борт были переданы команды включения передатчика и ориентации антенн аппарата на Землю. Поскольку в связь со станцией войти не удалось, группа управления перешла к периодической посылке команд для принудительного перевода АМС в режим самосохранения с переходом на медленную передачу телеметрии через широконаправленную антенну. Управленцы Лаборатории реактивного движения (JPL) и инженеры предприятия-изготовителя (отделение "Астро-Спейс" фирмы "Мартин Мариетта") работали всю ночь, анализируя ситуацию, пытались найти причину или смоделировать отказ на контрольно-испытательной станции в JPL и, изобретая все новые способы, привести станцию "в чувство". Вечером 22 августа, предполагая возможную неисправность бортового компьютера, специалисты начали передачу команд, адресованных непосредственно аппаратуре. Однако, связь не была восстановлена ни 22, ни 23 августа, и чем больше проходило времени, тем становилось тревожнее.

23 августа специалисты пришли к выводу, что причиной упорного молчания станции может быть остановка бортового таймера. Такая остановка должна была привести и к прекращению работы бортовых управляющих компьютеров. В 15:39 PDT были переданы команды для переключения на резервное временное устройство, для перепрограммирования блока формирования данных (на случай, если он неправильно работает), для перехода на управление от запасного компьютера, для ориентации обеих антенн и на включение каждого из передатчиков. Эти меры также не дали результата. Резервный таймер в последний раз проверялся в день старта станции. "Свидетельств того, что электроника на "Марс Обсервер" жива — нет," — признал представитель НАСА Джим Уилсон. "Если радиокontakt не будет восстановлен сегодня к полудню (по GMT), "Обсервер" не выйдет во вторник на запланированную орбиту..." —

сказал на пресс-конференции руководитель программы Гленн Каннингэм (Glenn E. Cunningham). Брюс Марри, бывший директор JPL, сказал: "Если "Марс Обсервер" действительно потерпел катастрофу, то это будет несчастье для НАСА, для Соединенных Штатов и для программы исследования Марса."

К этому моменту была уверенность в том, что ситуацию удастся быстро исправить, превратилась в надежду на то, что, может быть, произошло все-таки не самое худшее.

Если бортового таймер вышел из строя, и эту неполадку не удастся "обойти", ни одна из запланированных команд не будет выполнена станцией и программу стоимостью 980 млн \$ можно будет считать законченной. Нельзя исключить и того, что при наддуве произошел разрыв баков, хотя дублированная система контроля наддува делает это крайне маловероятным событием. В этом случае аппарат пролетит мимо планеты и подавляющая часть научной программы не будет выполнена, а это самый худший, но наименее вероятный вариант, сказал Каннингэм.

Если масштаб аварии ограничивается потерей ориентации антенн, или временным прекращением передачи, и если злополучный наддув баков прошел нормально, станция должна самостоятельно выполнить маневр перехода на околомарсианскую орбиту в соответствии с переданными ранее на борт программами и уставками. Но если связь со станцией не удастся восстановить, вопрос о том, был ли ею выполнен маневр, будет иметь чисто академический характер: можно будет спорить лишь о том, постигла ли "Марс Обсервер" судьба "Фобоса-1", потерянного на пути к Марсу, или "Фобоса-2", связь с которым прекратилась уже на орбите ИСМ.

24 августа группа управления "Обсервером" прекратила попытки вызвать станцию на связь и перешла к попыткам убедиться, что переданные ранее данные позволят выполнить торможение в назначенное время —

АВТОМАТИЧЕСКИЕ МЕЖПЛАНЕТНЫЕ СТАНЦИИ

13:24 PDT. В этот момент над северной полярной областью Марса должны были включиться два из четырех двигателей тягой по 50 кг. Торможение в течение 28м45с должно было перевести станцию с прелетной траектории на эллиптическую орбиту с высотой перигентра 495 км и высотой апоцентра 78600 км.

“Мы не сдаемся, и я хочу это особо отметить” — сказал Каннингэм на пресс-конференции утром 24 августа.

После предполагаемых операций по переходу на орбиту ИСМ, специалисты JPL ожидали около 14:44 PDT возможного выхода “Марс Обсервера” на связь. Связь не была восстановлена. “Хочется верить, что станция на орбите,” — сказал Каннингэм. “Это ужасно, ужасно, ужасно...” — произнес главный специалист проекта Арден Олби (Arden Albee). Из-за отсутствия связи невозможно было установить, выполнила ли станция маневр, пролетела мимо цели, или вообще уже не существовала.

Эксперты вне НАСА комментировали потерю связи с “Марс Обсервером” более жестко. “Я думаю, он взорвался... Это объясняет многое,” — сказал историк космонавтики Джеймс Оберг. “Могу поспорить, что он взорвался в субботу,” — подтвердил эксперт Федерации американских ученых Джон Пайк. Одним из самых диких оказался комментарий группы Ричарда Хогланда, имеющей своей целью доказать наличие разумной жизни на Марсе в прошлом. 24 августа Хогланд объявил репортерам, что некая “группа негодяев” в НАСА сознательно отключила “Марс Обсервер”, чтобы он не смог выполнить съемки объекта, который группа считает искусственным сооружением — городом “Сидония” (название дано по одноименной области). Вблизи него расположены, по данным Хогланда, “пирамиды” и знаменитый “сфинкс”. 24 августа группа организовала демонстрацию протеста у здания JPL. (Руководитель эксперимента по съемке Марса Майкл Малин утверждал, что такие съемки выполнены будут.)

Руководство программы собралось на совещание для выбора стратегии дальнейшего поведения. Сети дальней связи был передан запрос о слежении до вечера. В ночь с 24 на 25 августа в течение нескольких часов проходила телеконференция, в ходе которой специалисты JPL в Калифорнии и отделения “Астро-Спейс” в штате Нью-Джерси “продолжали изучение всех возможных сценариев для восстановления связи”. Тем временем на борт передавались команды на переключение между двумя передатчиками “в иных последовательностях, чем ранее”, а также команды, выдаваемые в предположении о том, что торможение не произошло, и станция уходит от Марса. Если это так, то при условии возобновления связи в еще течение 36 часов имелась возможность вывести станцию на нерасчетную орбиту; кроме того, в НАСА обсуждалась возможность повторного сближения станции с Марсом через 8-9 или 18 месяцев.

Другая надежда команды “Обсервера” была связана с истечением 120-часового интервала после приема станцией последней команды 20 августа. В том случае, если все последующие команды не были восприняты станцией, таймер потери управления на ее борту должен был по истечении 120 часов запустить программы аварийной защиты, перевести аппарат в режим закрутки на Солнце и выйти на связь с Землей. Восстановления связи ждали в 14:56:35 PDT 25 августа, ровно через 120 часов после получения от станции последней “квитанции” о приеме команды. Но на специально назначенной на 15:15 пресс-конференции Каннингэм был вынужден сообщить, что сигнала с “Обсервера” получено не было. Это могло означать и то, что некоторые из посланных команд были приняты станцией, и таймер потери управления был запущен вновь, и то, что отвечать уже некому. 25 августа на “Обсервер” посылались команды, имевшие целью изменить конфигурацию аппаратуры связи и перезагрузить основной компьютер. Каннингэм сообщил, что при подготовке стан-

ции к полету пришлось заменить из-за небольшой утечки гелиевый бак высокого давления, газ из которого используется для наддува топливных баков. Не исключено, что и новый бак оказался дефектным. «С каждым днем отсутствия связи наши шансы, несомненно, уменьшаются.»

Правда, была еще возможность возобновления связи на следующий день, 26 августа, связанная с тем, что при неверной ориентации остронаправленной антенны или других ошибок в конфигурации, АМС только через 24 часа после истечения 5 суток должна была перейти в режим самосохранения и установить широконаправленную антенну в положение, в котором она будет периодически показывать на Землю.

26 августа антенны сети DSN были переацелены на АМС «Галилео», которая приближалась к астероиду Ида, и поиски сигналов «Обсервера» перестали иметь основной приоритет. Тем временем появилась еще одна гипотеза, порожденная фактом почти одновременных отказов АМС и метеоспутника NOAA-13, изготовленных одной и той же фирмой. Выяснилось, что запуск NOAA-13 был перенесен с июня на август в том числе и из-за необходимости ремонта бортового таймера, который не работал из-за выхода из строя нескольких транзисторов. Тогда были заменены четыре из шести транзисторов. Такие же транзисторы из той же поставки корпорации «Юнитрод» (Unitrode Corp.) были использованы фирмой «Фрикенси Электроникс» (Frequency Electronics) и в обоих таймерах «Марс Обсервера», которые тоже могли выйти из строя. Для остановки таймера необходим отказ одного определенного транзистора в обеих половинах основного таймера. Сотрясение аппарата, вызванное наддувом баков, могло вызвать обрыв контактов в месте установки транзисторов. Агентство заявило, что считает отказ таймеров, из-за неисправности транзисторов, одной из наиболее вероятных причин неспособности аппарата связаться с Землей. (Как результат непреднамеренной антирекламы,

на следующий день акции «Юнитрода» упали на 6 процентов.)

(На наш взгляд, это достаточно маловероятно. Транзисторы отказывают чрезвычайно редко, и невелика вероятность отказа именно перед прибытием к цели. «Обсервер» пролетел 724 млн км и отказал менее чем в одном миллионе километров от нее. Трудно поверить и в то, что аппарат не прошел надлежащих виброиспытаний. Тем не менее стоит вспомнить, как четыре станции «Марс-4..-7» были отправлены в полет в 1973 году с заведомо некондиционными электронными компонентами, и эта экспедиция закончилась чрезвычайно неудачно. Все же больше оснований считать ответственными за аварию те системы, которые были впервые задействованы перед ней, а не те, которые отлично работали почти год. — И.Л.)

27 августа была предпринята еще одна попытка перезапустить бортовой компьютер станции. Команды приходилось посылать в два места в пространстве, где она могла находиться, — на околомарсианской орбите либо на пролетной траектории. «Руководители полета будут ждать сигнала со станции в течение 65 часов,» — говорилось в заявлении НАСА, «и с выполнением этого варианта будут использованы все в настоящее время известные подходы.» После этого группа управления «Обсервером» останется только ждать, не удастся ли аппарату выйти на связь самостоятельно.

Марс неожиданно оказался самой тяжелой планетой для исследований. Из десяти советских станций, которые удалось вывести на траекторию полета к планете, лишь «Марс-5» выполнил программу более или менее полностью, и «Фобос-2» — частично. Шесть американских станций, которые долетели до цели, успешно выполнили свои программы. В полетах к Марсу отмечена необычно большая доля необъясненных отказов. Посадка спускаемого аппарата «Марса-3» могла стать историческим событием, если бы передача им видеоизображения не

прекратилась всего через 20 секунд после начала. "Марс-6" замолчал за несколько секунд до посадки. Причина прекращения связи с "Фобосом-2" так и осталась неизвестной. И вот теперь по непонятной причине замолк — и, по-видимому, навсегда — "Марс Обсервер".

Выйдя на орбиту спутника Марса, станция должна была выполнить второй маневр 4 сентября. 15 сентября предполагалось перевести ее на орбиту с периодом 24 часа, а 7 октября подкорректировать ее. Здесь "Обсервер" должен был выполнить некоторые исследования Фобоса. 17 октября планировалось перевести станцию на промежуточную орбиту с периодом 4.2 часа, и, наконец, 28 октября — на круговую орбиту высотой

377 км с периодом 1ч58м. При необходимости она могла быть подкорректирована 8 ноября. 12 ноября планировалось развернуть в рабочее положение остронаправленную антенну, солнечные батареи и приборы.

С 23 ноября до 16 декабря "Марс Обсервер" должен был выполнить один цикл съемки поверхности в целях проверки аппаратуры, и с 16 декабря начать регулярные исследования. Основной цикл исследований должен был завершиться 3 ноября 1995 года, до февраля 1996-го станция могла выполнять передачу данных с посадочных зондов российской экспедиции "Марс-94", а в 1997 году, если бы он доработал до этого момента, ретранслировать данные с марсохода и аэростатного зонда экспедиции "Марс-96".

США. Межпланетная станция "Марс Обсервер"

(В.Павлюк по материалам журналов Aviation Week and Space Night)

"Марс Обсервер" (рис.1) разработан совместной конструкторской группой Лаборатории Реактивного Движения (JPL) и фирмой "Мартин Мариэтта" и изготовлен подразделением этой корпорации — "Астро-Спейс". С целью экономии средств и повышения надежности, впервые на АМС применены технические решения, использующиеся в современных метеоспутниках: шарнирное крепление солнечной батареи, электромеханическая система ориентации, неподвижная установка оптической аппаратуры на корпусе и т.д. С этой же целью использована материальная часть, отработанная на других спутниках: корпус и система терморегулирования от "Саткома-К", электрические и электронные системы от NOAA и OMSF, бортовые компьютеры от секретного военного спутника и др.

Корпус станции имеет прямоугольную форму и размер 2,15x1,52x1,00 м. Размер панели солнечной батареи — 7,0x3,6м (рис.1, 10), ее мощность у Марса — 1,13кВт. Вслед за нашим "Фобосом", впервые на американской АМС применены две отдель-

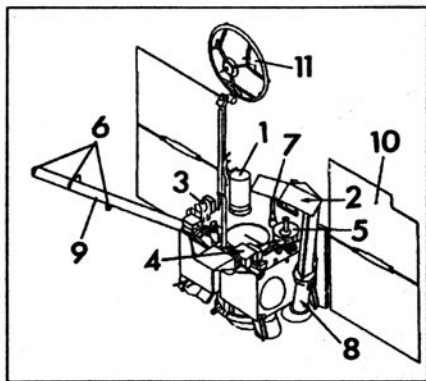


Рис. 1. АМС "Марс Обсервер":

1 — научная камера; 2 — спектрометр гамма излучения; 3 — спектрометр теплового излучения; 4 — инфракрасный радиометр; 5 — лазерный высотомер; 6 — магнитометр и измеритель электронного альbedo; 7 — широконаправленная антенна; 8 — штанга спектрометра гамма излучения (сложенное положение); 9 — штанга магнитометра и измерителя электронного альbedo (развернутое положение); 10 — панель солнечной батареи; 11 — остронаправленная антенна.

ные двигательные установки. Одна из них работает на азотном тетроксиде и монометилгидразине, предназначена для вывода на орбиту ИСМ и формирования рабочей орбиты. Она состоит из двух основных и двух резервных маршевых двигателей тягой по 50 кг, а также четыре двигателя маневрирования по 2,27 кг. Вторая двигательная установка состоит из восьми двигателей тягой по 0,45 кг и восьми по 0,09 кг, работающих на продуктах разложения гидразина и предназначена для операций на рабочей орбите в основном для точной ориентации и разгрузки маховиков. Стартовая масса "Марс Обсервера" — 2487 кг. Стоимость разработки и изготовления — 515 млн\$.

Основная научная задача полета — изучение Марса с таким же объемом и качеством, с каким изучена Земля спутниками дистанционного зондирования. Для этого на борту АМС установлены 7 научных приборов:

1. Научная камера (Science camera) (рис.1, 1). Предназначена для получения изображений поверхности Марса. Разработана в Калифорнийском технологическом институте. Работает в двух диапазонах спектра, снабжена собственным компьютером для хранения и обработки изображений. Камера имеет два режима — глобального обзора и высокого разрешения. Разрешающая способность при съемке с высоты 400 км соответственно 300 и 1,5 м. Это самая высокая разрешающая способность, достигаемая когда-либо на АМС. Если на поверхности Марса будет находиться автомобиль, то его удастся обнаружить, утверждают создатели камеры. Обнаружение автомобилей маловероятно, но была вероятность обнаружения стоящих на грунте посадочных блоков "Викингов".

2. Спектрометр гамма излучения. (Gamma-ray Spectrometer) (2). Предназначен для глобального определения состава марсианской поверхности. Разработан в Исследовательском центре им. Годдарда. Может иден-

тифицировать как минимум 16 химических элементов. Разрешающая способность — 350 км.

3. Спектрометр теплового излучения (Thermal emission spectrometer) (3). Предназначен для определения состава слагающих поверхность пород и льда. Создан Исследовательским центром Санта-Барбара. Работает по принципу интерферометра Майкельсона. Разрешающая способность на местности — 3,5 км.

4. Инфракрасный радиометр с модуляцией напряжения (Pressure modulator infrared radiometer) (4) — основной прибор для исследования атмосферы Марса. Создан в Лаборатории Реактивного Движения. Предназначен для одновременного измерения вертикальных профилей содержания пыли, водяных паров и конденсата, а также температуры в атмосфере. Имеет девять спектральных каналов.

5. Лазерный высотомер. (Lazer altimeter) (5). Предназначен для измерения расстояния до поверхности с точностью плюс-минус 2 м. Создан Исследовательским центром им. Годдарда. Частота срабатывания — 10 импульсов в секунду, диаметр пятна на поверхности Марса — 160 м.

6. Магнитометр и измеритель электронного альbedo (Magnitometer and electron reflectometer) (6). Предназначен для обнаружения магнитного поля Марса. Разработан совместно Центром им. Годдарда, Калифорнийским университетом и французским агентством КНЕС.

7. Марсианский ретранслятор. (Mars relay) — созданная во Франции система для ретрансляции передач от посадочных блоков российских АМС "Марс-94 и -96".

Приборы №№2 и 6 вынесены на штангах длиной по 5,8 м (8,9), остальные установлены неподвижно на "нижней" поверхности корпуса.

США. "Галилео" встретился с астероидом Ида

(И.Лисов по сообщениям АП, ИТАР-ТАСС, Рейтер, Франс Пресс и материалам НАСА)



13 августа, за 15 суток до встречи со вторым на своем долгом пути к Юпитеру астероидом — Идой, АМС

"Галилео" выполнила 20-ю коррекцию траектории. Маневр ТСМ-20 изменил скорость станции на 0,62 м/с. В этот же день была утверждена и 15 августа передана на борт программа работы ЕУ на период с 16 по 27 августа. 17 августа станция выполнила навигационный снимок Иды №4 на фоне "неподвижных" звезд, и до 20 августа включительно передавала его на Землю.

На полдень 19 августа "Галилео" находился на расстоянии:

От Земли	— 514,71 млн км;
От Солнца	— 431,47 млн км;
До Юпитера	— 401,02 млн км.

Аппарат двигался с гелиоцентрической скоростью 18,22 км/с. До Иды оставалось около 10 млн км.

22 августа станция выполнила последний навигационный снимок (№5), но из-за передачи всех средств слежения в распоряжение проекта "Марс Обсервер" удалось принять только 25 % его. 23 августа на "Галилео" была передана программа ЕУ-3А, а 25 августа — ЕУ-3В. Наконец, 26 августа аппарат выполнил маневр коррекции траектории ТСМ-21, обеспечивающий пролет на заданном расстоянии около 2420 км от Иды.

28 августа, в то время как исчезала последняя надежда на восстановление связи со станцией "Марс Обсервер", другой и еще более дорогостоящий американский межпланетный зонд — "Галилео" — сблизился с астероидом Ида. Длина Иды около 32 км, а диаметр — 28 км. Она открыта в 1884 году и находится в основной части пояса астероидов. Свое название Ида получила по имени нимфы, укрывавшей юного Юпитера от его отца Сатурна, который собирался съесть

Юпитера. Напомним, что 16 октября 1991 года "Галилео" прошел всего в 1601 км от Гаспры, которая примерно вдвое меньше Иды (19х12х11 км), и сделал 16 снимков.

"Мы хотим знать об астероидах, потому что они являются примитивными телами, во многих отношениях более примитивными, чем планеты, — сказал руководитель проекта Уильям О'Нил (William O'Neil). — Изучая астероиды, мы получаем больше сведений о формировании Солнечной системы."

"Галилео" прошел на минимальном расстоянии в 2399 км от Иды в 16:52 GMT с относительной скоростью 12,5 км/с. Сигналы, подтверждающие этот факт, дошли до Земли спустя полчаса, в 17:22, поскольку Иду и "Галилео" отделили от Земли 537,5 млн км. Весь процесс пролета управлялся бортовым компьютером. Неточность в ориентации аппарата привела к невозможности выполнить три из 21 запланированного снимка. "К счастью, — сказал О'Нил, — это были наименее ценные снимки с большого расстояния." По сообщению агентства Рейтер со ссылкой на представителя Лаборатории реактивного движения, станция сделала 31 цветной и 8 черно-белых снимков. Станция выполнила также инфракрасную съемку Иды, которая поможет ученым получить сведения о составе, геологии и температуре астероида, а также проверила наличие слабой атмосферы и магнитного поля.

Главный специалист проекта Торренс Джонсон (Torrence Johnson) признался, что в ожидании сообщений с борта станции скрестил не только пальцы (аналог русского постукивания по дереву), но и все, что смог. Авария "Марс Обсервера" привела в смятение и тех, кто работал с другими станциями.

Поскольку остронаправленную антенну станции так и не удалось развернуть, передача полученных снимков через широконап-

равленную антенну займет колоссальное количество времени. Два первых снимка будут считаны из бортового запоминающего устройства и переданы на Землю в сентябре. Затем станция уйдет за Солнце, и остальные снимки будут переданы только весной будущего года.

Теперь "Галилео" не встретит в космосе никого до того момента, когда он в декабре 1995 года прибудет к цели своего полета — системе Юпитера. Он выполнит 10 витков вокруг планеты в течение 23 месяцев и сбросит зонд в атмосферу Юпитера. В настоящее

время специалисты НАСА готовят новое программное обеспечение и модернизируют наземное приемное оборудование, чтобы получить наибольшее количество информации со станции. Ожидается, что удастся получить до 70 процентов запланированных данных, но из 50 тысяч фотографий будет доступно только 2-4 тысячи.

В июле 1994 года "Галилео", возможно, выполнит измерения яркости, связанные с падением на Юпитер обломков кометы Шумейкера-Леви. По этим измерениям можно будет рассчитать энергию падения.

ИСКУССТВЕННЫЕ СПУТНИКИ ЗЕМЛИ

США. Подготовка к ремонту "Хаббла" продолжается

(И.Лисов по материалам АП, НАСА, JPL и KSC)



11 августа. Национальное агентство по авиации и космосу США продолжает подготовку к самому трудному и самому дорогому полету шаттла в истории — ремонтной экспедиции к Космическому телескопу имени Хаббла.

Полет, по оценкам НАСА, будет стоить 629 млн \$; 378 млн \$ будет израсходовано непосредственно на него, и еще в 251 млн \$ обойдется ремонт "Хаббла".

Астронавты Стори Масгрейв, Джеффри Хоффман, Катрин Торнтон и Томас Эйкерс, которым предстоит сложнейшая работа по ремонту телескопа на орбите, в течение нескольких месяцев продолжают напряженные тренировки в гидробассейне Центра Маршалла в Хантсвилле, имеющем диаметр 23 м и глубину 12 м. Хотя это и не "реальный мир", как называют безопорное пространство астронавты, но это лучшая невесомость в Соединенных Штатах. Программой подго-

товки предусмотрено 400 часов (!) подводных тренировок для четырех выходящих членов экипажа. Кроме этого, они выполняют работы в термобарокамере и в среде "виртуальной реальности", когда на стекло специального шлема подается компьютерное изображение работы в полете.

После того, как 5 декабря астронавты "Индевор" на высоте 563 км захватят и поместят в грузовой отсек огромный телескоп, им предстоит от 5 до 7 выходов за неделю длительностью от 5 до 8 часов каждый. Астронавты будут, чередуясь, работать по двое через день. В первую пару входят Масгрейв и Хоффман, во вторую — Торнтон Эйкерс. При выходах будет использован 171 прибор и инструмент. В задачи астронавтов входит: установка корректирующей оптики COSTAR, замена широкоугольной и планетной камеры WF/PC-2, замена солнечных батарей и их электропривода, замена двух отказавших гироскопов, замена чувствительного к холоду магнетометра. И если останется время: замена другого магнетометра, замена электронных блоков гироскопов,

установка переключателя на спектрограф в качестве защиты от периодических проблем с питанием, установка компьютера для замены нескольких отказавших плат памяти.

При первом выходе будет выполнена замена гироскопов, используемых для ориентации аппарата, и подготовка к замене солнечных батарей. Во втором — солнечные батареи будут заменены. Третий выход посвящается замене широкоугольной и планетарной камеры. В четвертом планируется снять 220-килограммовый высокоскоростной фотометр размером с телефонную будку, и заменить его на корректирующую оптику (272 кг).

Никто, включая и астронавтов, не верит в то, что удастся сделать все. Выполнение 7 основных задач будет подвигом. Второй ремонтный полет состоится через полгода-год, если наиболее важные задачи не будут выполнены, или в 1997 году, если астронавтам улыбнется удача. Наиболее важные работы — это замена солнечных батарей, WF/PC-2 и установка корректирующей оптики.

“Сделаем ли мы все, зависит от того, как мы встретим неожиданности,” — говорит руководитель работ с полезной нагрузкой, выходящий астронавт Стори Масгрейв. “За мои 26 лет в НАСА я никогда еще не видел столь детального, энергичного подхода, попыток вскрыть все неожиданности, предусмотреть все возможности, все опасности, которые могут случиться в ходе полета.” Вспомним: 58-летний Масгрейв пришел в отряд астронавтов в 1967 году, и он знает, о чем говорит. Установка 280-килограммовой камеры WF/PC-2 без единого толчка требует рук хирурга, а Масгрейв по первой профессии хирург, хотя и обморозил в ходе тренировок кончики пальцев.

Тем временем, 11 августа на барже для перевозки внешнего бака шаттла на мыс Канаверал доставлено вспомогательное оборудование, предназначенное для работ с “Хабблом”. Оно было отправлено 6 августа из Балтимора после испытаний в Центре Годдарда. Поставка включает поддерживающую

конструкцию, на которую “Хаббл” будет установлен и с ее помощью ориентирован. Эта конструкция уже использовалась в 1984 году при ремонте ИСЗ Solar Maximum. Доставлен также держатель заменяемых блоков, представляющий собой специализированный открытый модуль “Спэйслэб”. Он будет использован для размещения и крепления заменяемых блоков телескопа в грузовом отсеке. На сентябрь намечены совместные проверки этого оборудования с камерой WF/PC-2 и корректирующей оптикой для телескопа. Третья часть — это держатель солнечных батарей, на котором будут находиться новые панели.

Индия. Дата первого пуска РН PSLV

16 августа. Дели. ЮПИ. Первый запуск новой индийской РН PSLV (см. НК №16, стр.32) состоится между 5 и 15 сентября. Об этом сообщил в интервью агентству ПТИ директор ИСРО У.Р.Пао. PSLV, масса которой составляет 275 тонн, имеет жидкостные и твердотопливные двигатели.

При своем первом пуске PSLV должна вывести на солнечно-синхронную орбиту спутник дистанционного зондирования Земли IRS-1E индийского производства. Спутник, оснащенный монокулярным электро-оптическим стерео-сканером, может в принципе быть использован и для разведывательных целей.

Два первых ИСЗ этой серии были запущены ракетами-носителями “Восток” с космодрома Байконур в 1988 (IRS-1A) и в 1991 (IRS-1B) годах.

США. Потеря спутника NOAA-13

(И.Лисов по сообщениям АП, ЮПИ и материалам НАСА)

23 августа. Представители НАСА и NOAA сообщили о выходе из строя метеоспутника NOAA-13 по причине отказа борто-

вой энергосистемы. Согласно этому сообщению, начиная примерно с 19:45 GMT 21 августа прекратилась подпитка аккумуляторных батарей спутника от солнечных батарей. Причиной этого, по-видимому, стало нарушение в электрических цепях, соединяющих солнечные батареи и аккумуляторы. Несмотря на то, что солнечные батареи продолжали работать нормально, телеметрия в последующих сигналах связи показывала все меньший заряд и ток аккумуляторных батарей, и с 23:15 GMT связь со спутником прекратилась.

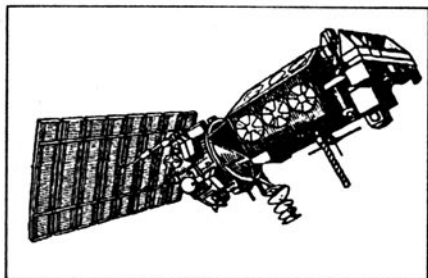


Рис. Метеоспутник NOAA.

NOAA-13 был успешно запущен 9 августа и передан для испытаний перед приемом в эксплуатацию Национальному управлению по океанам и атмосфере 12 августа. На момент выхода его из строя эти испытания продолжались. Спутник должен был заменить аппарат NOAA-11, запущенный в сентябре 1988 ввиду большого срока работы последнего. В настоящее время в системе работают NOAA-11 и NOAA-12, запущенный в мае 1991. Отказ NOAA-13 пока не повлияет на функционирование системы.

Спутник был изготовлен отделением "Астро-Спейс" компании "Мартин Мариетта" и с начала 1990 года до марта 1993 находился в резерве. Стоимость его составляла 62 млн \$. По несчастливой случайности (а может быть, и не совсем случайно), он вышел из строя за считанные часы до прекращения связи с другим детищем фирмы — АМС "Марс Обсервер".

Россия. ИСЗ "Ресурс Ф-1"

В ПОЛЕТЕ

24 августа. По сообщению из пресс-центра ВКС. В 14:45 ДМВ с космодрома Плесецк ракетой-носителем "Союз" произведен запуск искусственного спутника Земли "Ресурс Ф-1". Запуск произведен в интересах Федеральной службы геодезии и картографии РФ.

Спутник выведен на орбиту с параметрами:

- начальный период обращения — 88,73 мин;
- максимальное удаление от поверхности Земли (в апогее) — 267,1 км;
- минимальное удаление от поверхности Земли (в перигее) — 188,15 км;
- наклонение орбиты — 82,59 гр.

Установленная на спутнике аппаратура работает нормально. Посадка КА "Ресурс Ф-1" запланирована на 10 сентября.

Предыдущий полет КА этой серии прошел с 25 июня по 12 июля 1993 года. Об нем мы писали в НК №13.93, стр.41. Там же было дано краткое описание ИСЗ.

Франция. Дополнительные спутники для 59-го пуска "Ариан"

(По сообщению компьютерного журнала "Satellite News" от 05.08.1993)

При 59-м пуске РН "Ариан", намеченном на середину сентября, на орбиту с наклоном 98.7 градуса и высотой 800 км будут выведены спутник SPOT-3 и шесть малых спутников. В их число входят германский геодезический спутник Stella, три аппарата на платформе UoSat — коммерческий спутник HealthSat, коммерческий и любительский спутник PoSat, радилюбительский спутник KitSat-B, и два спутника на платформе Microsat — любительский Itamsat и коммерческий Eyesat-A с любительским блоком AMRAD.

ИСКУССТВЕННЫЕ СПУТНИКИ ЗЕМЛИ

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА ЗАПУСКОВ КОСМИЧЕСКИХ АППАРАТОВ ВО 2-м КВАРТАЛЕ 1993 ГОДА

(Подготовлена В.Агаповым)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
20А	Космос-2239 (Парус)	01.04	1857	Пл	Космос 11К65М	ВМС РФ	ВКС РФ	1006	974	82.93	104.75		военная навигация	7,17
21А	Космос-2240	02.04	1430	Пл	Союз 11А511У	МО РФ	ВКС РФ	359	181	62.87	89.76	07.06.93	ФР 4 пок. (дет.)	7,19
22А	Космос-2241 (Оро)	06.04	1907	Пл	Молния 8К78М	ПВО РФ	ВКС РФ	39152	639	62.90	706.09		СПРН	7,19
23А	Discovery	08.04	0529	Кан	STS	НАСА США	НАСА США	307	298	57.00	90.42	17.04.93	STS-56/ATLAS-2	7,11
23В	SPARTAN-201	11.04	0611		отдел. от 1993-23А	НАСА США	НАСА США	305	299	57.00	90.42	13.04.93	научная платформа	8,10
24А	Космос-2242	16.04	0749	Пл	Циклон-3 11К68	МО РФ	ВКС РФ	674	640	82.53	97.72		РТР 3 пок.	8,18
25А	Молния-3 (44)	21.04	0023	Пл	Молния 8К78М	МС РФ	ВКС РФ	39743	633	62.85	717.93		связь	8,18
26А	ALEXIS	25.04	1244 1300	Вид	"В-52" №008 Regulus	LANL, США	OSC, США	855	750	69.9	100.7		экспериментальный	9,21
27А	Columbia	26.04	1450	Кан	STS	НАСА США /ДЛР ФРГ	НАСА США	313	295	28.46	90.46	06.05.93	STS-55/ Spacelab D-2	9,12
28А	Космос-2243 (Комета)	27.04	1035	Б	Союз 11А511У	МО РФ	ВКС РФ	228	189	70.35	88.52	06.05.93	топографическая съемка, аварийный запуск	9,22
29А	Космос-2244	28.04	0339	Б	Циклон-2 11К69	ВМФ РФ	ВКС РФ	425	411	65.03	92.78		морская РТР	9,23
30А	Космос-2245							1425	1404	82.58	113.94		спец. связь	10,12
30В	Космос-2246							1425	1407	82.58	113.98		спец. связь	
30С	Космос-2247	11.05	1402	Пл	Циклон-3 11К68	МБ РФ	ВКС РФ	1425	1411	82.58	114.02		спец. связь	
30D	Космос-2248							1425	1408	82.58	113.99		спец. связь	
30E	Космос-2249							1426	1409	82.58	114.01		спец. связь	
30F	Космос-2250							1425	1407	82.58	113.98		спец. связь	
31А	Astra-1С	12.05	0056	К	Ariane-42L (V56)	SES, Люкс, RACE, Фр	ArSp	35936	35656	0.02	1436.22		телевидение и связь	10,13
31В	ARSENE						ArSp	36874	17193	1.11	1012.66		радиоло-бнт. связь	
32А	USA-91 (Navstar 2A-11)	13.05	0007	Кан	Delta 7925	ВВС США	ВВС США /MDAC	20272	20011	54.96	716.05		навигация, GPS 2-20	10,14
33А	Ресурс-Ф2	21.05	0915	Пл	Союз 11А511У	ГНИПЦ РФ	ВКС РФ	242	235	82.57	89.13	20.06.93	ИПРЗ	10,14
34А	Прогресс М-18	22.05	0642	Б	Союз 11А511У	РКА	ВКС РФ	318	262	51.62	90.18	04.07.93	ТКГ с ВЕК на "Мир"	10,8
35А	Молния-1Т (86)	26.05	0324	Пл	Молния 8К78М	МО РФ	ВКС РФ	39890	444	62.84	717.09		военная связь	11,18
—	Горизонт	27.05	0122	Б	Протон 8К82К	МС РФ	ВКС РФ	на орбиту не вышел				27.05.93	связь, неудачный пуск	11,18
36А	Космос-2251	16.06	0417	Пл	Космос 11К65М	МО РФ	ВКС РФ	813	788	74.04	100.74		спец. связь	12,20
37А	Endeavour	21.06	1307	Кан	STS	НАСА США /ЕКА	НАСА США	482	400	28.46	93.25		STS-57	13,24

ИСКУССТВЕННЫЕ СПУТНИКИ ЗЕМЛИ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
38A	Космос-2252							1488	1416	82.59	114.77		спец. связь	13,40
38B	Космос-2253							1432	1417	82.59	114.17		спец. связь	
38C	Космос-2254	11.05	1402	Пл	Циклон 11К68	МБ РФ	ВКС РФ	1422	1400	82.58	113.87		спец. связь	
38D	Космос-2255							1424	1411	82.62	114.01		спец. связь	
38E	Космос-2256							1422	1408	82.58	113.96		спец. связь	
38F	Космос-2257							1427	1417	82.59	114.10		спец. связь	
39A	Galaxy IV	25.06	0018	К	Ariane-42P (V57)	Huges, США	ArSp	35917	35707	0.12	1437.03		коммерческая связь	13,41
40A	Ресурс-Ф1	25.06	0820	Пл	Союз 11A511V	ГНИПЦ, РФ	ВКС РФ	243	225	82.59	89.04	12.07.93	ИПРЗ	13,41
41A	RADCAL	25.06	2330	Ван	Scout G-1	ВВС США	НАСА США	896	766	89.56	101.37		юстировка РЛС	13,42
42A	USA-92 (Navstar 2A-12)	26.06	1327	Кан	Delta 7925	ВВС США	ВВС США	20250	20127	54.73	717.96		навигация, GPS 2-21	13,43
42B	PMG (со 2-й ступ. PH)					JSC	США, MDAC	857	199	25.71	95.06		экспериментальный	

СОДЕРЖАНИЕ ТАБЛИЦЫ.

Сводная таблица содержит краткую информацию о КА, запущенных за период с 1 апреля по 30 июня 1993 года. Предыдущая таблица была опубликована в НК №8.93, стр.16-17. Там же есть более подробное описание некоторых граф.

Графа 1 — международное обозначение космического аппарата (КА), присвоенное в соответствии с требованиями "Конвенции о регистрации объектов, выведенных в космическое пространство", которая была одобрена Генеральной Ассамблеей ООН 12.11.74, открыта для подписания 14.12.75 и вступила в силу 15.09.76. Регистрация объектов, выведенных в космическое пространство, осуществляется также международным Комитетом по исследованию космического пространства (COSPAR — Committee on Space Research), ООН В данной графе опущен год, являющийся первой частью полного международного обозначения (например, 020A — 1993-020A и т.д.).

Графа 2 — официальное название КА и другие его названия, встречающиеся в открытых источниках.

ALEXIS — Array of Low-Energy X-ray Imaging Sensors; ARSENE — Ariane Radio-amateur Satellite pour l'ENScignement de l'Espace; ATLAS — Atmospheric Laboratory for Applications and Science; Navstar — Navigation Satellite providing Time and Range; PMG — Plasma Motor Generator; RADCAL — RADar CALibration; SPARTAN — Shuttle Pointed Autonomous Research Tool for Astronomy.

Графы 3, 4 — соответственно дата и время запуска КА, GMT (GMT — Greenwich Mean Time, среднее гринвичское время; GMT = ДМВ — 3 часа ДМВ — декретное московское время). Время запуска округлено до ближайшей целой минуты.

Графа 5 — место запуска КА: Б — Байконур, Казахстан; Пл — Плесецк, Россия; Кан — Мыс Канаверал, США; Внд — Авиабазы ВВС США Ванденберг; К — Гвианский космический центр, Куру, Французская Гвиана.

В случае, когда КА (КА-2) был выведен на орбиту вместе с другим КА (КА-1) и впоследствии был отделен от него, указывается международное обозначение или название КА-1, от которого был отделен КА-2.

Графа 6 — название ракеты-носителя (РН), использовавшегося при выведении КА.

Графы 7, 8 — соответственно пользователь КА и организация, осуществившая запуск: Люкс — Люксембург; РФ — Российская Федерация; США — Соединенные Штаты Америки; Фр — Франция; ФРГ — Федеративная Республика Германии; ВКС РФ — Военно-Космические Силы РФ; ВМФ РФ — Военно-Морской Флот РФ; ПВО РФ — Войска Противовоздушной обороны; МБ РФ — Министерство безопасности РФ; МО РФ — Министерство обороны РФ; МС РФ — Министерство связи РФ; ГНИПЦ — Государственный научно-исследовательский и производственный центр "Природа", РФ; EKA — ESA, European Space Agency, Европейское космическое агентство; JSC — Johnson Space Center, Космический Центр им. Джонсона, США; LANL — Los Alamos National Laboratory, Лос-Аламосская Национальная лаборатория, США; MDAC — McDonnell Douglas Aerospace Corp., США; НАСА — NASA, National Aeronautics and Space Administration, Национальное управление по аэронавтике и исследованию космического пространства, США; OSC — Orbital Sciences Corp., США; SES — Societe Europeene des Satellites, Люксембург; RACE — Radio-amateur club l'espace.

ИСКУССТВЕННЫЕ СПУТНИКИ ЗЕМЛИ

Графа 9 — высота апогея, км

Графа 10 — высота перигея, км

Графа 11 — наклонение плоскости орбиты к плоскости земного экватора, град

Графа 12 — период обращения КА, мин

Графа 13 — дата прекращения существования КА на орбите (дата посадки или входа в плотные слои атмосферы, если посадка не предусмотрена)

Графа 14 — краткое описание назначения КА ФР — фоторазведка; дет — детальная; СПРН — система предупреждения о ракетном нападении; GPS — Global Positioning System, Глобальная система местоположения; ТКГ — транспортный корабль; РТР — радиотехническая разведка. Для спутников ФР и РТР, запущенных в РФ, указано поколение по классификации западных аналитиков).

Графа 15 — номер, страница НК, где сообщалось о запуске данного аппарата.

Исправления и дополнения к предыдущим таблицам.

В таблице запусков КА за первый квартал 1993 года (НК №8, стр.16) замечены следующие неточности и опечатки:

- 1993-3A — MTKK Endeavour;
- TDRS-5 отделился от 1993-3A в 20:12 GMT 13.01.93;
- USA-88 запущен 3.02.93 в 02:55 GMT ракетой-носителем Delta 7925 с CCAF5;
- USA-90 запущен 30.03.93 в 03:09 GMT ракетой-носителем Delta 7925;
- КА 1993-17B SEDS-1 отделился от второй ступени PH Delta 7925 (1993-17C) в 04:12 GMT 30.03.93, апогей траектории 726 км, перигей — 50 км (ниже поверхности Земли); прекратил баллистическое существование в 5:16 GMT 30.03.93;
- UFO — от UHF Follow-On; переведен на орбиту с апогеем 36088 км, перигеем 36077 км, наклонением 27.30 град и периодом обращения 1450.90 град.

Дополнения и исправления к таблице запусков за 1992 год (НК №5, стр.11-14):

- Космос-2176 запущен 24.01.92 в 01:18 GMT;
- Прогресс М-11 запущен 25.01.92 в 07:50 GMT;
- Горизонт (26) запущен 14.07.92 в 22:02 GMT;
- Космос-2208 запущен 12.08.92 в 05:44 GMT;
- Фотон (5) запущен 08.10.92 в 19:00 GMT;
- Космос-2217 запущен 21.10.92 в 10:21 GMT;
- Экран-М (20) запущен 30.10.92 в 14:59 GMT;
- Горизонт (27) запущен 27.11.92 в 13:10 GMT;
- Молния-3 (43) запущена 02.12.92 в 01:57 GMT;
- Космос-2218 запущен 29.10.92 в 10:41 GMT.

По данным зарубежных наблюдателей:

- КА USA-89 является спутником-ретранслятором SDS-2-3 (SDS — Satellite Data System) для КА оптико-электронной разведки США;
 - КА USA-82 (DSCS-3B-06) выведен на орбиту с апогеем 35800 км, перигеем 35775 км, наклонением 0.2 град и периодом обращения 1436.2 мин;
 - КА USA-81 относится к спутникам радиотехнической разведки и выведен на орбиту с максимальной высотой 824 км, минимальной высотой 796 км, наклонением 85.01 град и периодом обращения 100.81 мин;
 - КА USA-86 является спутником оптико-электронной разведки типа KH-11A и выведен на орбиту с максимальной высотой 1065 км, минимальной высотой 274 км, наклонением 97.71 град и периодом обращения 97.77 мин.
- По данным NORAD КА MSTI-1 (1992-78A) прекратил баллистическое существование 18.07.93.

РАКЕТЫ НОСИТЕЛИ

США. Первое испытание DC-X

(По сообщениям АП, Франс Пресс)

18 августа на ракетном полигоне Уайт Сэндз выполнен первый полет модели перспективной одноступенчатой ракеты-носителя Delta-Clipper Experimental (DC-X). Испытательный полет должен был состояться утром, но дождь и гроза вызвали отсрочку до конца дня. Прессе не было разрешено присутствовать на испытании.

Как сообщил представитель фирмы "Мак-Доннелл Дуглас" Том Уильямс: модель выполнила полет по достаточно сложной программе, имитирующей стадии старта и посадки Delta-Clipper. Стартовав в 20:43 GMT, она поднялась вертикально на 45 метров, зависла, переместилась в сторону примерно на 107 метров, выполнила спуск с торможением собственным двигателем и посадку в вертикальном положении на четыре посадочные опоры, сходные с опорами лунных посадочных кораблей. Полет продолжался около 60 секунд.

Модель, выполненная в масштабе 1:3, была изготовлена из легких композиционных материалов (графитные волокна в эпоксидной смоле), имела форму пули и высоту 12,8 м. Полномасштабный одноступенчатый 39-метровый многоцелевой космический аппарат Delta-Clipper, изготовленный из таких же материалов обеспечит выведение 11,3 тонн грузов на орбиту спутника Земли или суборбитальную траекторию, выполнение экспериментов и возвращение спутников с орбиты на Землю с мягкой посадкой.

Delta-Clipper можно будет запускать и с экипажем из двух человек. Благодаря полной многоразовости она обещает стать весьма дешевым средством выведения. "Нам хочется думать о ней как о космическом аппарате будущего," — сказала представительница фирмы Энн Мак-Коли.

Примерно на 27 августа назначен второй полет модели, в котором предполагается достичь высоты порядка 200 метров.

Конструктором корпуса ракеты является фирма "Скэйлд Композитс Компани" всемирно известного инженера Берта Рутана (Burt Rutan), автора сверхлегкого самолета "Вояджер", выполнившего в 1986 единственный в истории кругосветный полет без посадки и дозаправки. Помимо ракетного двигателя, обеспечивающего выведение, DC-X имеет четыре двигателя фирмы "Пратт энд Уитни", предназначенные для перемещения в боковом направлении, завинчивания и посадки.

Проект DC-X был начат в августе 1991 года, когда Министерство обороны США в лице Организации по осуществлению СОИ выделило на него 59 млн \$. Если финансирование проекта продолжится, "Мак-Доннелл Дуглас" продолжит испытания на более крупных макетах и надеется изготовить рабочую версию ракеты к 1998 году. Фирма оценивает стоимость одного ее пуска всего в 10 млн \$; полет системы "Спэйс Шаттл" обходится приблизительно в 400 млн \$.

МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО

Япония посылает в США четвертого астронавта

17 августа. Франс Пресс. Сегодня Национальное космическое агентство Японии (NASDA) приняло решение направить на подготовку в НАСА четвертого японского астронавта. 38-летний Такао Дои (Такао Doi) пройдет подготовку по программе подготовки специалиста полета, включая подготовку к работам в открытом космосе. После этого он будет работать в группе обеспечения международных полетов, пока не будет назначен в конкретный экипаж.

Такао Дои был одним из четырех кандидатов, отобранных в группу астронавтов Японии в 1985 году. Один из них, Мамору Мори (Mamoru Mohri), стал первым профессиональным японским астронавтом и участвовал в полете на шаттле в 1992 году. Полеты на шаттлах двух остальных членов, Коити Вакада (Koichi Wakada) и Тиакки Мукаи (Chiaki Mukai), уже запланированы.

Франция — Индонезия.

Контракт на запуск Palara-C1

18 августа. И.Лисов по материалам Франс Пресс. "Арианспэйс" объявила о подписании контракта на запуск индонезийского спутника связи Palara-C1. ("НК" писали о готовящемся контракте в №13.) Соглашение подписали президент "Сателиндо" Ива Севака, президент "Пасифик сателит нусантара" (Pasifik Satelit Nusantara) Ади Адживоз и Шарль Биго от "Арианспэйс".

Спутник, изготовленный американской "Хьюз Эракрафт", намечено запустить в октябре 1995 года. Аппарат будет оснащен оборудованием 30 каналов диапазона С и 4 канала диапазона Ku. Проектная продолжительность его работы составит 14 лет. Поскольку масса спутника достигает почти 3 тонн (2989 кг), выведение его носителем "Дельта" оказалось невозможным. Индонезия

рассмотрела возможность запуска Palara-C1 российским или китайским носителем, но "Великая стена" не представила предложение, а предложенная фирмой "Локхид" российская РН "Протон" была отвергнута. "Дженерал дайнэмикс" предложил запуск с помощью РН "Атлас" приблизительно за 73 млн \$, но гарантировал работоспособность спутника только в течение 11.2 лет. "Арианспэйс" запросила 80 млн \$, но гарантировала 15.6 лет работы. Эксперты полагают, что решение Индонезии могло быть вызвано и большим количеством аварийных запусков американских ракет.

Контракт с Индонезией — 13-й в этом году для "Арианспэйс". Вместе с ним консорциум имеет заказы на запуск 40 спутников общей стоимостью 3.1 млрд \$.

Россия. Виктор Черномырдин отбыл с визитом в США

29 августа. Москва. ИТАР-ТАСС. Премьер-министр России Виктор Черномырдин отбыл с визитом в США. Накануне отлета В.Черномырдин заявил, что пять документов, подписание которых намечено во время его предстоящего визита в США, парафинованы в Вашингтоне и по ним между сторонами "на этот час не осталось проблем".

Принимая корреспондентов ИТАР-ТАСС и "Известий", премьер сказал, что созданная по поручению Президентов двух стран комиссия, сопредседателями которой являются он и вице-президент США Альберт Гор, сосредоточит работу на двух направлениях сотрудничества: по части топливно-энергетического комплекса и космической техники. По обоим направлениям подготовлены конкретные вопросы, которые и надо решить во время визита.

Российский премьер считает, что для России наступило время "выставлять" на мировой рынок не только сырье, но и технологии, особенно космические. "Это позволит нам

создать дополнительные рабочие места, а также получать дополнительные экономические выгоды", — подчеркнул Виктор Черномырдин.

Он сообщил, что поставки криогенных двигателей в Индию будут продолжены. В то же время, отметил Виктор Черномырдин,

высокоточные технологии будут предоставляться другим странам не в ущерб безопасности России а с учетом того, чтобы другие страны не смогли создать собственных носителей ядерного оружия.

ПРОЕКТЫ. ПЛАНЫ

Из-за ограниченного объема номера №16-93 мы не смогли поместить в этом разделе ряд важных, на наш взгляд, материалов за период 2-15 августа. Эти материалы мы помещаем в этом номере.

Россия-США. Проект коммерческих запусков БРПЛ с российских подводных лодок

4 августа. Нью-Йорк. ИТАР-ТАСС. Росийско-американский проект по использованию российских баллистических ракет подводных лодок (БРПЛ) для коммерческих запусков вступил в новую фазу после того, как российская сторона изыскала необходимые для проведения работ 800 тыс \$, сообщил еженедельник "Авиэйшн уик энд Спейс технолоджи". С российской стороны в этом проекте на данном этапе участвует конструкторское бюро машиностроения им. Макеева, с американской — фирма "Си Лонч Инвесторс".

По словам "Авиэйшн уик", в ходе рассчитанного на четыре месяца очередного этапа этой программы российским специалистам предстоит разработать методику конверсии боевых БРПЛ в коммерческие ракета-носители, а также подготовить всю необходимую документацию для осуществления запусков, включая рекламные проспекты. Американская сторона уже приступила в Соединенных Штатах к поиску потенциальных клиентов, желающих вывести на околоземную орбиту космические аппараты. Демонстрационный

запуск с российской подлодки межконтинентальной баллистической ракеты SS-N-23 (по классификации НАТО) с коммерческим грузом на борту намечен на июнь 1994 года.

"Одним из наших требований в ходе переговоров по этому проекту, — отметил в интервью еженедельнику исполнительный вице-президент "Си Лонч Инвесторс" Кайл Гиллман, — было то, что русские должны финансировать начальные стадии работ. Мы не хотели рисковать деньгами инвесторов до тех пор, пока русские не продемонстрируют, что у них есть реально осуществимый план".

В декабре прошлого года в районе Камчатского полуострова был успешно проведен первый российско-американский научный эксперимент с использованием межконтинентальной БРПЛ. Вместо ядерной боеголовки на ракете был установлен блок научно-технической аппаратуры весом около 900 кг, в том числе уникальный прибор по производству в условиях невесомости интерферона, который обещает стать кардинальным средством лечения СПИДа и раковых заболеваний.

Франция-Россия-Казахстан.

Предложение по запуску индийских спутников

16 августа. Вашингтон. Франс Пресс. Согласно сообщениям журнала "Авиэйшн Уик энд Спэйс Текнолоджи", консорциум "Арианспэйс" и Россия обратились к Индии с совместным предложением о запусках трех индийских спутников. Суть предложения состоит в том, что "Арианспэйс" выводит на орбиту индийский спутник Insat-2D в 1997 году, а Insat-2C будет запущен в конце 1995 года российской РН "Протон" с казахского Байконура. Обращение "за помощью" к России связано с тем, что график запусков "Ариан" уже сформирован полностью до второго квартала 1996 года. Еще один индийский спутник, Gramsat, может быть запущен в 1996 году при одном из испытательных пусков РН "Ариан-5".

"Арианспэйс" отказался подтвердить или опровергнуть это сообщение. Известно, что весной этого года один из руководителей консорциума Шарль Биго посетил Россию и Казахстан. Выражая уверенность в том, что "Арианспэйс" сохранит свои позиции, Биго говорил, что в силу изменившихся обстоятельств его фирма вступает в контакт с "ведущими фигурами" бывшей советской космической промышленности.

США. Выбраны головной центр и основной подрядчик станции "Фридом"

(По сообщениям АП, ИТАР-ТАСС, Рейтер и материалам СА)

17 августа. Вашингтон. Директор НАСА Дэниэл Голдин объявил о принятии агентством решений, определяющих порядок дальнейших работ над орбитальной космической станцией (ОКС) "Фридом". Решения, являющиеся частью инициативы Президента Клинтона по сокращению расходов на "Фридом", включают выбор головного центра НАСА и основного подрядчика. "Реше-

ния, объявленные сегодня, отмечают важный шаг вперед в выполнении решения Президента приступить к работе по пересмотренному проекту космической станции," — сказал Д.Голдин. Принятые решения основаны на рекомендациях Группы пересмотра проекта станции от 7 июня, одобренных Комиссией Веста, которые включали создание единого руководства программой в виде специализированного отдела (Program Office) в головном центре и выбор одного основного подрядчика от промышленности.

В рамках НАСА головным центром по работам над ОКС "Фридом" назначен Центр имени Джонсона в Хьюстоне. Официальное сообщение НАСА обосновывает выбор Центра Джонсона наличием необходимого опыта, персонала и оборудования для гибкого реагирования на потребности программы, а также больших возможностей по эксплуатации, что позволит сократить затраты в течение "жизненного цикла" программы и обеспечить стабильность и эффективность. Новый Отдел космической станции (Space Station Program Office) будет нести ответственность за проектирование, изготовление, физическую и аналитическую интеграцию космической станции по мере перехода к эксплуатации и будет отвечать непосредственно перед руководящим аппаратом НАСА в Вашингтоне. Отдел в Центре Джонсона будет считать около 300 служащих агентства, и еще около 700 человек в различных центрах НАСА будут входить в организационную структуру проекта. Другими ключевыми центрами для программы космической станции, ведущими разработку важных компонентов станции, будут центры Маршалла в Хантсвилле и Льюиса в Кливленде.

До последнего времени программу координировал специальный отдел в Рестоне, Вирджиния, и из 24000 сотрудников НАСА над ней работали 2300 в четырех центрах (Джонсона, Годдарда, Маршалла и Льюиса). Основным конкурентом Центра Джонсона был Центр Маршалла. После работы по пересмотру проекта агентство объявило о на-

мерении сократить число работающих по проекту сотрудников НАСА до 1000 человек. В связи с выбором головного центра специальный отдел в Рестоне будет закрыт.

Фирма "Боинг Дефенс энд Спэйс Груп" (Boeing Defense and Space Group, Сизтл) объявлена единственным основным подрядчиком в первую очередь потому, что именно она разрабатывает наиболее важные для ОКС — герметичный лабораторный модуль и жилой модуль, а также систему жизнеобеспечения и контроля среды. Фирма будет отвечать за проектирование, изготовление, физическую и аналитическую интеграцию, испытания, поставку, и запуск элементов космической станции, а также за координацию и интеграцию американских систем с поставляемыми иностранными участниками проекта. Корпорации "Грумман Аэроспэйс", "Мак-Доннелл Дуглас" и отделение "Рокитдайн" фирмы "Рокуэлл Интернэшнл", также претендовавшие на роль основного подрядчика, будут выполнять работы на основе субподряда.

США-Россия. Возможно совместное создание ОКС

25 августа. Нью-Йорк. По материалам "Авиэйшн Уик энд Спейс Технолоджи". НАСА рассматривает возможность более широкого участия России в создании орбитальной космической станции (ОКС). Соответствующий проект обсуждался в США специалистами российского НПО "Энергия" и НАСА. Предполагается, что его реализация позволит США сэкономить значительные финансовые средства.

"Я надеюсь, что к началу следующего месяца нам удастся окончательно обсудить технические стороны проекта", — отметил директор НАСА Дэнниел Голдин, добавив, что Белый дом велел его ведомству представить новые чертежи станции к 7 сентября.

Совместный проект, подчеркивает журнал, отвечает интересам обеих стран. США, закупив у России уже готовый модуль "Мир-2", смогут сократить расходы на эту дорого-

стоящую программу, а Россия, выполняя заказы США, получит необходимую ей валюту, которая пойдет на дальнейшее развитие космических исследований. По мнению НАСА, при создании орбитальной станции в качестве своего главного партнера США должны рассматривать Россию, учитывая ее богатый опыт в данной области.

Российская сторона еще в начале года выступила с инициативой объединения усилий двух стран в создании космической станции. Однако, НАСА не рассматривала это предложение всерьез, пока администрация не потребовала пересмотреть проект из-за его дороговизны. Между тем, даже в случае отклонения проекта станции с более широким привлечением России, она все равно останется основным поставщиком элементов орбитальной станции. В частности, НАСА планирует использование космического корабля "Союз ТМ" в качестве средства доставки астронавтов со станции на Землю в случае аварийной ситуации.

Индия. Активизация работ по созданию отечественных криогенных двигателей

18 августа. Дели. ИТАР-ТАСС. Индийские специалисты и ученые напряженно работают над созданием отечественной технологии криогенных двигателей, стремясь добиться самообеспечения в этой области. Об этом заявил сегодня премьер-министр Индии П.В.Нарасимха Рао, выступая в Парламенте Республики со специальным заявлением. "Обладание самой современной технологией, — по словам главы правительства, — ключ к успешному социально-экономическому развитию Республики."

В то же время, Нарасимха Рао отметил исключительную сложность решения поставленной задачи. "Даже развитым государствам понадобилось по меньшей мере 10 лет на разработку криогенной технологии", — указал он.

Премьер-министр выразил надежду на продолжение сотрудничества в области кри-

огенных двигателей с Россией. Напомнив, что Москва проинформировала Дели о возможности выполнить в полном объеме соответствующий контракт, Нарасимха Рао подчеркнул, что российская сторона, тем не менее, заявила о "готовности продолжать дальнейшие консультации" с Индией по этому вопросу. Что касается индийской стороны, то она, по утверждению премьер-министра, готова развивать тесные связи в космической сфере с Россией и рядом других государств, если этот процесс будет взаимовыгодным.

Касаясь санкций, введенных Вашингтоном против российского Главкосмоса и Индийской организации космических исследований в связи с двусторонней ракетной сделкой, глава правительства отметил, что контракт не нарушает положений междуна-

родного режима контроля за нераспространением ракетной технологии (МРКНРТ). "И Индия, и Россия неоднократно обращали внимание на то, что использование криогенных двигателей... Не подпадает под запреты МРКНРТ, поскольку связано исключительно с мирными целями, с задачами национального развития", — констатировал Нарасимха Рао.

20 августа. Государственный министр по делам секретариата премьер-министра Бхуванеш Чатурверди заявил в Парламенте, что Индия будет и далее сотрудничать с Россией в мирном освоении космоса, используя для запуска своих спутников космодром Байконур в Казахстане.

СОВЕЩАНИЯ. КОНФЕРЕНЦИИ. ВЫСТАВКИ

Из-за ограниченного объема номера №16-93 мы не смогли поместить в этом разделе ряд важных, на наш взгляд, материалов за период 2-15 августа. Эти материалы мы помещаем в этом номере.

Россия. Пресс-конференция в РКА

5 августа. НК И.Маринин. В Российском космическом агентстве состоялась пресс-конференция для российских и иностранных журналистов, посвященная проблемам отечественной космонавтики. С получасовым докладом выступил Генеральный директор РКА Юрий Коптев.

Он отметил, что российская космонавтика находится в "предынфарктном" состоянии. Российским правительством не выделяются даже те скудные средства, которые запланированы бюджетом этого года. В результате не выполняется программа запусков народнохозяйственных спутников для поддержания уже существующих систем связи и телевидения, навигации, метеорологии и исследования природных ресурсов. В прошлом году у НИИ и КБ покинули 32% сотрудников, а космическая промышленность потеряла 18% высококвалифицированных профессионалов. Основная причина — невысокая заработная плата, которая за прошедшие полгода

составила в среднем 19610 руб в месяц. Повысить зарплату не позволяет постоянное невыполнение государством обязательств по финансированию отрасли в рамках принятого бюджета. На сегодняшний день получен только 31 процент запланированной суммы. И это при постоянном повышении цен на комплектующие изделия и материалы: за прошлый год они подорожали от 37 до 330 раз. Несмотря на это, бюджет гражданского космоса составляет всего 0,39% национального бюджета России. Для сравнения: бюджет гражданского космоса в США в 1993 году равен 34 млрд \$, что составляет 0,95% национального бюджета.

Многие предлагают как панацею от всех бед коммерциализацию космоса. Но по мнению Ю.Коптева, иностранные инвестиции, хотя и могут оказать значительную поддержку, но все же решающим актом является только государственная поддержка. В США, например, всего 4 из 34 млрд \$ привлечены

из коммерческих структур. А отечественные коммерческие структуры не так богаты, чтобы вкладывать значительные средства на срок 6-8 лет, после чего можно рассчитывать на получение дивидендов. Предоставлять каналы спутниковой связи мы тоже не можем из-за низкого качества электронного оборудования и, как результат, невысокой надежности спутников связи. Остается рассчитывать на зарубежных заказчиков на вывод различных ИСЗ. Но нас на международном космическом рынке не ждут и делают все возможное, чтобы туда не пустить. Все еще действует (хотя и несколько смягчен) установленный США режим, запрещающий ввоз передовых технологий в страны бывшего СССР. Это не позволяет нам получать заказы без особого согласия США на запуски с Байконура или Плесецка ИСЗ, при создании которых были использованы американские технологии. А таких спутников — подавляющее большинство. Единственный прорыв в этом направлении — договор о запуске "Инмарсат". Кроме того, очередь на вывод спутников не безгранична. Пока не определены подрядчики по запуску одного спутника в 1995 г, трех в 1996, 11 в 1997, 8, 6 и 3 соответственно в 1998, 1999 и 2000 годах. С каждым месяцем эта очередь все уменьшается и мы можем опоздать.

В соответствии с предварительным соглашением, достигнутым в прошлом месяце, Россия сможет претендовать на 12 коммерческих запусков американских и европейских спутников в период до 2000 года. Но даже если ограничения на ввоз в нашу страну технологий будут сняты, то надо учесть, что забрать все свободные запуски мы все равно не сможем. Этому мешает не только наше обязательство не использовать в конкурентной борьбе демпинговые цены, но и возможности нашей ракетной промышленности, которая в лучшие времена могла изготовить и запустить не более 14 РН "Протон" в год. Если и это принять во внимание, то ясно, что мы реально можем рассчитывать только на 2-3 коммерческих запуска на геостационарную орбиту ежегодно. Каждый пуск на геостационарную орбиту сейчас стоит 40-70 млн \$, что позволит при самых благоприятных степенях обстоятельств заработать до конца тысячелетия не более 600-700 млн \$.

Остается продажа передовой технологии. Но и здесь нам мешает режим нераспространения ракетной технологии. Пример — договор "Главкосмоса" и ИСРО о поставке в Индию технологии производства криогенных двигателей.

"Если мы не будем тщательно планировать нашу программу международного сотрудничества, с космической промышленностью России будет покончено в течение одного-двух лет," — сказал Коптев.

Ю.Коптев обратил внимание, что военный космос, призванный поддерживать обороноспособность нашей страны, страдает от недостатка финансирования еще сильнее. Если в 1990 году количество запусков в интересах обороны страны составляло 2/3 по отношению к научным и народнохозяйственным, в 1991 количество пусков сравнялось, то в 1992 году запуски в интересах обороны составили всего 1/3.

В завершении пресс-конференции Ю. Коптев ответил на многочисленные вопросы журналистов.

Корея. Открылась всемирная выставка ЭКСПО-93

6 августа. Тэджон. ИТАР-ТАСС. Более 100 стран мира объединили усилия в поиске новых путей развития человечества, представив свои достижения в области науки и техники на всемирной выставке Экспо-93. В южнокорейском городе Тэджон состоялась официальная церемония открытия этой экспозиции.

Российская федерация представила одну из крупнейших национальных экспозиций на Экспо-93. Посетители смогут ознакомиться с новейшими достижениями России в областях космической и авиационной техники, биотехнологии, с разработками альтернативных источников энергии. На открытой площадке установлен полномасштабный макет орбитального комплекса "Мир", который соседствует с американским космическим кораблем многоуровневого использования. Посетители выставки смогут ознакомиться с внутренним устройством "Мира", увидеть собственными глазами условия работы и быта космонавтов.

Внимание тех, кто посетит российскую секцию, — а, по прогнозам организаторов, это не менее миллиона человек — будет, конечно, привлечено к действующей модели марсохода. Причем на площадке для его "испытаний" созданы "марсианские условия": песок и камни.

ЮБИЛЕИ

Из-за ограниченного объема номера №16-93 мы не смогли поместить в этом разделе статью о первой годовщине с момента создания российских Военно-космических сил (ВКС). Этот материал мы помещаем в этом номере.

Россия. Военно-космическим силам России исполнился один год

Редакция НК 10 августа исполнилась первая годовщина образования Военно-космических сил (ВКС) Российской Федерации. Сотрудники АО "Видеокосмос" и редакции "Новостей космонавтики" искренне поздравляют командование и личный состав ВКС с этим юбилеем и желают успешной работы на Земле и в космосе.

ВКС является генеральным заказчиком космических систем военного и двойного назначения. Военно-космические силы обеспечивают запуск всех КА военного, народно-хозяйственного, двойного назначения и по программе международного сотрудничества с российском ракетно-космическом полигоне Плесецк и космодрома Байконур (Казахстан). Части ВКС осуществляют управление комплексом "Мир", космическими аппаратами разведки, навигации, связи, метеорологического и геодезического обеспечения, дистанционного зондирования и другими.

Для этого в подмосковном городе Голицыно-2 еще в 60-х годах был создан специальный центр управления, который сейчас называется Главным центром испытаний и управления КА. Специалистами Главного центра проводится планирование сеансов управления, составление программ работ, обработка и анализ больших потоков телеметрической информации, поступающей с КА, подготовка исходной баллистической и другой информации, необходимой при работе с аппаратами.

Главный центр также координирует работу 12 отдельных командно-измерительных комплексов (ОКИК), расположенных на территории России и Казахстана и составляющих единый наземный автоматизированный комплекс управления (НАКУ).

Большой объем научной и практической работы выполняют и сотрудники ЦНИИ-50 — головного научно-исследовательского института ВКС.

Подготовку высококлассных специалистов для ВКС проводят Военная инженерно-космическая Краснознаменная академия им. А.Ф. Можайского (г. Санкт-Петербург) и Военная академия им. Ф.Э. Дзержинского (г. Москва).

31 августа ВКС впервые представляют свой раздел на Московском международном авиационно-космическом салоне (МАК'93).

К 60-летию полета ракеты "ГИРД-09"

17 августа исполнилось 60 лет со дня первого запуска на полигоне Нахабино экспериментальной ракеты "ГИРД-09", разработанной в Московском ГИРДе по проекту М.К. Тихонравова под руководством С.П.Королева. Ракета имела двигатель с уникальным гибридным топливом: окислитель — жидкий кислород, горючее — отвержденный бензин, который размещался непосредственно в камере сгорания. Двигатель обеспечил тягу в 25-32 кгс, и "ГИРД-09" поднялась на высоту около 400 метров. Обычно ее полет рассматривается как первый в СССР запуск ракеты на жидком топливе, и, более широко, как первый шаг к созданию космических ракет. Хотя эта ракета и не была прямо связана с будущими "большими" ракетами, значение ее как первой удачной конструкции ГИРД и С.П.Королева трудно переоценить.

Два месяца спустя, 25 ноября, гирдовцы запустили первую в полном смысле слова жидкостную ракету "ГИРД-Х" с кислородно-спиртовым двигателем тягой 70-80 кгс.

Редакция "НК" искренне поздравляет всех гирдовцев и любителей космонавтики с юбилеем.

К 40-летию первого летного испытания ОТР "Редстоун"

20 августа 1953 года на полигоне ВВС США на мысе Канаверал был выполнен первый пуск баллистической ракеты "Редстоун", вошедшей позже в историю американской космонавтики. Полет "Редстоуна" наблюдался до входа в облака на 42-й секунде; из-за отказа инерциальной навигационной системы она ушла с заданной траектории и была подорвана.

Ракета разрабатывалась с апреля 1950 года группой специалистов под руководством Вернера фон Брауна в Редстоунском арсенале по заданию Армии США, предусматривавшему создание оперативно-тактической (в современной терминологии) БР с дальностью 200 миль. Знаменита она однако теми космическими пусками, которые были осуществлены на ее основе. После трех полетов в 1956-1957 годах по программе разработки теплозащиты для боеголовок в ночь с 31 января на 1 февраля 1958 года "Редстоун", оснащенный тремя верхними твердо-топливными ступенями (конструкция, известная как "Джуно-1" и "Юпитер-С"), вывел на орбиту первый американский ИСЗ "Эксплорер-1". 5 мая и 21 июля 1961 года модифицированный "Редстоун" обеспечил суборбитальные полеты Алана Шепарда и Вирджила Гриссома на кораблях "Меркурий". В августе 1958-го ракета использовалась для доставки в космическое пространство термоядерных зарядов "Тик" и "Орандж". Наконец, 29 ноября 1967 года "Редстоун" с двумя дополнительными ступенями вывел на орбиту первый австралийский спутник WRESAT.

К 30-летию рекордного полета Дж.Уолкера

30 лет назад, 22 августа 1963 года, летчик-испытатель НАСА Джозеф Алберт Уолкер поднялся на экспериментальном ракетном самолете X-15 на высоту 107960 метров.

Это высшее и до сих пор непревзойденное достижение авиации может в большой степени считаться и достижением космонавтики. Именно X-15 демонстрировал в 1960-е годы путь единства авиации и космонавтики, и дал США необходимые сведения о летных качествах гиперзвуковых крылатых летательных аппаратов. Это позволило 15 лет спустя создать систему "Спейс шаттл". По достигаемой скорости и высоте, по использованию жидкостного реактивного двигателя большой тяги, по перегрузкам и невесомости, по заборному вакууму, когда больше 99 процентов атмосферы остается внизу, и по входу в атмосферу после баллистического полета, наконец, по сложности и риску рекордные полеты X-15 можно поставить на одну ступень если не с орбитальными, то с суборбитальными полетами "настоящих" космических кораблей. Если космическим полетом по определению считается полет в космос на космическом корабле, то X-15 был самолетом, совершавшим полеты в космос. И хотя официально он космическим кораблем не считался, весьма из 12 его пилотов военное ведомство США официально присвоило звание астронавта за полет на высоту более 50 миль.

Начало программе X-15 положило соглашение НАКА, ВВС и ВМС США в мае 1954, предусматривавшее создание экспериментального ракетного самолета со скоростью полета, шестеро превышающей скорость звука. В октябре 1958-го первая машина покинула сборочный цех фирмы "Норт Америкэн Авиэйшн" (ныне "Рокуэлл Интернэшнл"). 8 июля 1959 года пилот фирмы Скотт Кроссфилд впервые отцепил X-15 от самолета-носителя и выполнил планирующую посадку. Во втором полете 17 сентября впервые были включены два ЖРД XLR-11 и достигнута скорость 2.11 Маха.

X-15 представлял собой самолет с крыльями трапециевидной формы без горизонтального оперения. Машина имела длину 15.1 м, высоту 4.0 м, размах 6.82 м и площадь крыльев 18.58 кв.м, сухой вес 7765 кг и стартовый 22512 кг. X-15 доставлялся к месту старта самолетом-носителем B-52. После отцепки пилот запускал жидкостный ракетный двигатель XLR-99-RM-2 (в первых полетах вместо него были временно установлены два XLR-11), который развивал тягу 25800 кгс в атмосфере и 31750 кгс за ее пределами. Разгон длился около 90 секунд, и в конце его пилот испытывал перегрузку 4 g.

Три экземпляра X-15 выполнили в 1959-1968 годах 199 полетов. Два полета закончились серьезными авариями. 9 ноября 1962 года Джон Мак-Кэй смолт три шейных позвонка при аварийной посадке на дно сухого озера Мад. 15 ноября 1967 года Майкл Адамс, возвращаясь с 50-мильной высоты, погиб после отказа системы управления и разрушения машины в воздухе. Рекордной скорости для несамостоятельно взлетающего самолета — 2027 м/с, или 6.72 Маха — достиг 3 октября 1967 года Уильям Найт. В 13 полетах X-15 превышал 50-мильную отметку. Данные об этих полетах, почерпнутые из статьи Д. Бейкера в июньском номере журнала "Спейсфлайт" за 1971 год (где перечислены все 199 полетов) приведены в таблице.

Полеты X-15 на высоту свыше 50 миль (80.5 км)

Номер полета	Дата	X-15	Пилот	Высота, км
62	17.07.1962	3/7	Robert M. White	95.936
77	17.01.1963	3/14	Joseph A. Walker	82.814
87	27.06.1963	3/20	Robert A. Rushworth	86.868
90	19.07.1963	3/21	Joseph A. Walker	106.069
91	22.08.1963	3/22	Joseph A. Walker	107.960
138	29.06.1965	3/44	Joseph H. Engle	85.527
143	10.08.1965	3/46	Joseph H. Engle	82.601
150	28.09.1965	3/49	John B. McKay	90.099
153	14.10.1965	1/61	Joseph H. Engle	81.229
174	11.01.1966	3/56	William H. Dana	93.543
190	17.10.1967	3/64	William J. Knight	85.496
191	15.11.1967	3/65	Michael J. Adams	81.077
197	21.08.1968	1/79	William H. Dana	81.534

(В графе "X-15" приведен номер машины и ее полета.)

Два пилота X-15 — Нейл Армстронг и Джозеф Энгл — стали позже астронавтами НАСА. Армстронг участвовал в первой экспедиции на Луну. А единственным командиром шаттла, не имевшим до

этого опыта космического полета, стал в 1981 году Энгл. Правда, за ним числилось три "почти космических" полета на X-15.

И.Лисов

ОБЗОР ПУБЛИКАЦИЙ ПРЕССЫ

"Военно-космические силы сформированы исключительно с оборонительными целями," — подчеркнул в своей статье, опубликованной в "Вестнике военной информации" (№-5, май 1993г.), генерал-полковник Владимир Иванов. Являясь командующим Военно-космическими силами (ВКС) Министерства обороны РФ, В.Иванов подробно осветил основные цели и задачи ВКС. Военно-космические силы сформированы в августе 1992г. на базе Министерства обороны России. Содержание оборонительных целей ВКС заключаются в выполнении трех основных функций: предупреждение об угрозе нападения, обеспечение действий войск и сил флота, сдерживание от агрессии в космосе и из космоса.

"По своей сути Военно-космические силы средством Верховного главнокомандования", — указал автор статьи. "Они должны применяться по единому замыслу и плану". Необходимость централизации космических средств обусловлена также и тем, что сегодня базируются на единой космической инфраструктуре, значительная часть которой передана во владение и пользование ВКС и включает в свой состав космодромы, наземные комплексы управления спутниками, испытательную и экспериментальную базу, арсеналы, научно-исследовательские и учебные заведения.

В.Иванов указал на три этапа развития российских Военно-космических сил и дал подробную характеристику каждому этапу. На первом этапе (1992г.) завершено формирование ВКС как рода войск центрального подчинения, уточнены решаемые задачи, спланирована работа по поддержанию и развитию космической инфраструктуры.

На втором этапе (1993-1995гг.) — необходимо обеспечить создание качественно нового поколения космических систем для решения задач стратегического предупреждения, обеспечения действий Вооруженных Сил России и их союзников, боевого управления и связи, обеспечить развитие инфраструктуры ВКС для обеспечения запусков и эффективного управления орбитальными группировками с территории России.

На третьем этапе (до 2000г.) будут продолжены совершенствование организационно-штатной структуры ВКС, оснащение войск перспективными космическими системами и развитие космической инфраструктуры России.

В настоящее время разработана программа, предусматривающая сооружение стартов для запусков ракет-носителей в других районах России.

"Гагарин ошибся..." — так называется статья генерала-майора авиации Юрия Куликова, опубликованная в периодическом издании "Голос" №-24. Автор подверг критике наиболее распространенные версии причин катастрофы, приведшей к гибели космонавта-1 Ю.Гагарина и его напарника по полету на УТИ МИГ-15 инженер-полковника В.Серегина.

Ю.Куликов полностью отвергает версию возможной причины трагического исхода полета, принадлежащую доктору технических наук С.Белоцерковскому — автору ряда статей в газетах и журналах. Суть его версии такова: из-за плохого руководства полетам было допущено опасное сближение с впереди летящим самолетом и от попадания в его вихревой след самолет Гагарина-Серегина свалился в штопор.

К такому же выводу пришла Комиссия по расследованию причин катастрофы, в которую входил профессор Белоцерковский. Куликов назвал вывод, сделанный этой Комиссией более чем странным. Особенно если учесть, что тогда же в интересах расследования были проведены специальные летные испытания по исследованию поведения самолета УТИ МИГ-15 при аналогичных и даже более опасных условиях полета. Куликов приводит в статье текст заключения по результатам этих испытаний, которые полностью отвергают "стройную теорию" Белоцерковского.

Автор приводимой нами статьи считает, что основная причина катастрофы — это сам экипаж. Объективно и квалифицированно дать оценку экипажу могут только специалисты, то есть летчики, а не те люди, которые в большинстве случаев не имеющие понятия о специфике и тонкостях профессии. Как бы само собой подразумевалось, что Гагарин и Серегин, оба — полковники, оба — Герои Советского Союза, выпускники академии, — асы. Что же было в реальности?

Приведенные Куликовым данные об уровне летной подготовки Гагарина и Серегина дают основание считать, что наиболее вероятной причиной катастрофы явились ошибки экипажа в технике пилотирования при попадании в облака: один из летчиков вообще не был к этому подготовлен, другой утратил необходимые навыки.

"Менее всего обвинять в этом можно Гагарина и Серегина," — отмечает Куликов. — Рядом с ними, а главное — над ними стояли люди, которые по долгу службы обязаны были помнить: в летном деле мелочей не бывает, небо не прощает ошибок.