
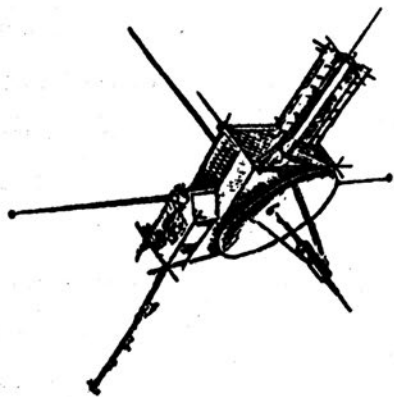
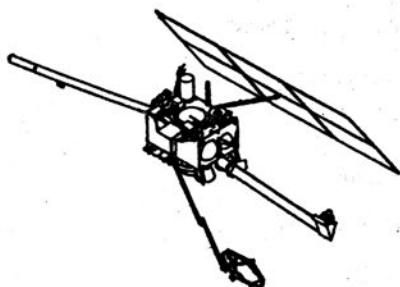
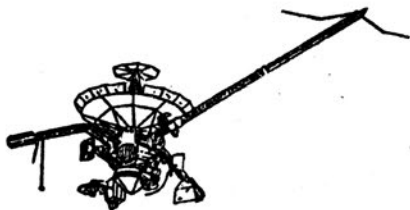
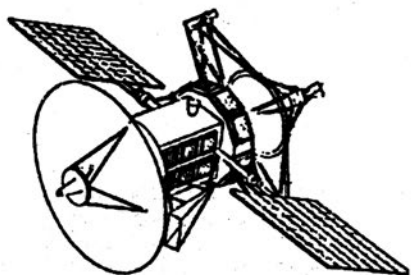


НОВОСТИ КОСМОНАВТИКИ

—  — БЮЛЛЕТЕНЬ АО "ВИДЕОКОСМОС"



Посланцы Земли исследуют дальний космос



2—15 АВГУСТА

1993

16 (53)

Бюллетень "НОВОСТИ КОСМОНАВТИКИ"

Учредитель и издатель: Акционерное общество

"ВИДЕОКОСМОС"

Издательство: Гильдия Мастеров "РУСЬ"

Формат: 60x90 1/16, объем: 1,75 п.л.

Заказ № 690.

Адрес типографии:

129164, Москва, Малая Московская ул. 8/12

НППК "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 5-851-82-018-7.



НОВОСТИ КОСМОНАВТИКИ

Выпуск подготовили:

Главный редактор: И.А.Маринин

Ответственный выпуска: К.А.Лантратов

Литературный редактор: В.В.Давыдова

Редакторы по информации:

В.М.Агапов, М.В.Тарасенко,

С.Х.Шамсутдинов

Редактор зарубежной информации:

И.А.Лисов

Компьютерная верстка: А.А.Ренин

Расылка 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.

В НОМЕРЕ:

Пилотируемые полеты

Россия. Полет орбитального комплекса "Мир".....	5
Запуск ТКГ "Прогресс М-19".....	7
Расстыковка с комплексом "Мир" ТКГ "Прогресс М-17".....	7
Сстыковка с комплексом "Мир" ТКГ "Прогресс М-19".....	7

Итоги полета 13-й основной экспедиции на комплексе "Мир".....	8
Третья неудачная попытка запуска "Дискавери".....	9
Происшествие в полете STS-57.....	12
Россия и США — партнеры в пилотируемой космонавтике.....	13

Новости из ЦПК

Астронавты ЕКА прибыли в ЦПК им.Ю.А.Гагарина.....	14
Торжественная встреча российско-французского экипажа.....	14

Автоматические межпланетные станции

"Марс Обсервер" приближается к цели.....	16
"Магеллан" закончил атмосферное торможение.....	17
Состояние межпланетных станций (Обзор).....	18

Искусственные спутники Земли

Россия. "Алмаз-1В" готовится к запуску ..	19
Китай получает контракт на запуск серии спутников	20
Россия. Осуществлен запуск космического аппарата "Молния-3"	20
Китай. План запуска собственных спутников	21
США. Запуск метеоспутника NOAA-13 ..	21
Россия. В полете ИСЗ "Космос"	21
Бразилия. О полете первого спутника	22
Индия. ИСЗ "Insat-2В" принят в эксплуатацию	22
Китай-США. Расследование аварийного запуска Optus В2 закончено	23

Ракеты-носители

США. Авария РН "Титан-4"	23
Индия. Первое испытание криогенного двигателя закончилось его взрывом	25
Япония. Создание РН Н-2 не тревожит конкурентов	26

Россия. О причинах аварии "Протона" 26

Международное сотрудничество и отношения

Грузия-Украина. Встреча Э.Шеварднадзе с украинским конструктором С.Гегечкори ..	27
Станция "Мир-Фридом" — миф или реальность?	27
Китай. За тесное сотрудничество с Россией при создании ИСЗ	28
Россия-Индия-США. Двигательный конфликт продолжается	29

Бизнес

На аукционе "Сотби" будет продаваться лунный грунт	31
--	----

Проекты. Планы

Индия. Планируется запуск тяжелого спутника	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".

ПИЛОТИРУЕМЫЕ ПОЛЕТЫ

Россия. Полет орбитального комплекса "Мир"

(по сообщению соб.корреспондентов из ЦУПа)



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



Дополнительная информация за период с 26 по 30 июля.

26 июля космонавты выполнили ремонтно-восстановительные работы (РВР) по гиродину СГ-5Д.

27 июля экипаж заменил электромеханический блок гиродина СГ-2Д.

29 июля. В 1:20 ДМВ была включена система управления движением (СУД) комплекса, а также заложены новые массово-энергетические и инерционные характеристики и ряд программных вставок в МО-5 (математическое обеспечение) для БЦВМ "Салют-5". Космонавты провели тест гиродина СГ-2Д и два теста гиродина СГ-5Д.

30 июля. В 3:34 ДМВ произведено включение (начался разгон) гиродинов СГ-1Э, СГ-2Э, СГ-3Э и СГ-3Д. В 6:39 ДМВ включены гиродины СГ-4Э, СГ-5Э, СГ-6Э, СГ-5Д и СГ-6Д. В 11:22 ДМВ гиродины были включены в контур управления.

2 августа. Космонавты занимались съемкой видеофильма о своем быте на борту орбитального комплекса. После обеда они определяли состояние корпуса модуля "Квант-2" в районе приборно-научного отсека (ПНО). Данная работа выполнялась по заказу специалистов, которых интересует состояние корпуса ПНО и корпусов блоков аппаратуры в нем для продления ресурса модуля.

По плану работ с грузовым кораблем "Прогресс М-17" Василий Циблиев и Александр Серебров произвели дозаправку объединенной двигательной установки ОК "Мир" окислителем, а затем горючим.

3 августа. В течение дня экипаж занимался заменой блоков (в модулях "Квант-2" и "Кристалл") в системе жизнеобеспечения комплекса на новые, доставленные ТКГ "Прогресс М-18". Кроме того, космонавты провели тестовые проверки второго фотоаппарата комплекса "Природа-5" (на этом аппарате при перемотке происходил обрыв фотопленки), и подготовили фотоаппаратуру к предстоящим съемкам.

4 августа. Экипаж занимался монтажом блока осушки воздуха (БОВ), который используется в составе блока конденсирования воды (БКВ).

5 августа. В течение дня продолжались работы с БОВ, космонавты подключили к нему кабели для съема телеметрической информации.

6 августа. Завершилась пятая неделя работы экипажа на борту комплекса "Мир". Космонавты выполнили астрофизические эксперименты по изучению рентгеновского и гамма-излучений веземного происхождения. Василий Циблиев и Александр Серебров измерили поток микрометеоритов вдоль трассы полета комплекса, а также провели замеры микроускорений с помощью аппа-

ПИЛОТИРУЕМЫЕ ПОЛЕТЫ

ратуры "Микроакселерометр", которую установили на технологическую установку "Галлар".

Для обеспечения стыковки ТКГ "Прогресс М-19" с комплексом в случае нештатной ситуации, космонавты собрали схему и провели проверку телеоператорного режима управления стыковкой (ТОРУ). Аппаратура ТОРУ работала нормально. Космонавты провели также плановые профилактические работы с оборудованием и приборами системы управления движением (СУД) комплекса. В модуле "Квант-2" на установке "Электрон" (получение кислорода из воды) произошел отказ газоанализатора.

7 августа. У экипажа был день отдыха. Тем не менее, утром Василий Циблиев и Александр Серебров провели тест обоих комплектов системы "Курс", находящейся на базовом блоке. По результатам теста замечаний не было и система была допущена к работе по стыковке с ТКГ "Прогресс М-19".

Затем проводилась гигиеническая влажная уборка отсеков комплекса. Во время ТВ-сеанса А. Серебров провел "космический" урок, а в следующем сеансе космонавты встретились со своими семьями. В 23:09 ДМВ было произведено включение гиродин СГ-2Д на раскрутку.

8 августа. День отдыха экипажа. В 2:55 ДМВ был проведен четырехминутный тест гироина СГ-2Д. В 4:30 ДМВ он был включен в контур управления, в составе которого стали работать 10 гироинов (неработающими оставались СГ-1Д и СГ-4Д).

Во время ТВ-сеанса экипаж беседовал с юными любителями космонавтики из ВАКО "Союз". Затем по просьбе телевидения были проведены съемки районов наводнения на реке Миссисиппи.

9 августа. Экипаж занимался укладкой отработанного оборудования в ТКГ "Прогресс М-17". К вечеру ТКГ был подготовлен к отстыковке. Космонавты закрыли люк грузового отсека и проверили его герметичность.

С помощью обсерватории "Рентген" проводился сеанс наблюдений рентгеновского источника С1R X-1 (Циркуль Икс-1).

10 августа. Утром космонавты сняли установку "Галлар" (на ней проводятся эксперименты по выращиванию кристаллов) с демпферов и жестко закрепили ее для того, чтобы определить уровни вибраций, воздействующих на установку при жестком креплении и при различных вариантах демпферов.

Василий Циблиев и Александр Серебров провели очередную серию экспериментов по изучению взаимодействия потоков заряженных частиц высоких энергий с радиационными поясами Земли. Экипаж провел технический эксперимент "Микроакселерометр" по измерению вибраций на комплексе от работающего оборудования. Космонавты выполнили также тестовые проверки телескопа "Глазар-2". Результаты прошедших тестов были неоднозначны, поэтому тест пришлось повторить. С помощью обсерватории "Рентген" проводился сеанс наблюдений рентгеновского источника С1R X-1 (Циркуль Икс-1).

В связи с ожидаемым в ночь с 11 на 12 августа максимумом метеорного потока Персеид (по оценкам специалистов, интенсивность потока в этом году существенно превысит обычную) ЦУП передал экипажу следующие указания: во-первых, в течение нескольких суток космонавты должны спать по-очереди для того, чтобы комплекс всегда был под присмотром; во-вторых, корабль "Союз ТМ-17" должен быть приведен в состояние, позволяющее быстро укрыться в нем в случае разгерметизации комплекса.

Осмотрев в этот же день поверхности СБ, космонавты заметили мелкие повреждения трех элементов солнечных батарей, которые возникли от ударов микрометеоритов.

ПИЛОТИРУЕМЫЕ ПОЛЕТЫ

Запуск ТКГ "Прогресс М-19"



11 августа в 1:23:45 ДМВ (10 августа в 22:23:45 GMT) в соответствии с программой дальнейших работ научно-исследовательского комплекса "Мир" с космодрома Байконур был произведен запуск автоматического транспортного грузового корабля "Прогресс М-19" (заводской номер 11Ф615А55 № 219).

Целью запуска корабля является доставка на борт пилотируемого орбитального комплекса "Мир" расходуемых материалов и различных грузов.

Корабль "Прогресс М-19" выведен на орбиту с параметрами:

- минимальное удаление от поверхности Земли — 192 км;
- максимальное удаление от поверхности Земли — 243 км;
- период обращения — 88,5 минуты;
- наклонение — 51,6 градуса.

По данным телеметрической информации, бортовые системы корабля работают нормально.

11 августа. С утра экипаж провел повторный тест второго фотоаппарата комплекса "Природа-5" и тест всего комплекса, по результатам которого фотоаппаратура была допущена к съемкам. Используя шумомер, космонавты определяли уровни шумов в различных отсеках комплекса. Из-за падения давления в кислородно-водородной магистрали отключилась установка "Электрон" через час после начала работы.

Расстыковка с комплексом "Мир"

ТКГ "Прогресс М-17"

11 августа в 18:36:42 ДМВ (15:36:42 GMT) произошло отделение автоматического транспортного грузового корабля "Прогресс М-17" от модуля "Квант" орбитального комплекса "Мир". В соответствии с программой

дальнейшей эксплуатации ТКГ в ходе многомесячного автономного полета будут проводиться ресурсные испытания его бортовых систем.

12 августа. Экипаж орбитального комплекса отдыхал днем, так как ночью предстояла стыковка с ТКГ "Прогресс М-19".

13 августа. Рабочий день у "Сириусов" начался в 1:20 ДМВ. Они расконсервировали транспортный корабль "Союз ТМ-17" (это штатная операция, которая всегда выполняется перед стыковкой). Затем, находясь на центральном посту управления, экипаж контролировал ориентацию комплекса и работу системы сближения и стыковки "Курс".

Стыковка с комплексом "Мир"

ТКГ "Прогресс М-19"

13 августа в 3:00:06 ДМВ (00:00:06 GMT) была осуществлена стыковка автоматического транспортного грузового корабля "Прогресс М-19" с пилотируемым комплексом "Мир". Корабль пристыковался к комплексу со стороны модуля "Квант". На орбиту доставлены топливо для объединенной двигательной установки, возвращаемая баллистическая капсула, оборудование (фотопленки для фотоаппаратуры "Природа-5" и МКФ-6МА, капсулы для технологических установок "Галлар", "Оптизон" и "Кристаллизатор"), а также новые электронные блоки для универсального информационно-вычислительного комплекса УИВК), научная аппаратура, продукты питания и вода.

Вскоре после стыковки космонавты открыли люк ТКГ и провели очистку атмосферы корабля. Затем экипаж отправился отдыхать. Во время стыковки космонавты заметили недалеко от ТКГ объект фиолетового цвета и продолговатой формы. Он был виден длительное время, а затем исчез. Определить расстояние до этого объекта и распознать его космонавтам не удалось.

В этот день во время первого сеанса связи через СР, на 11-й минуте после начала сеан-

ПИЛОТИРУЕМЫЕ ПОЛЕТЫ

са, вышел из строя 1-й комплект передатчика системы "Антарес" (связь через СР) орбитального комплекса "Мир". Вследствие этого второй сеанс связи, запланированный на этот же день, проведен не был.

14 августа. Экипаж провел тест гиродинна СГ-3Э. После анализа результатов теста было принято решение выключить этот гиродин для проведения РВР. В 2:10 ДМВ СГ-3Э был выведен из контура управления и начал тормозиться. В контуре управления осталось 9 гиродинов. Затем космонавты занимались переносом грузов и оборудования из ТКГ "Прогресс М-19".

После обеда В.Циблий и А.Серебров зарядили фото пленки в оба фотоаппарата комплекса "Природа-5" и провели его тест. Попытки запустить установку "Электрон" к успеху не привели. Космонавты через иллюминаторы внимательно осмотрели внешнюю поверхность комплекса. На элементах солнечных батарей они насчитали почти 50 следов от ударов микрометеоритов (площадь поврежденной поверхности солнечных батарей составила менее 1 процента от общей площади), других повреждений обнаружено не было.

С помощью 2-го комплекта передатчика системы "Антарес" проведено два сеанса связи через СР. Первый сеанс прошел с перебоями телеметрической информации, второй — без замечаний. С помощью обсерватории "Рентген" проводился сеанс наблюдений рентгеновского пульсара Сеп X-3 (Центавр Икс-3).

15 августа. Экипаж занимался монтажом новой аппаратуры "Фиалка-Ф", доставленной ТКГ "Прогресс М-19". Эта аппаратура предназначена для получения информации об ультрафиолетовом излучении в околоземном космическом пространстве. "Фиалка-Ф" была установлена на одном из иллюминаторов модуля "Квант-2" и откалибрована.

Затем "Сириусы" выполнили работы по очистке атмосферы комплекса от фреона, так как по анализу проб воздуха в одном из отсеков уровень фреона превысил норму. С

помощью обсерватории "Рентген" проводился сеанс наблюдений рентгеновского пульсара Сеп X-3 (Центавр Икс-3).

Итоги полета 13-й основной экспедиции на комплексе "Мир"



Космический корабль: Союз ТМ-16
Орбитальный комплекс: Мир
Запуск: 24 января 1993 8:58:05 ДМВ
(05:58:05 GMT)
Место запуска: Космодром Байконур, Казахстан
Посадка: 22 июля 1993 09:41:50 ДМВ
(06:41:55 GMT)
Место посадки: 140 км восточнее г.Джезказган,
Казахстан
Командир экипажа: Манаков Геннадий
Михайлович, 69 космонавт страны,
229 космонавт мира,
длительность полета: 179сут 00ч 43м 45с,
позывной "Вулкан"
Бортинженер: Полещук Александр Федорович,
75 космонавт страны, 286 космонавт мира,
длительность полета: 179сут 00ч 43м 45с,
позывной "Вулкан-2"
Космонавт-исследователь
(при возвращении): Жан-Пьер Эньере,
4 космонавт Франции, 297 космонавт мира,
длительность полета: 20сут 16ч 08м 52с,
позывной "Сириус-3"/"Вулкан-3"

Основные особенности полета: впервые использовался корабль "Союз ТМ" в двухместном варианте с андрогинно-периферийным стыковочным узлом; выполнена первая стыковка на СУ модуля "Кристалл"; работа с ТКГ "Прогресс М-15", "Прогресс М-16", "Прогресс М-17" и "Прогресс М-18". При расстыковке "Прогресса М-15" произведено раскрытие солнечного паруса (эксперимент "Знамя") и для управления им впервые использован телеоператорный режим. Выполнена повторная стыковка "Прогресса М-16" с ОК с помощью телеоператорного режима. Работа по российско-французской программе "Альтаир". Впервые в составе орбиталь-

ного комплекса одновременно находились два ТКГ "Прогресс М", и впервые ТК "Союз ТМ" заменил один из них всего через 26 минут после отстыковки.

Выходы в открытый космос: 2 выхода общей продолжительностью 9ч58м. 1 выход:

19-20 апреля 1993 на 05ч25м для переноса одного из приводов СБ. Потеряна ручка управления грузовой стрелой. 2 выход: 18-19 июня 1993 на 04ч33м для переноса второго привода СБ.

Третья неудачная попытка запуска "Дискавери"

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



9 августа. В 09:30 по летнему восточному времени США (13:30 GMT) специалисты Космического центра имени Кеннеди в третий раз начали предстартовый отсчет для запуска космического корабля "Дискавери" по программе STS-51. "НК" уже сообщали о двух предыдущих попытках старта шаттла 17 и 24 июля. Причиной отказа турбины в гидросистеме управления поворотом сопел твердотопливных ускорителей, повлекшей отсрочку старта 24 июля, было признано ее загрязнение. "Все это теперь позади, и мы готовы попробовать снова," — сказал представитель Центра им. Кеннеди Брюс Бакин-гэм.

Старт корабля намечен на 09:10 местного времени (13:10 GMT) в четверг, 12 августа. Стартовое окно продлится до 10:07. Прогноз погоды благоприятный, метеослужба ВВС гарантирует хорошую погоду с вероятностью 80 процентов.

В понедельник, 9 августа пятеро астронавтов "Дискавери" прибыли в Космический центр им. Кеннеди. "Вы думали, что вы можете от нас отделаться?" — пошутил командир Фрэнк Калбертсон по прибытии. И на вопрос, что он собирается делать дальше, невозмутимо ответил: "Делать противометеорологическую защиту."

Командир напечатал на решение НАСА отложить запуск корабля до четверга, в связи с ожидающимся в ночь со среды на четверг звездопадом — "метеорным ливнем" Персеид, порожденным кометой Свифта-Туттля. В самом конце 1992 года, возвращаясь к Солнцу в первый раз после ее открытия в

1863 году, комета прошла всего в нескольких сотнях тысяч километров от Земли и были высказаны предположения, оказавшиеся ошибочными, что при следующем возвращении в 2126 году она столкнется с Землей.

При сближении с Солнцем 10-километровое ядро разогрелось и выделило огромное количество метеороидов — камней, льда и пыли. Некоторые астрономы предсказывали, что из-за совпадения орбиты Земли с центром роя осколков кометы обычный максимум метеороидного потока Персеид может в этом году (11-12 августа) иметь необычную интенсивность ("такое можно видеть раз в жизни"), подобную знаменитым метеороидным дождям 1933, 1946 и 1966 годов. Этот максимум должен был состояться примерно в час ночи по Гринвичу, то есть на ночное время для востока США, Европы, Африки и Западной Азии. Эксперты Королевского астрономического общества Великобритании утверждали, что на самом деле Земля пройдет в стороне от центра роя и ничего особенного не случится. "Все расхваливают вероятный метеороидный дождь, но никто не знает наверняка," — прокомментировал ситуацию заместитель редактора журнала "Sky and Telescope" Стивен О'Мира. (ТАСС "тонко" оценил ситуацию и сообщил об ожидаемом "метеороидном дожде в районе запуска", что, разумеется, не соответствует действительности.)



ПИЛОТИРУЕМЫЕ ПОЛЕТЫ

В НАСА всерьез восприняли опасность повреждения находящегося на орбите корабля вследствие бомбардировки метеороидами со скоростью до 72 км/с. (Некоторые меры предосторожности предприняли и российские космонавты на борту комплекса "Мир". — см. хронику полета за 10 августа.) Кроме того, НАСА решило развернуть на время максимума метеоритного потока Космический телескоп имени Хаббла в противоположную сторону от созвездия Персея. Калбертсон авторитетно подтвердил, что решение было правильным: "Хорошего задания стоит подождать. Нам пришлось ждать немного дольше, чем мы думали. У матери-природы, как оказалось, есть кое-что про запас, но мы готовы лететь. Так что, как только эти метеоры отпляшут, мы стартуем и займемся нашим делом."

10 августа. Во вторник предстартовый отсчет проходил по графику и без происшествий. "Отсчет идет очень гладко. Проблем в работе нет и мы находимся там, где и ожидали," — сказал утром руководитель испытаний Эл Софдж (Al Sofge). Метеорологи стали несколько осторожнее и предсказывали 70-процентную вероятность благоприятной для запуска погоды с шансами на облачность и дожди.

Командир корабля Фрэнк Калбертсон и пилот Уильям Редди выполняли во вторник на специально оборудованном самолете тренировочные посадки на трехмильной высоте для приземления шаттлов на мысе Канаверал. В среду пилоты и три остальных члена экипажа, — борт-инженер Дэниэл Борш и специалисты полета Джеймс Ньюман и Карл Уолз, — должны присутствовать на нескольких брифингах и выполнить тренировочные полеты на Т-38.

Поздно вечером предстартовую подготовку "Дискавери" нарушила небольшая неприятность. Датчик температуры окислителя в одном из основных двигателей орбитальной ступени начал давать ошибочные показания. Однако к середине ночи со вторника на среду 11 августа датчик был заменен и проблема снята. "Нам посчастливилось, что эта

мелкая неприятность была обнаружена не в день запуска," — сказал руководитель испытаний Майк Лейнбах.

11 августа. Выступая перед журналистами на мысе Канаверал, директор службы эксплуатации шаттлов Брюстер Шоу сказал, что имеющий место сдвиг запуска "Дискавери" почти на месяц делает в сущности невозможным осуществить в запланированный срок, то есть в середине ноября, следующий полет этого корабля с участием Сергея Крикалева. Он не уточнил, будут ли перенесен на 1994 год полет Крикалева (STS-60) или ремонтная экспедиция к "Хабблу" (STS-61).

Двухнедельный полет "Колумбии" по программе STS-58/SLS-2, вероятно, состоится в сентябре в соответствии с планом. Но выполнить до конца года оба оставшихся из 8-ми оставшихся полетов, видимо, окажется нереально. К моменту запланированного на завтра старта "Дискавери", сказал Брюстер Шоу, Земля должна удалиться от наиболее плотной части потока обломков кометы почти на 100 своих диаметров. "Этого более чем достаточно." Собственно говоря, прогноз показывал, что вероятность повреждения корабля даже меньше, чем в 14-дневном полете "Колумбии" (STS-50) в июне-июле прошлого года, но "в этих цифрах много тумана", сказал Шоу.

Только пятерка астронавтов не ждала с нетерпением "единственного и неповторимого" зрелища метеорного дождя. В соответствии с графиком они рано легли спать с тем, чтобы проснуться в 4:00 в четверг и отправиться на старт. (Тысячи зрителей, ожидавших "события века", были изрядно разочарованы. Хотя Персеиды появлялись всю ночь, тонкий слой облаков мешал наблюдениям.)

По мере приближения момента старта прогноз погоды становился все определеннее — и лучше. Ночью перед запуском метеослужба гарантировала благоприятную погоду с вероятностью 90 процентов.

12 августа. Процесс заправки топливного бака начался в соответствии с графиком в

ПИЛОТИРУЕМЫЕ ПОЛЕТЫ

00:30 восточного летнего времени и был закончен к 03:15 (07:15 GMT).

Астронавты Фрэнк Калбертсон, Уильям Редди, Дэниэл Борш, Джеймс Ньюмэн и Карл Уолз, одетые в ярко-оранжевые скафандры, примерно в 06:15 утра по местному времени заняли свои места в кабине корабля. Они зафиксировались в креслах и проверили системы связи. Им предстоял девяти- или десятидневный полет. Экипаж должен был вывести в автономный полет экспериментальный спутник связи ACTS через восемь часов после старта, и германо-американский астрономический спутник ORFEUS в пятницу, с тем чтобы вновь забрать его шесть суток спустя. Тренировочный выход в открытый космос Ньюмэна и Уолза планировался на понедельник 16 августа.

"Приветствуем вас вновь на борту. Надеюсь, на этот раз вы отправитесь в путь," — сказал астронавтам Майк Лейнбах.

Предстартовый отсчет продолжался благополучно, вселяя уверенность в том, что уж на этот раз "Дискавери" полетит непременно. Благополучно прошли точку, на которой "споткнулась" при первой попытке 17 июля. Единственная двухминутная задержка потребовалась для того, чтобы удостовериться в полном отводе от "Дискавери" коридора для посадки экипажа (Т-7.5 минут), и старт сдвинулся на 09:13. За 31 секунду до старта началась автоматическая фаза. Прошли момент Т-19 секунд, на котором остановился пуск 24 июля. На отметке Т-6.6 секунд запустились и начали выходить на режим двигателя орбитальной ступени. Стартовый комплекс 39В окутали клубы белого пара. "Девять, восемь, семь, — отсчитывал по громкой связи комментатор пуска Джордж Диллер, — зажигание, двигатели работают, три... у нас отсечка." До пуска твердотопливных ускорителей (операция, после которой пути назад нет) осталось три секунды, и в этот момент (в 9:13:32 EDT) автоматическая система управления запуском остановила старт.

Перед пилотами шаттла загорелись красные табло и раздались звуковые сигналы ава-

рийной ситуации. Основные двигатели отключились, системы обеспечения безопасности вступили в работу автоматически, почти немедленно началась подача тысяч литров воды на нижнюю часть шаттла для охлаждения двигателей, и специалисты Центра имени Кеннеди приступили к обеспечению безопасного выхода из потенциально аварийной ситуации и эвакуации экипажа. Через несколько минут представитель НАСА смог сообщить, что ни пожара, ни утечки топлива не произошло, и экипаж находится вне опасности. Через час астронавты вышли из корабля. "Мы благодарим вас за попытку, — сказал командир Фрэнк Калбертсон членам стартового расчета перед тем как покинуть кабину. — Мы еще вернемся." ("Это не неудача, — сказал он позже. — Мы просто откладываем очередной успех.")

Представитель НАСА Джордж Диллер, а затем и Брюстер Шоу, сообщили, что по предварительным данным причиной автоматического отключения двигателей стал отказ датчика потока водорода в системе подачи топлива в двигатель № 2 (заводской номер 2033). Расследование показало, что отказал и не выдал электрического сигнала канал "А" датчика № 2. На магистрали подачи водорода стоят два двухканальных датчика, и для того, чтобы получить автоматическое разрешение на старт, необходима нормальная работа всех четырех каналов этих датчиков. Получив ложный сигнал о недостаточности потока топлива, компьютерная система управления пуском прекратила его. Даже если это так, повторная подготовка после работы главных двигателей занимает две-три недели. Шоу сказал, что старт будет отложен минимум на три и, возможно, даже на шесть недель.

Отмена пуска при работающих основных двигателях произошла в четвертый раз за 12 лет полетов шаттлов. Впервые это случилось за 4 секунды до старта 26 июня 1984 года, когда тот же "Дискавери" должен был отправиться в свой первый полет. Компьютеры обнаружили неполадку в главном клапане подачи топлива. Второй случай произошел

ПИЛОТИРУЕМЫЕ ПОЛЕТЫ

12 июля 1985 года с "Челленджером". Наконец, 22 марта текущего года "Колумбия" тоже была остановлена за три секунды до старта.

Третий неудачная попытка запуска "Дискавери" немедленно вызвал волну критики. Роберт Паркс из Американского физического общества сказал в программе CNN: "Программа использования системы "Спейс шаттл" стала поистине технологическим бедствием. Даже если бы на орбите было золото, и все, что было бы нужно сделать — это отправить туда шаттл и загрузить его, это было бы невыгодно." Брюстер Шоу, отвечая критикам в той же передаче, вынужден был напомнить, что "мы выполнили более 50 полетов шаттлов и немало сделали для страны."

Шоу сказал, что НАСА все еще имеет хорошие шансы выполнить до конца года три полета. Ремонтной экспедиции к "Хаббл", планируемой на начало декабря, сказал он, ничто не угрожает. (По-видимому, это означает, что будет перенесен полет Крикалева.) Директор по эксплуатации системы надеется, что шаттлы будут летать вплоть до 2030 года, поскольку каждый из них рассчитан на

100 полетов. "Три отмены старта и одна отсрочка, и все четыре события совершенно независимы, — сказал командир экипажа Калбертсон. — Они могли произойти в четырех разных полетах. Случилось так, что все четыре пришлось на один полет."

Отмена старта в четверг непосредственно стоила НАСА примерно 650 тысяч долларов. В основном это стоимость компонентов топлива.

Новая неудача "Дискавери" больно ударила и по германской стороне. "Я просто не могу в это поверить, — сказал представитель Германского космического агентства Герхард Брауэр. — Это большое разочарование." Он добавил, что и при аварийном прекращении старта 22 марта на борту "Колумбии" находилась германская полезная нагрузка — лаборатория "Spacelab D2".

13 августа НАСА приняло решение установить на "Дискавери" три основных двигателя с шаттла "Индевор", который в декабре должен был отправиться в ремонтную экспедицию к телескопу "Хаббл". На такую замену потребуется меньше времени, чем на ремонт и повторные испытания собственных двигателей "Дискавери".

Присшествие в полете STS-57 (По сообщениям АП и Рейтер)



4 августа газета "Хьюстон пост" сообщила что, в ходе последнего полета космического корабля "Индевор", проходившего с 21 июня по 1 июля, в результате ошибки оператора Центра управления полетом на борту произошло короткое замыкание и сбой электропитания.

После того как астронавты прекратили использование манипулятора в грузовом отсеке шаттла, не удалось привести в должное положение один из сетевых выключателей. Оператор предположил, что причиной этого может оказаться неисправность одной из

трех основных линий электропитания шаттла. Для проверки этого предположения оператор избрал и самостоятельно выполнил электрическое испытание, которое, однако, привело к одновременной выдаче команд на открытие и закрытие одного из 18 вентиляционных клапанов кабины "Индевора" и, следовательно, к короткому замыканию, сообщил газете заместитель директора по эксплуатации системы "Спейс шаттл" Космического центра имени Джонсона Рэнди Стоун (Randy Stone). Клапан предназначался для выравнивания давления в кабине во время старта и посадки.

Результатом короткого замыкания стала десятиминутная потеря питания этого кла-

ПИЛОТИРУЕМЫЕ ПОЛЕТЫ

пана, вентилятора в лабораторном модуле "Спейсхэб" и, возможно, некоторых других незначительных систем. "Я уверен, что в месте контакта было искрение, но это было в грузовом отсеке и в вакууме," — сообщил Стоун. В гипотетическом случае отказа всех 18 клапанов при старте или посадке кабина корабля может оказаться разорванной или продавленной.

Ни шестерым астронавтам, ни кораблю стоимостью 1.8 млрд \$ не угрожала никакая опасность. Тем не менее НАСА сочло необходимым провести достаточно редкое заседание совещательной комиссии по безопасности полетов.

Агентства не сообщили имени ошибшегося оператора, одного из 17 специалистов по контролю за механическими системами шаттла на орбите. Оператор не будет отстранен от дальнейшей работы в той же должности. "Я уверен, что молодой человек испытал ужас, когда понял, что совершил ошибку," — сказал Стоун.

В течение недели комиссия, вероятно, выпустит отчет о происшествии, в котором будет содержаться рекомендация запретить выдачу нестандартных команд без утверждения руководителем. За последние два года комиссия по безопасности выпустила только один отчет, связанный с ошибкой в программе, обнаруженной перед стартом.

Россия и США — партнеры в пилотируемой космонавтике

5 августа. НК. И.Маринин. Генеральный директор Российского космического агентства Юрий Коптев рассказал на состоявшейся в РКА пресс-конференции о перспективах сотрудничества между Россией и США в области пилотируемой космонавтики.

В рамках развития Соглашения, подписанного руководителями РКА и НАСА в прошлом году, Соединенные Штаты планируют разместить заказы в российской космической промышленности на сумму 100 млн. \$ ежегодно в течение 4 лет, начиная с 1 октября текущего года (т.е. на протяжении 1994-1997 финансовых года США).

Эти средства пойдут на осуществление (в течение последующих четырех лет) трех-четырёх длительных полетов американских астронавтов на нашей станции "Мир". По программе этих полетов ежегодно будет осуществляться стыковка шаттлов со станцией с целью отработки технологии транспортно-технического снабжения перспективной станции национальными средствами "Союз"- "Прогресс" и тяжелыми кораблями типа "шаттл".

На модулях "Спектр" и "Природа" намерено разместить около 600-700 кг американской аппаратуры для наблюдения Земли из космоса, для решения экологических про-

блем, медико-биологической аппаратуры, для отработки технологии получения материалов в условиях микрогравитации.

Часть средств, которые поступят из США, пойдет на проведение мероприятий с целью увеличения ресурса комплекса "Мир". Доработке подлежит прежде всего система электропитания, солнечные батареи которой состарились и не дают необходимой мощности.

Все эти направления определили американские специалисты после пяти месяцев обсуждения. Финансирование будет осуществляться в рамках бюджета, причем в бюджете 1994 года эти средства стоят отдельной строкой и согласованы во всех инстанциях. РКА официально еще не ответило на предложения НАСА, но уже дало принципиальное согласие на сотрудничество в этом направлении. Такая осторожность вызвана необходимостью теперь уже на уровне исполнителей (отдельных НПО и компаний) определить и зафиксировать объем и стоимость работ. По мнению Ю.Коптева, необходимая сумма, возможно, превысит 100 млн. \$ в год.

Новое американско-российское соглашение о сотрудничестве в области космоса должно быть подписано в начале или середине сен-

тября российским Премьер-министром Виктором Черномырдиным и Вице-президентом США Албертом Гором во время визита первого в США. В соответствии с ним наша страна рассчитывает на получение заказов по программе "Фридом" на сумму порядка 1 миллиарда долларов.

Не исключено, однако, что Верховный Совет России попытается в чисто внутривосточных целях заблокировать предстоящее соглашение, даже если оно не будет являться формальным договором, ратификация которого обязательна.

НОВОСТИ ИЗ ЦПК



Астронавты ЕКА прибыли в ЦПК им. Ю.А. Гагарина

4 августа. НК. С.Шамсутдинов. В ЦПК прибыли астронавты Европейского космического агентства Ульф Мербольд (ФРГ), Педро Дуке (Испания), Кристер Фуглесанг (Швеция) и Томас Райтер (ФРГ). В марте этого года они прошли медицинскую комиссию и были допущены к тренировкам ("НК" № 6, стр.10; "НК" № 7, стр.13).

На следующий день, 5 августа астронавты были представлены руководящему составу и специалистам Центра подготовки космонавтов. В течение трех месяцев (до 26 ноября) европейские астронавты в составе группы будут проходить первоначальный курс обучения. Он включает изучение русского языка, а также теоретическую, техническую, медико-биологическую и летную (10 часов) подготовку. С 4 по 15 ноября запланирован отдых в Германии.

После завершения курса начнется непосредственная подготовка к полетам. Мербольд и Дуке начнут готовиться к 30-суточному полету, который намечен на сентябрь 1994 года, а Фуглесанг и Райтер — к 135-суточному полету. Этот старт намечен на август 1995 года. В ходе полета планируется работа европейского астронавта в открытом космосе.

Торжественная встреча российско-французского экипажа

12 августа. НК. С.Шамсутдинов. В звездном городке состоялась торжественная встреча российско-французского экипажа с представителями общественности и журналистами. Российские космонавты Геннадий Манаков, Александр Полещук и французские Жан-Пьер Эньере и Клоди Андре-Дез по сложившейся уже традиции возложили цветы к подножию памятника Юрию Алексеевичу Гагарину. Затем действие переместилось в актовй зал Дома космонавтов.

Прозвучали государственные гимны Франции и России. Встречу открыл начальник Центра подготовки космонавтов П.И. Климук. Он сердечно поздравил космонавтов с завершением полета и возвращением на Землю, подвел краткие итоги полета. К его поздравлениям присоединились заместитель Председателя Межгосударственной комиссии, заместитель Командующего ВКС, генерал-лейтенант Ю.Г.Гусев и первый заместитель генерального директора РКА В.В. Алавердов. Космонавтам подарили цветы, памятные сувениры, выпелы ВКС, а Геннадию Манакову в честь дня рождения, который он встречал на орбите, от имени Командующего ВКС был подарен радиоприемник "Сокол".

Генеральный конструктор НПО "Энергия" академик Ю.П.Семенов сказал, что на

сегодняшний день Франция — самый серьезный наш партнер в космосе, так как это уже четвертый экипаж, в составе которого работали космонавты Франции. Он сообщил также, что активное существование комплекса "Мир" продлится до 1997 года. "Мы работаем в условиях хаоса, но тем не менее выполняем и национальную космическую программу пилотируемых полетов, и все договоренности с зарубежными партнерами. Сейчас разработана концепция создания международной орбитальной станции. Группа наших специалистов находится в США и мы надеемся, что в самое ближайшее время будет подписан договор с США по созданию такой станции. Достигнута предварительная договоренность между президентами России и Казахстана о том, что Байконур станет международным космодромом, так что впереди нас ждут грандиозные проекты", — сказал в заключение Юрий Павлович.

От французской стороны выступил военный атташе ВВС Франции в России, полковник Алан Дреан. За личный вклад в организацию и осуществление проекта "Альтаир" он был удостоен Диплома Ю.А.Гагарина.

Заместитель председателя Федерации космонавтики России, летчик-космонавт Анатолий Березовой от имени Федерации вручил Александру Полешуку Медаль Ю.А. Гагарина, а Геннадью Манакову, Жан-Пьеру Энъере и Клоди Андре-Дез — Дипломы Ю.А. Гагарина.

Председатель Щелковского отделения страховой компании "АСКО" передал Г.Манакову, А.Полешуку и Ж.-П.Энъере, как он выразился, маленькое финансовое вознаграждение по 100 тысяч рублей. Кроме того, он сообщил, что компания "АСКО" уже выплатила страховой полис семье погибшего космонавта Сергея Возовикова и изыскала возможность выделить дополнительно 200 тысяч рублей.

В честь обязательной француженки, космонавта КНЕС Клоди Андре-Дез, космонавт-испытатель ЦПК Сергей Кричевский прочи-

тал стихи собственного сочинения, которое мы приводим полностью:

ВСЕЛЕННАЯ ПО ИМЕНИ КЛОДИ

У нас зима, в Париже — лютот дожди...
А снежным утром в Звездном, погляди, -
Летит, меня оставив позади,
Вселенная по имени Клоди.

Вокруг педалей — стройных ножек бег,
Велосипедный след впечатан в русский снег... -
Мгновенно, постой, — не уходи,
Вселенная по имени Клоди !

В премудрости грамматики и техники войди,
Освой. И медицине — до молекул — угоди... -
Трудами и улыбкой победы,
Вселенная по имени Клоди !

В Париже — Сена, в Звездном — лютот дожди,
И много утекло за год воды... -
Все лучшее, конечно, впереди,
Вселенная по имени Клоди !

Пусть мало кресел в кораблях космических, -
И наяву, и в грезах фантастических, -
Звездой яркой в небеса взойди,
Вселенная по имени Клоди !

Землянина любовью награди
И новую Вселенную роди... -
Будь счастлива с младенцем у груди,
Вселенная по имени Клоди !

В Париже — лето, в Звездном — пахнет сеном,
Земля несется в мировой Вселенной... -
В пространстве и в сердцах твои следы,
Вселенная по имени Клоди !

Ты забывать Россию не спеши,
Ее простор, язык, тепло души... -
Желанной гостьей в Звездный приходи,
Вселенная по имени Клоди !

В России и во Франции, и неба посреди,
И на Земле и в Космосе, где звездные пути, -
Да сбудутся чудесные заветные мечты,
Прекрасная Вселенная по имени Клоди!

P.S.
За этот стих ты строго не суди,
Вселенная по имени Клоди. -
Он — мой подарок в память звездных дней.
Твой русский друг и космонавт — Сергей.

Затем выступили сами космонавты, совершившие полет. Они поблагодарили создателей техники, инженеров и специалистов, сотрудников ЦПК и всех тех кто готовил и обеспечивал их полет. Ж.-П. Энбере отметил высокую надежность техники, слаженность и четкость работы космонавтов и

специалистов. Он передал в дар Музею ЦПК государственный флаг Франции, который был с ним в космосе. К.Андре-Дез выразила надежду, что вновь придет в ЦПК в 1995 году, уже для подготовки к своему полету. Следующий, пятый российско-французский полет должен состояться в 1996 году.

АВТОМАТИЧЕСКИЕ МЕЖПЛАНЕТНЫЕ СТАНЦИИ

“Марс Обсервер” приближается к цели

(И.Лисов по сообщениям АП и материалам
Лаборатории реактивного движения)



6 августа. Пасадена. Автоматическая межпланетная станция “Марс Обсервер”, которая должна выйти на орбиту спутника Марса 24 августа, выполнила

первый снимок планеты.

Фотография, опубликованная НАСА 5 августа, была сделана в ночь с 26 на 27 июля в 20:52 PDT (03:42 GMT) с расстояния 5.8 млн км. К неожиданной радости исследователей оказалось, что атмосфера Марса достаточно прозрачна. “Она намного прозрачнее, чем во время прилета “Викингов,” — сказал главный специалист по экспериментам с установленной на станции камерой для фотографирования поверхности планеты геолог Майкл Малин (Michael Malin). Марс имел обыкновение встречать космические аппараты с Земли пылевыми бурями глобального масштаба, но на этот раз его атмосфера прозрачна, что благоприятствует выполнению научной программы “Марс Обсервера”.

Специалисты Лаборатории реактивного движения НАСА встретили демонстрацию первого снимка бурными аплодисментами.

На снимке видны обширные вулканические области, которые должны быть покрыты песчаными дюнами, кратер диаметром до 2000 км от падения гигантского метеорита, пылевая буря локального масштаба. Несмотря на значительное расстояние, камера обеспечила высокое разрешение снимка: 21.5 км (315 точек на диаметр изображения планеты).

24 августа 29-минутное торможение, которое начнется примерно в 20:30 GMT, переведет “Марс Обсервер” на эллиптическую орбиту спутника планеты. Маневры на протяжении следующих двух с половиной месяцев переведут его на рабочую околополярную орбиту высотой 376 км с периодом 118 минут. Начиная с 22 ноября в течение месяца станция выполнит полное фотографирование планеты, на основе которого будет составлена подробная карта. С 16 декабря начнется основной цикл исследований, рассчитанный на 687 суток — один марсианский год.

“Марс Обсервер” станет первым американским космическим аппаратом, который приблизится к Марсу после посадки “Викингов” 20 июля и 3 сентября 1976 года. Целью

проекта, который стоит 980 млн \$, является изучение атмосферы и погоды Марса, его ландшафта, геологической структуры, восстановление истории климата планеты. В экспериментах участвуют специалисты США, Британии, Франции, Германии и России.

Если "Марс Обсервер" проработает достаточно долго, он будет выполнять функции ретранслятора для посадочных зондов, аэро-статных зондов и марсоходов, которые должны быть доставлены на Марс российскими станциями в 1995 и 1997 годах.

В 1996 году НАСА намерено запустить к Марсу следующую АМС MESUR Pathfinder.

"Магеллан" закончил атмосферное торможение

(И.Лисов по сообщениям АП, Франс Пресс и материалам

Лаборатории реактивного движения)

10 августа. Пасадена. Выполнив с 25 мая по 3 августа более 600 витков с погружением в атмосферу Венеры, американская станция "Магеллан" вышла на свою новую низкую рабочую орбиту, сообщили руководители проекта на пресс-конференции в Лаборатории реактивного движения. Осуществленная впервые в истории космонавтики программа аэродинамического торможения позволила перевести станцию с исходной орбиты (высота 170x8450 км, период 3ч15м) на более низкую орбиту (197x540 км, 1ч34м) почти без затрат топлива. При каждом прохождении перигея центра "Магеллан" слегка притормаживал в верхних слоях атмосферы, а коррекции, периодически выполняемые в апоцентре орбиты, немного изменяли минимальную высоту и, следовательно, скорость торможения. О тонкости процедуры свидетельствует тот факт, что при каждой из коррекций высота перигея менялась всего на 0,5, 1 или 2 мили.

"Магеллан" выполнил картографирование 98 процентов поверхности планеты в течение 2 первых венерианских лет своей работы (сентябрь 1990 — сентябрь 1992) и получил отличные данные о структуре гравитационного поля в экваториальных районах Венеры на протяжении третьего года (сентябрь 1992 — май 1993).

На своей нынешней орбите станция в последний раз послужит науке, уточняя структуру гравитационного поля в средних и высоких широтах планеты. В результате этого исследования специалисты получат полные данные для выводов о внутреннем строении планеты и путях формирования ее вулканического ландшафта. Кроме того, приборы "Магеллана" будут изучать влияние углекислого газа и кислорода на охлаждение верхней атмосферы. Аналогичный процесс может иметь место и в земной атмосфере, маскируя от попыток исследований из космоса процесс глобального потепления. Будет также исследоваться влияние 11-летнего солнечного цикла на атмосферу Венеры и 4-суточный период вращения верхней атмосферы.

Последний этап исследований АМС "Магеллан" начался 9 августа. Правда, для его проведения в полном объеме необходимо, чтобы НАСА и Конгресс утвердили расходы в сумме 7.4 млн \$ на работу со станцией в период до конца 1994 года. Пока полет имеет финансирование только до 31 октября 1993 г.



Состояние межпланетных станций.

(Обзор И.Лисова по материалам НАСА и
Лаборатории реактивного движения)

Несмотря на то, что полету станций "Магеллан" и "Марс Обсервер" посвящены отдельные сообщения, мы считаем возможным дать дополнительную техническую информацию по всем станциям в обзоре, который, как мы надеемся, будет появляться у нас регулярно.

"Галилео"



Станция должна совершить пролет Иды 28 августа. 5 августа руководители полета утвердили окончательный

вариант блока данных и команд EJ-3 (27 августа — 27 сентября).

6 августа произошел сбой в приеме данных с "Галилео" на 70-метровой антенне в Мадриде; связь была восстановлена после повторного нацеливания антенны. 11 августа в 20:32 GMT на АМС произошел сбой, вызвавший переход ее в режим самосохранения и отключение системы команд и данных CDS-A. 12 августа к 17:36 GMT аппарат удалось вернуть в штатное состояние. Затем на борт были переданы данные для 20-й коррекции траектории (ТСМ-20), которая запланирована на 13 августа. Величина изменения скорости равна 0.63 м/с.

Аппарат вращается по двум осям со скоростью 3.14 об/мин. По состоянию на полдень 12 августа "Галилео" находился на расстоянии:

- от Солнца — 423.88 млн км;
- от Земли — 495.88 млн км;
- до Юпитера — 406.55 млн км.

Скорость станции (относительно Солнца) составляла 18.53 км/с.

"Магеллан"

"Магеллан" завершил торможение в атмосфере Венеры и перешел на заданную орбиту высотой от 197 до 540 км.

2 августа высота апоцентра сократилась до 600 км, а период до 95 минут. 3 августа в 11:40 GMT был выполнен первый корректирующий маневр формирования конечной орбиты (ЕОТМ-1). Он поднял перицентр с 134.8 до 149 км. ЕОТМ-2, выполненный на следующем витке, поднял перицентр до высоты 160 км. На такой высоте атмосферное торможение стало недостаточным для того, чтобы серьезно замедлять станцию.

5 августа на трех последовательных витках, начиная с 18:00 GMT, были выполнены маневры ЕОТМ-3-ЕОТМ-5. Благодаря им высота перицентра возросла до 197 км и орбита приобрела достаточную устойчивость. Все системы станции хорошо перенесли дополнительный нагрев в процессе 70-дневного торможения.

Официально последний этап эксплуатации "Магеллана" начнется 16 августа. В течение 14 месяцев (предполагаемая продолжительность этапа) высота перицентра в силу особенностей гравитационного поля сначала уменьшится до 155 км, но затем возрастет до 194 км.

К 10 августа, третьей годовщине выхода на орбиту спутника Венеры, станция совершит 8350 витков.



“Марс Обсервер”



В ночь с 1 на 2 августа, около 00:14 GMT, на 34-метровой антенне в Голдстоуне прекратился прием телеметрии со скоростью 8000 бит/с. Прием не удалось возобновить и в 00:34 на скорости 4000 бит/с. В 00:46 прием сигналов от “Обсервера” прекратился, но в 01:32 и в 01:48 была получена телеметрия со скоростью 10 бит/с.

Получив дополнительное время на радиотелескопах Системы дальней космической связи за счет других АМС, управленцы выяснили, что после сеанса калибровки термоэмиссионного спектрометра станция, ориентируясь по звездам и Солнцу, выполнила слишком сильный поворот и потеряла ориентацию. Вследствие этого она перешла в режим самосохранения, пытаясь попеременно связаться с Землей через два своих передатчика. В течение 2 августа необходимые операции по восстановлению ориентации “Марс Обсервера” были выполнены и к 03:00 3 августа был восстановлен нормальный режим полета.

6 августа на борт АМС была передана программа полета T1, предназначенная для осуществления торможения и выхода на орбиту спутника Марса. 20 августа на борт дополнительно будут переданы уставки для маневра (программа T1B). В случае отсутствия связи маневр будет выполнен по имеющимся на борту уставкам.

По состоянию на 13 августа АМС находится в 334,2 млн км от Земли и в 2,399 млн км от Марса и приближается к нему со скоростью 2,458 км/с.

“Улисс”

9 августа в 07:47 GMT “Улисс” по неясной пока причине перешел в режим самосохранения, отключил менее существенные нагрузки, установил двусторонний некогерентный режим связи и поменял местами потоки данных через передатчики. На 34-метровой антенне в Канберре прекратился прием телеметрии, но в 11:03 GMT его удалось восстановить на 70-метровой антенне в Мадриде. К 12 августа аппарат был возвращен в штатное состояние со связью через второй передатчик. Работа по восстановлению функционирования научной аппаратуры выполнена на 90 процентов.

ИСКУССТВЕННЫЕ СПУТНИКИ ЗЕМЛИ

Россия. “Алмаз-1В” готовится к запуску

2 авг. Вечерняя Москва. Несмотря на трудности, в Государственном космическом научно-производственном центре им. М.В. Хруничева ведутся работы по созданию автоматической орбитальной станции “Алмаз-1В” 3-го поколения. Запуск станции запланирован на 1996 год. Станция будет оснащена трехчастотным бортовым радиолокационным комплексом для съемки поверхности Земли с разрешающей способно-

стью 5-7 метров, оптическими средствами для стереосъемки поверхности Земли.

Это будет третья автоматическая станция типа “Алмаз”. Первая станция “Космос-1870” работала на орбите в 1987-1989 годах. Она была оснащена одночастотным радиолокатором с разрешающей способностью 25-30м.

В 1991-1992 годах летала вторая станция “Алмаз-1” с модернизированным радиоло-

катором, который позволял снимать Землю с разрешением 10-15 метров.

Несмотря на переживаемые центром трудности, здесь думают о перспективе — проектируется очередная станция "Алмаз-2", запуск которой намечается на 1998 год.

Китай получает контракт на запуск серии спутников

(По материалам Рейтер, Франс Пресс)

3 августа в Пекине было объявлено о том, что государственная промышленная компания "Великая стена" запустит часть из 66 спутников для всемирной системы мобильной телефонной связи "Иридиум" американской фирмы "Моторола, Инк."

Представительство фирмы в Пекине подтвердило факт заключения контракта. По словам руководителя китайского отдела "Моторола" Лай Чисун (Lai Chi-Sun), речь идет примерно о 10 запусках РН "Большой поход" в версии CZ-2С. Более точные данные о количестве запусков неизвестны. При каждом запуске на низкую орбиту (400-500 км) будут выводиться по два спутника массой по 750 кг. Остальные спутники, сообщил Лай, будут запущены носителями Соединенных Штатов и России. Не называя конкретных цифр, Лай Чисун сказал, что запуск спутников ракетами трех стран обеспечит оптимальное развертывание системы, поскольку различные ракеты обеспечат вывод разного числа спутников на определенные орбиты.

"Чайна дейли" сообщила, что первый запуск в соответствии с заключенным контрактом должен состояться в 1996 году, а последний — в 2002 году. Газета назвала заключенный контракт одним из крупнейших для китайской стороны.

Лай Чисун признал, что "Моторола" не до конца уверена в надежности китайских носителей, но "ни одна страна не может гарантировать 100-процентного успеха".

Президент компании "Великая стена" Чжан Тон (Zhang Tong) сообщил, что контракт был подписан в апреле текущего года после трех лет переговоров. Вскоре должно состояться первое заседание группы технической координации. По словам Чжана Тона, для запуска спутников системы "Иридиум" потребуются некоторая модификация носителя CZ-2С (из серии носителей, известных как "Чанчжен", "Лонг марш" и "Большой поход").

Агентство "Франс Пресс" утверждает, что контракт был подписан 30 июля.

Система "Иридиум" (Iridium), заявленная фирмой в 1990 году, должна обеспечивать всемирную связь для пользователей переносных сотовых телефонов, находящихся на суше, в море и в воздухе. Она будет принята в эксплуатацию после вывода части запланированных спутников в 1998 году.

Россия. Осуществлен запуск космического аппарата "Молния-3"

4 августа. Пресс-центр ВКС. В 3:52 ДМВ (00:52 GMT) военно-космическими силами (ВКС) России с космодрома Плесецк осуществлен запуск ракеты-носителя "Молния" с космическим аппаратом "Молния-3". Запуск прошел успешно.

Спутник выведен на высокоэллиптическую орбиту с параметрами:

- начальный период обращения — 11 часов 42 минуты;
- максимальное удаление от поверхности земли (в апогее) — 39147 км;
- минимальное удаление от поверхности земли (в перигее) — 455 км;
- наклонение орбиты — 62,7 градуса.

Запуск осуществлен для ретрансляции телевизионных программ, осуществления дальней телефонной связи и обмена программами регионального телевидения между крупными промышленными центрами.

Китай. План запуска собственных спутников

(По сообщениям Рейтер, ЮПИ)

4 августа. Пекин. Президент Китайской академии космической технологии Ци Фажень (Qi Fagen), выступая на пресс-конференции в Пекине, сообщил о ближайших планах по запуску спутников в КНР.

До октября 1994 года КНР намерена запустить 5 спутников собственного производства. Один из них — 24-канальный спутник связи “Дунфанхун-3” (“Алеет восток”) массой 2100 кг. Этот аппарат третьего поколения имеет трехосную стабилизацию. Расчетный срок его эксплуатации составляет от 8 до 10 лет, а рабочие характеристики соответствуют характеристикам спутников производства компании “Хьюз”. Четыре остальных спутника являются метеорологическими и исследовательскими.

Ввиду недостаточности государственного финансирования КНР пытается продавать свои спутники на мировом рынке, но пока такие сделки не удавались.

Ограничения США на торговлю с КНР в области спутниковых технологий затрудняют продажу за рубеж китайских спутников и запуск иностранных КА. В июне 1991 года Президент Буш запретил экспорт в Китай компонентов для спутника “Дунфанхун-3”, объяснив это возможностью их военного использования и реэкспорта Китаем технологии Пакистану, Ирану, Северной Корее и на Ближний Восток. После ратификации КНР договора о контроле за ракетной технологией ограничения для шести проектов, включая “Дунфанхун-3”, были сняты, но Китай уже закупил более дорогие японские и германские компоненты (твердотельные усилители). Ци Фажень назвал американские ограничения “нечестными, неэффективными и глупыми”.

Ци Фажень признал вместе с тем, что часть каналов (“может быть, один из 24”) может быть использована военными.

США. Запуск метеоспутника NOAA-13

(По данным компьютерного журнала Jonathan's Space Report № 164)

8 августа в 10:02 GMT осуществлен запуск метеорологического спутника NOAA-I, который после успешного выведения получил номер 13. Ракета-носитель Atlas-E стартовала с комплекса SLC-3 на базе ВВС Ванденберг в Калифорнии и вывела спутник на расчетную околополярную орбиту.

NOAA-13 является спутником усовершенствованной модели Tiros-N. Управление аппаратом осуществляет американское Национальное управление по исследованию океанов и атмосферы (NOAA).

Россия. В полете ИСЗ “Космос”

10 августа. Пресс-центр ВКС. 10 августа 1993 года в 17:53:45 ДМВ (14:53:45 GMT) с космодрома Плесецк ракетой-носителем “Молния” произведен запуск ИСЗ “Космос-2260” в интересах Министерства обороны России. ИТАР-ТАСС по информации, полученной из ЦНИИМа, сообщил о запуске спутника “Космос-2261”. Эти обозначения относятся к одному и тому же ИСЗ.

Спутник выведен на высокоэллиптическую орбиту с параметрами:

- начальный период обращения — 11 часов 50 минут;
 - минимальное удаление от поверхности Земли (в перигее) — 596 км;
 - максимальное удаление от поверхности Земли (в апогее) — 39418 км;
 - наклонение орбиты — 62,9 градуса.
- (ИТАР-ТАСС дал несколько отличные параметры орбиты: $P = 11ч48м$, $H_p = 613 км$, $H_a = 39400 км$, $i = 62,8 град.$)

Кроме специальной аппаратуры, на спутнике имеются: радиосистема для точного измерения элементов орбиты, радиотелеметрическая система для передачи на Зем-

лю данных о работе приборов и аппаратуры. Установленная на спутнике аппаратура работает нормально.

Наш комментарий (В. Агапов):

"Космос-2260" представляет собой КА "Око", входящий в состав орбитальной группировки КА раннего предупреждения о ракетном нападении. О спутниках этого типа мы подробно писали в "НК" (1993: № 1, стр.19-22; № 2, стр.22,23). Это третий запуск КА "Око" в 1993 году (первые два: "Космос-2232" и "Космос-2241").

Сообщение о взрыве КА "Космос-2232" не подтвердилось. Аппарат функционирует нормально: это подтверждают регулярно проводимые коррекции орбиты КА.

Управление КА "Око" осуществляется специальным центром управления (г.Серпухов), структурно входящим в состав войск ПВО страны. КА разработан в НПО им.Лавочкина.

Бразилия. О полете первого спутника

12 августа. Спустя более чем полгода после запуска первый бразильский спутник прекрасно работает на орбите, но передаваемые им данные не находят широкого применения. Об этом сообщил в среду в беседе с корр.ИТАР-ТАСС представитель Национального института космических исследований (НИКИ) Флавиу Розенфелд.

На высоте 750 км над Землей спутник принимает данные о состоянии окружающей среды со всей территории Бразилии и передает их в Центр сбора информации в штате Мату-Гросу для последующего распространения. Речь идет о скорости ветра, температуре, влажности воздуха и почвы, уровне вод и т.д. Однако, до сих пор непосредственных потребителей информации — всего 4, из них три — ведомства самого НИКИ.

Объясняя причины такой ситуации, Ф.Розенфелд сказал, что до запуска аппарата институт не пропагандировал среди потен-

циальных потребителей возможности спутниковой системы. Эта работа разворачивается только сейчас, отметил он. К концу года, по его мнению, потенциал новой системы будет использоваться в полной мере: аграрные, природоохранные, метеорологические, научные и другие учреждения начинают проявлять к ней интерес. Создание спутника обошлось в 20 млн \$, и еще 14 млн Бразилия заплатила американцам за его запуск.

Индия. ИСЗ "Insat-2В" принят в эксплуатацию

10 августа. Дели. ЮПИ. Запущенный ракетой "Ариан" 23 июля индийский многоцелевой спутник Insat-2В принят в эксплуатацию. За прошедшие со дня запуска две недели спутник выведен в заданную точку стационарной орбиты и были выполнены тщательные испытания связанного приемо-передающего оборудования и блока метеорологической аппаратуры. По их результатам спутник принят в коммерческую эксплуатацию. Он обеспечит Индию услугами в области связи, телепередач и прогнозирования погоды.

Помимо оборудования для многоцелевой телекоммуникационной связи, на борту спутника впервые размещены приборы для приема сигналов бедствия с территории Центральной Азии и передачи их наземным станциям.

К Дню независимости приурочен ввод в эксплуатацию пяти новых телевизионных станций государственной телевизионной сети, работающих с новым индийским спутником Insat-2В. Эти телестанции будут обеспечивать 40 часов телевизионного вещания в день различных музыкальных, спортивных и образовательных программ.

Предшлющий спутник этой серии, Insat-2А, также запущен РН "Ариан" в июле 1992 года. Спутники "Инсат" второго поколения разработаны специалистами Индии. Поскольку разработка собственного носителя для запуска стационарных спутников пока

ИСКУССТВЕННЫЕ СПУТНИКИ ЗЕМЛИ

далека от завершения, а Соединенные Штаты делают все от них зависящее для того, чтобы она не была завершена, Индия пока вынуждена использовать для запусков тяжелых спутников иностранные носители.

Китай-США. Расследование аварийного запуска Optus B2 закончено

(По сообщениям АП, ИТАР-ТАСС, Рейтер, ЮПИ)

14 августа. Пекин. Китайская сторона опубликовала сообщение о завершении совместного расследования государственной компанией "Великая стена" и американской фирмой-изготовителем "Хьюз" аварийного запуска 21 декабря 1992 года австралийского спутника Optus B2 китайской ракетой CZ-2E. Спутник стоимостью 138 млн \$ вышел из строя в результате взрыва на 48-й секунде полета, а стороны обвинили в аварии друг друга. Сообщение китайской стороны о результатах расследования было затем под-

тверждено совместным сообщением двух компаний.

Китайская сторона пришла к выводу о том, что "ракета, ее конструкция, запуск и полет не являлись причиной" аварии, сообщило агентство Синьхуа. С другой стороны фирме "Хьюз", "опираясь на телеметрические данные, а также благодаря проведению целого ряда лабораторных экспериментов удалось установить, что в конструкции космического аппарата, равно как и во время его производства не было допущено никаких ошибок, способных привести к катастрофе". Каждая из сторон согласилась принять объяснение другой. Таким образом, вопрос о точной причине и о виновнике аварийного запуска остался открытым. Стороны приняли решения, которые должны обеспечить успешный пуск запасного спутник Optus 2C в начале 1994 года. Фирма "Хьюз спэйс энд комьюникэйшн компани" внесет усовершенствования в проект и производственный процесс спутников модели HS-601, а "Великая стена" поступит аналогичным образом в отношении своего носителя.

РАКЕТЫ-НОСИТЕЛИ

США. Авария РН "Титан-4"

(По сообщениям АП, Рейтер, Франс Пресс, ИТАР-ТАСС и компьютерного журнала Jonathan's Space Report № 164)

2 августа в 12:59 по летнему западному времени США (19:59 GMT) ВВС США выполнили с базы Ванденберг пуск ракеты-носителя "Титан-4" (вариант 403) с секретной полезной нагрузкой. Через 101 секунду после того, как "Титан" стартовал с комплекса SLC-4 East, примерно в 96 км от базы над Тихим океаном произошел взрыв, уничтоживший ракету. "Она взорвалась сама. Мы не подрывали ее," — сказал подполковник

Фил Джонсон. Команда на подрыв была послана уже вдогонку; обломки носителя упали в океан, не причинив вреда.

Низкий слой облаков не позволил наземным наблюдателям увидеть взрыв. Руководитель программы "Титан-4" полковник Фрэнк Стирлинг сообщил, что по предварительным данным взрыву предшествовало преждевременное отделение боковых твер-

РАКЕТЫ-НОСИТЕЛИ

дотопливных ускорителей, но позже опровергло свое сообщение.

Представитель ВВС Эд Парсонс сообщил о предстоящем расследовании аварии. Комиссия по расследованию должна принять решение о том, необходимо ли попытаться поднять обломки ракеты со дна океана. "Мы уже осмотрели место падения обломков с воздуха, — отметил Стирлинг. — На поверхности океана ничего не плавает". Глубина в районе падения достигает 460–1200 м.

Стоимость ракеты составила 300–320 млн \$.

ВВС, как обычно, отказались назвать тип полезной нагрузки или ее стоимость. Опубликовано две версии типа полезного груза. Джон Пайк, аналитик Федерации американских ученых, полагает, что на борту "Титана" находился спутник радарной разведки Lacrosse, который стоил около 1.5 млрд \$ и предназначался для замены спутника, запущенного в 1988 году с борта шаттла. Еще один Lacrosse, утверждает Пайк, был запущен одним из предыдущих "Титанов-4". Однако "Нью-Йорк Таймс" за 4 августа, ссылаясь на неназванных представителей правительства и разведки, утверждает, что с "Титаном" погиб не Lacrosse, а три спутника морской разведки ВМС США, предназначенные для слежения за кораблями противника и радиоперехвата, которые вместе стоят около 800 млн \$.

Если это так, то речь идет о третьем запуске группы спутников системы NOSS второго поколения. Три выводимых спутника должны поддерживать заданное взаимное расположение и выполнять радиоинтерферометрические измерения положений кораблей.

Джеффри Ричелсон, автор книги "America's Secret Eyes in Space" ("Секретные глаза Америки в космосе"), утверждает, что авария "Титана" не нанесет такого серьезного ущерба безопасности США, как аварии 1985–1986 годов, поскольку сейчас на орбите находится вдвое большее число разведывательных спутников, которые передают в 10

раз больший объем информации, чем в период "холодной войны". Тем не менее Национальное разведывательное управление (National Reconnaissance Office), осуществляющее заказ и управление разведспутниками, на неопределенное время лишается самого мощного носителя.

Пайк оценил ущерб от взрыва в 2 млрд \$, включая стоимость полезной нагрузки и ракеты. По его данным, авария стала второй после взрыва "Челленджера" по величине материального ущерба и превысила материальный ущерб от пожара "Аполло-1" в январе 1967 года. По словам Пайка, взрыв явился "серьезной неудачей ВВС и программы "Титан". Это наш наиболее важный военный носитель, и эта программа испытывала множество трудностей на протяжении нескольких последних лет."

После катастрофы "Челленджера" ВВС вернулись к запуску военных спутников одноразовыми носителями. С июня 1989 года было успешно запущено шесть РН "Титан-4": три с мыса Канаверал и три с базы Ванденберг.

Дата	Тип носителя	Полезная нагрузка
15.06.1989	Titan 402/IUS	DSP F14 (раннее предупреждение)
08.06.1990	Titan 405	NOSS 2-го поколения
13.11.1990	Titan 402/IUS	DSP F15 (раннее предупреждение)
08.03.1991	Titan 403	Lacrosse 2
08.11.1991	Titan 403	NOSS 2-го поколения
28.11.1992	Titan 404/TPA	Разведспутник CRYSTAL (?)

Тем не менее работа над ракетой омрачена рядом аварий. 7 сентября 1990 г. авария подъемного крана привела к падению сегмента ускорителя и пожару, один рабочий был задавлен противовесом крана и 9 ранены. Первое огневое испытание усовершенствованного ускорителя для "Титан-4" 1 апреля 1991 года прошло неудачно: вследствие ошибки разработчиков он взорвался после запуска на базе Эдвардс.

"Титан-4", наиболее грузоподъемная из эксплуатируемых одноразовых носителей, имеет две основные ступени диаметром 3 м и общей высотой около 60 м, а также два твердотопливных боковых ускорителя высотой по 34 м. Ракета обеспечивает вывод до 17,6 т на низкую околоземную и до 4,5 т на геостационарную орбиту. ВВС заказали у корпорации "Мартин-Мариетта" 41 "Титан-4", половина из которых находится в стадии производства.

Индия. Первое испытание криогенного двигателя закончилось его взрывом

3 августа. Дели. ИТАР-ТАСС. Оптимистические заявления индийских ученых, связанных с космосом, о том, что они способны своими силами разработать криогенную технологию и построить достаточно мощный криогенный ракетный двигатель к 1997 году, судя по всему, далеки от реальности. К такому выводу приходят научные обозреватели индийских газет после того, как стали известны результаты первого испытания индийского криогенного двигателя, которое состоялось месяц назад в центре жидких реактивных систем в Тривандруме (штат Керала). Как стало известно из источников Индийской организации космических исследований (ИСРО), первое испытание индийского криогенного двигателя тягой в 1 тонну закончилось полной неудачей: после запуска он взорвался. Об этом сообщают сегодня информированные газеты "Хиндустан Таймс" и "Экономик Таймс". Эта печальная новость была объявлена руководством ИСРО "в высшей степени секретной" и "не подлежащей разглашению" ввиду того, что в это время наметились проблемы с реализацией индийско-российской сделки о поставке криогенных двигателей и технологий, указывает "Хиндустан Таймс". Публично же руководители ИСРО назвали испытание первого криогенного двигателя

"успехом" и "значительным шагом в разработке индийской программы по созданию криогенных двигателей", отмечает "Экономик Таймс".

"Теперь, когда стало известно, что эксперимент в Тривандруме провалился, — пишет "Хиндустан Таймс", — в научных кругах задают вопрос, являются ли реалистичными предпринимаемые сейчас усилия, направленные на разработку и создание криогенного ракетного двигателя с тягой в 12 тонн, которая необходима для запуска двухтонного геостационарного искусственного спутника носителем GSLV, с которым ИСРО связывает большие надежды".

Индийским ученым понадобилось 3 года (1986-1989), чтобы создать полукриогенный двигатель с тягой в 1 тонну и еще 4 года для разработки полностью криогенного двигателя, испытание которого закончилось неудачей, указывают обозреватели.

"Хиндустан Таймс" обращает внимание на то, что хотя официальный представитель директора ИСРО профессора У.Р.Рао отказался назвать испытание в Тривандруме "провалом", он тем не менее не подтвердил, что оно завершилось "успешно". "Эксперимент помог нам выявить наши недостатки, — ответил на запрос газеты представитель ИСРО. — Он также показал, что мы можем произвести криогенный двигатель. Даже если первый запуск двигателя не был удачным, он помог нам понять все сложности криогенной машины". Представитель ИСРО признал, что главная сложность заключается в удержании под контролем жидкого кислорода и жидкого водорода. Как признал сам председатель ИСРО У.Р.Рао в недавнем интервью газете "Хинду", в Индии пока нет технических возможностей для производства жидкого водорода.

Индийские научные обозреватели делают вывод: какие бы оптимистические заявления не раздавались из Индийской организации космических исследований, сегодня ясно одно — разработать и создать мощный криогенный двигатель, в котором используются

жидкие кислород, водород и азот, в течение предстоящих пяти лет — задача, далекая от реальности, указывает "Хиндустан Таймс". "Будет замечательно, если мы сумеем достичь чего-нибудь значительного в этой области в начале следующего столетия", — заявил в интервью "Экономик Таймс" ученый, связанный с разработками двигателей космических ракет.

По твердому убеждению научных обозревателей, для того чтобы осуществить по плану программу коммерческих запусков искусственных спутников, Индии необходимо обратиться к другой альтернативе: закупать готовые криогенные ракетные двигатели и параллельно продолжать работы по разработке собственной криогенной технологии, как бы медленно они не продвигались, подчеркивает "Хиндустан Таймс".

В этой связи обозреватели напоминают последнее заявление премьер-министра Индии П.В.Нарасимха Рао на сессии парламента о том, что Россия "не отреклась от двустороннего контракта" и что скоро в Индию должна прибыть Российская делегация для обсуждения вопроса о поставке криогенных двигателей. *(По нашим данным это должно произойти в сентябре. Делегацию возглавит Генеральный директор РКА Ю.Н.Коптев.)*

Япония. Создание РН Н-2 не тревожит конкурентов

3 августа. Токио. Франс Пресс. Если летные испытания новой японской РН Н-2, которые планируется начать в феврале 1994 года, пройдут успешно, Япония получит хороший носитель для запуска собственных спутников. Однако выход ее на международный рынок коммерческих запусков вызывает сомнения.

Двухступенчатая Н-2 должна выводить до 4 тонн на переходную к стационарной орбите и 2.6 тонн на стационарную. Ракета будет иметь стартовую массу 260 тонн и высоту

около 50 метров. Этим летом космическое агентство Японии успешно закончило огневые испытания двигателей LE-7 для первой ступени.

В 2000 году на Н-2 может быть запущен японский беспилотный многоразовый космический корабль "Надежда" ("Норе"). Япония намерена затратить на его разработку в 1994-1999 годах 1.44 млрд \$.

НАСДА заявляет, что надежность носителя будет составлять 96 процентов, а стоимость запуска будет ниже или на уровне международного стандарта. Некоторые эксперты считают, что стоимость запусков составит от 110 до 160 млн \$ и это сделает Н-2 неконкурентоспособной. Основной ее конкурент, "Ариан-4", обеспечивает выведение 4.6 тонн на переходную и 2.2 т на стационарную орбиту менее чем за 100 млн \$. Кроме того, запуски из космического центра Канзгосима возможны только в течение двух двухмесячных интервалов весной и летом; на это время рыбаки острова Танегасима эвакуируются.

Емкость рынка коммерческих пусков не превышает 15-20 спутников в год. 60 процентов их обеспечивает "Арианспэйс".

Россия. О причинах аварии "Протона"

5 августа. НК. И.Маринин. В "НК" № 11-93, стр.18 мы писали о неудаче при выведении на геостационарную орбиту с помощью РН "Протон" спутника связи "Горизонт". В РКА нам сообщили предварительный вывод комиссии по расследованию причин аварии.

Вследствие нарушения режима длительного хранения компонентов топлива повысилась концентрация меди, что вызвало изменение характеристики теплового расширения топлива. Это, в свою очередь, привело к ошибке при расчете объема топлива второй ступени РН, что и привело к аварии.

МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО

Грузия-Украина. Встреча Э.Шеварднадзе с украинским конструктором С.Гегечкори

4 августа. Тбилиси. ИТАР-ТАСС. Визит в столицу Грузии видного украинского конструктора оборонительных систем Сергея Гегечкори привлек внимание журналистов по двум причинам. Во-первых, гость — сын Лаврентия Берии, сумевший сделать блестящую карьеру конструктора оборонительных систем. Ныне он возглавляет на Украине НПО "Комета". И вторая причина — гость был принят главой Грузинского государства Эдуардом Шеварднадзе, с которым имел продолжительную и доверительную беседу. По сведениям из хорошо информированных источников, речь шла о возможности сотрудничества возглавляемого гостем НПО с секретным до недавних пор грузинским Институтом космических исследований. Говорят также, что Шеварднадзе предложил Сергею Гегечкори переехать на родину родителей и работать во славу Грузии.

Частная сторона визита С.Гегечкори — посещение могилы матери Цины, погребенной после смерти на Кукийском кладбище Тбилиси.

Станция "Мир-Фридом" — миф или реальность?

5 августа. НК. И.Маринин. Мы уже не раз писали о состоянии проекта создания НАСА международной пилотируемой орбитальной станции "Фридом". Проект многократно пересматривался и упрощался из-за сокращения финансирования. С целью уменьшения затрат на ее реализацию США уже ведут совместные работы с российскими космическими предприятиями по использованию на своей станции российской автоматической системы сближения и стыковки "Курс",

транспортного корабля "Союз ТМ" в качестве корабля-спасателя (а возможно и в качестве основного средства доставки экипажа на станцию), андрогинно-периферийного стыковочного узла, разработанного для стыковки "Бурана" с "Миром" и успешно испытанного экипажем КК "Союз ТМ-16" в январе этого года.

На реализацию проекта "Фридом" США уже затратили \$1 млрд, и около 2,6 млрд \$ потратили на проект ЕКА, Япония и Канада. (Затраты последней уже составили 800 млн \$ при годовом космическом бюджете в 230 млн \$.) Первоначально США планировали затратить на проект около 21 млрд \$, но необходимые средства выделены не были. Их теперь не хватает даже на реализацию сильно сокращенного проекта, принятого в этом году. В то же время прекратить проект, являющийся национальной программой, США уже не могут. Не дают это сделать и партнеры в Европе, Канаде и Японии, которые требуют отдачи от вложенных в проект средств. Именно эти обстоятельства, по мнению Генерального директора РКА Ю. Коптева, и привели американцев к сотрудничеству с нами. "Без использования российских технологий, без использования нашего опыта, без использования наших возможностей, — сказал Ю.Коптев на пресс-конференции в РКА, — ставится под вопрос возможность реализации этого проекта". По мнению Ю. Коптева, американцы больше всего боятся сейчас признать, что они вынуждены использовать наш опыт. Они не хотят показать свою несостоятельность в осуществлении национального проекта собственными силами. С другой стороны, путем размещения заказов в нашей промышленности они смогут уложиться в выделяемую на проект сумму, а заодно и поддержать нашу космическую промышленность, что для нас в настоящее время тоже немаловажно.

В то же время, аналогичные проблемы актуальны и для нас. Ю.Коптев отметил, что если нынешний порядок финансирования

российской космонавтики сохранится, то никакого российского "Мира-2" не будет. На пилотируемую программу этого года уже затрачено 19 млрд рублей, из них государство оплатило только 8 млрд. Остальные средства получены от продажи валюты, заработанной на пилотируемых международных полетах.

В связи с вышеизложенным возникла идея объединения двух проектов пилотируемых орбитальных станций, которые бы взаимодополняли друг друга. По этому вопросу НПО "Энергия" (монопольный производитель пилотируемой космической техники в нашей стране) вступило в контакт с одной из ведущих аэрокосмических компаний США "Боинг". После пяти месяцев переговоров, взаимного прощупывания стороны пришли к приемлемому варианту.

Предполагается, что станция будет собираться на орбите с наклоном 51,6 градуса, привычным для наших пилотируемых аппаратов. Это позволит в качестве средства выведения отдельных частей станции (в том числе европейского и японского модулей) использовать не только дорогостоящий шаттл, но и весь спектр наших значительно более дешевых РН ("Союз", "Протон", "Зенит", "Энергия-М"). Ю.Коптев отметил, что два модуля без значительной переделки проектов невозможно вывести с помощью системы "Спейс Шаттл". Они проектировались в расчете на одноразовую ракету, но этот проект до сих пор не реализован.

В качестве основного блока станции будет использован корпус базового блока станции "Мир-2", оснащенный американской электронной аппаратурой. Кроме того, Россия смогла бы взять на себя изготовление предусмотренного проектом "Фридом" двухблочного модуля. Из уже разработанного по программе "Мир" намечено использовать андрогинно-периферийный стыковочный узел с системой сближения "Курс", люки между отсеками и для выхода в открытый космос, иллюминаторы, корректирующую двигательную установку, гиродины, разработанные для "Мира-2", систему жизнеобеспе-

чения со всеми составляющими, энергоустановку (солнечный концентратор), солнечные батареи с электроприводами. В качестве основного транспортного средства доставки экипажей и снабжения станции предполагается использовать относительно дешевые корабли "Союз ТМ" и "Прогресс М" после их значительной модификации.

Канада должна оснастить станцию манипулятором, а остальные работы лягут на США.

По мнению Ю.Коптева, возможно изменение деталей проекта, но принципиальное согласие строить станцию совместно достигнуто.

Ожидается, что окончательное решение о создании такой орбитальной станции будет принято заинтересованными сторонами в сентябре-октябре этого года.

Китай. За тесное сотрудничество с Россией при создании ИСЗ

4 августа. Пекин. ИТАР-ТАСС. "Мы надеемся на тесное сотрудничество с Россией при создании искусственных спутников Земли", — заявил корреспонденту ИТАР-ТАСС президент Китайской академии космических технологий (КАКТ) профессор Ци Фажэнь (Qi Faren).

К сожалению, сказал он, лишь в последние годы Москва и Пекин получили реальную возможность взаимодействовать в области самой современной и до последнего времени закрытой для постороннего глаза техники. Однако, добавил Ци Фажэнь, накопленный в РФ и КНР богатый "космический потенциал" позволяет надеяться на быстрое и успешное начало совместной работы, которая способствовала бы реализации национальных космических программ двух стран.

По его словам, перспективные направления такого сотрудничества будут конкретизированы в ходе переговоров руководства КАКТ с делегацией одного из ведущих кон-

структурских бюро РФ, прибывающей на днях в столицу КНР.

«Видимо, мы добьемся положительных результатов, особенно если учесть, что у КАКТ налажены деловые связи с партнерами из многих других государств, в том числе США, Франции, ФРГ, Японии или, например, Бразилии», — подчеркнул Ци Фажень на пресс-конференции для иностранных журналистов.

Китайская академия космических технологий, отмечавшая в феврале этого года свое 25-летие, в настоящее время объединяет полтора десятка НИИ и производственных предприятий. Начиная с 1969 года, 10 тысяч занятых на них рабочих и инженеров создали более 30 космических аппаратов. В ближайшие полтора года со «стапелей» академии сойдут еще пять ИСЗ, которые на

коммерческих условиях будут проданы министерствам и ведомствам КНР.

Ци Фажень сообщил о том, что ранее объявленный план осуществления пилотируемого полета около 2000 года может не быть выполнен ввиду недостаточного финансирования. Тем не менее «Группа 863», созданная в марте 1986 года по решению правительства для осуществления полета, продолжает работу. «Решение о выделении средств и ресурсов может быть принято только на самом высоком уровне, — сказал он. — В ближайшее время это не будет выгодно, но если правительство примет решение осуществить запуск, мы сделаем все от нас зависящее, чтобы он был успешным.» Ци Фажень подчеркнул, что вся необходимая технология уже разработана, и китайские спутники садятся со 100-процентным успехом.

Россия-Индия-США. Двигательный конфликт продолжается

Парламентские слушания по вопросу российско-индийского контракта на поставку ракетных технологий

3 августа. Москва. ИТАР-ТАСС. Российско-индийский контракт на поставку ракетных технологий немало значит для нашей промышленности. Об этом заявил начальник Главкосмоса Александр Дунаев, выступая сегодня на парламентских слушаниях в комитете Верховного Совета по международным делам и внешнеэкономическим связям.

По его словам, на осуществлении договоренностей с Индией по этому соглашению задействованы 65 тысяч россиян. Александр Дунаев отметил, что этот контракт — коммерческий, а не правительственный, и подчеркнул, что Главкосмос не получал от Совета Министров России уведомления о его разрыве.

Заместитель председателя комитета Сергей Михайлов сказал корреспонденту ИТАР-ТАСС, что если контракт будет разорван, ущерб для России составит примерно полмиллиарда долларов. «Мы попали в очень неприятную ситуацию, — заметил он. — Вопреки заявлениям Президента и председателя Верховного Совета о том, Россия ни при каких условиях не разорвет эту сделку, мы стоим перед странной ситуацией, когда наш МИД явочным порядком единолично прекратил эту сделку, а теперь пытается задним числом получить согласие на это у Бориса Ельцина и правительства».

Но, как отмечалось в ходе слушаний, обострение конфликта вокруг российско-индийского контракта имеет и политическую сторону: это тревожный сигнал для российских партнеров по переговорам во всех странах. Что касается отношений России с Индией, то по мнению депутатов, они требуют максимально осторожного подхода, поскольку геостратегическое расположение двух государств таково, что они неизбежно должны тяготеть друг к другу.

Разделяя подобную точку зрения, начальник управления МИД России, народный депутат Александр Блохин в отметил, что "причины организации слушаний в парламенте на тему российско-индийского контракта лежат во внутривнутриполитической ситуации". Представитель российского внешнеполитического ведомства подчеркнул, что Верховный Совет "делает очередную попытку выставить в неприглядном свете исполнительную власть".

США призвали Индию прекратить осуществление ракетной программы

12 августа. Дели. ИТАР-ТАСС. В заявлении, переданному индийскому правительству представителем посольства США, содержится призыв прекратить осуществление ракетной программы, сообщает сегодня газета "Таймс оф Индия". Речь прежде всего идет об усовершенствовании баллистической ракеты "Агни", а также развертывании тактической ракеты "Притхви".

По мнению "Таймс оф Индия", поскольку мирное и военное развитие космической технологии тесно связано, Соединенные Штаты фактически требуют от индийской стороны сворачивания не только оборонной, но и мирной программы освоения космоса. "США пытаются лишить Индию возможности добиться самообеспечиваемости в ключевых областях", — заявил в этой связи представитель дипломатических кругов, не желавший назвать своего имени.

Шаги Вашингтона здесь рассматривают как оказание "скоординированного неприкрытого давления на Индию со стороны Запада". Дело в том, что подобные послания получены Дели также от правительств Великобритании, Франции, Германии, Японии, Канады, Италии и Австрии. При этом официальные лица этих государств, отмечает "Таймс оф Индия", дали понять Индии, что если она не прислушается к их советам, то может лишиться финансовой помощи международных валютных институтов. Именно в этом контексте здесь рассматривают при-

остановку Всемирным банком займа на нужды Национальной корпорации тепловой энергии.

Дели, как здесь считают, вовсе не случайно стал главным объектом давления со стороны США и других стран запада. Индия отказывается подписать такие важные международные документы, как Договор о нераспространении ядерного оружия и Международный режим контроля за нераспространением ракетной технологии, называя их "дискриминационными".

Индия не уступит давлению США и других держав в ракетной сфере

14 августа. Дели. ИТАР-ТАСС. "Индия не уступит давлению США и других держав, которые пытаются помешать осуществлению национальных программ создания ракет и мирного освоения космоса", — заявил премьер-министр П.В.Нарасимха Рао. Выступая в парламенте в ходе развернувшейся дискуссии по поводу решения России "пересмотреть под давлением США" сделку по передаче Индии ракетной технологии, он подчеркнул, что о каких-либо изменениях в позиции страны по этому вопросу "не может быть и речи".

Депутаты, представляющие различные политические партии выразили также тревогу в связи с демаршем Вашингтона, который потребовал от Дели отказаться от развертывания отечественных ракет "Агни" и "Притхви". Представитель ведущей оппозиционной Бхаратия Джаната Парти Дж.П.Матхур отметил в частности, что США вторгаются в сферу безопасности самостоятельного государства, поэтому "любые попытки из-за океана оказать давление на Индию должны встречать решительный отпор".

В свою очередь, депутат от компартии Индии Г.Д.Гупта потребовал от индийского руководства "полностью пересмотреть" весь комплекс отношений с США.

Выступая 15 августа на многотысячном митинге по случаю Дня независимости, премьер-министр Индии особо отметил дости-

жения индийской науки. "Мы разработаем технологию создания криогенных двигателей в течение двух лет и тем восполним ущерб, нанесенный индийской программе космических исследований в результате расторжения Россией контракта на поставки Индии таких двигателей и соответствующей технологии", - подчеркнул глава правительства.

Ю.Коптев о продаже ракетной технологии

5 августа. НК И.Маринин. Уже несколько месяцев подряд в мировой печати не стихает шум по поводу контракта между российским государственным коммерческим предприятием "Главкосмос" и Индийской организацией космических исследований (ИСРО) о поставке в Индию кислородно-водородных ракетных двигателей для верхних ступеней РН и технологии их производства.

О состоянии этого контракта в настоящей момент рассказал недавно вернувшийся с переговоров в США Генеральный директор РКА Ю.Коптев.

Юрий Коптев повторил свое заявление о том, что индийская сделка являлась сомнительной с точки зрения нераспространения военной технологии мероприятием. Он обвинил "Главкосмос" в том, что последний не только заключил неразумное соглашение в 1990 году, но и сознательно называл президенту Б.Ельцину завышенную сумму контракта для того, чтобы добиться его поддерж-

ки. Ю.Коптев сказал, что полная стоимость первоначального контракта составляла 144 млн \$, из которых 33 млн \$ уже выплачены Индией.

США, стремясь добиться разрыва контракта, нарушающего международный режим контроля за ракетной технологией (СССР по ряду причин не участвовал в нем, но обязался придерживаться его положений), применили санкции к "Главкосмосу" и ИСРО, запрещающие американским партнерам всецельные контакты с этими организациями. Были применены и другие эффективные методы воздействия на нашу страну по всем возможным каналам. В результате длительных переговоров американской стороне удалось доказать, что сами поставки готовых двигателей не нарушают договор о нераспространении ракетных технологий. В то же время, по мнению Ю.Коптева, хотя сами криогенные РД нельзя использовать в военных целях, технологическая линия легко переналаживается на производство ЖРД на высококипящем и самовоспламеняющемся топливе, которые можно применить на межконтинентальных баллистических ракетах — носителях ядерного оружия. Поэтому "Главкосмосу" предлагается пересмотреть контракт и исключить из него поставку технологии. А пока распоряжением Президента Б.Ельцина исполнение контракта приостановлено и решение о его продолжении будет принято на самом высоком уровне осенью этого года.

БИЗНЕС

На аукционе "Сотби" будет продаваться лунный грунт

9 августа. Рейтер. С аукциона "Сотби" сообщили о том, что на предстоящих 11 декабря в Нью-Йорке торгах будут продаваться более 200 предметов, имеющих отношение к советской космической программе. Цель

продажи очевидна: российская космонавтика пытается пополнить таким экзотическим образом свою нищую казну.

Наиболее сенсационным является тот факт, что впервые в мире выставляются на

аукционную продажу образцы лунного грунта, доставленные советскими станциями "Луна". Хотя предсказать стоимость бесценного лота очень нелегко, устроители аукциона полагают, что набор будет продан не менее чем за 50 тысяч долларов. Некоторые из предоставленных США другим странам образцов уже попали на черный рынок, но по американскому законодательству покупка их незаконна. В январе 1993 года на аукционе в Беверли Хиллз за 46750 долларов был продан 5-сантиметровый кусочек прозрачной ленты, на который в 1971 году работник НАСА собрал пыль — всего лишь пыль — с лунного скафандра Дэвида Скотта.

Кроме лунного грунта, фанаты космонавтики смогут сражаться за приобретение книги К.Э. Циолковского, изданной на рубеже веков, поздравительной телеграммы Н.С. Хрущева Ю.А. Гагарину, логарифмической линейки С.П. Королева; манекена "Ивана Ивановича", дважды летавшего в космос при отработке "Востока"; глобуса звездного неба, с помощью которого одному из космонавтов удалось ориентировать корабль для ночной аварийной посадки. Продаются вилка Германа Титова, алюминиевые ножи космонавтов "Мира" с нанесенными в часы досуга узорами; сделанные в космосе рисунки, образцы космической пищи.

Машиностроительный завод "Звезда" продает скафандры: использовавшийся для

отработки первого выхода в открытый космос, предназначенный для работы на Луне и скафандр последней версии с российским флагом на рукаве. Продается и опаленный при атмосферном торможении трехместный спускаемый аппарат космического корабля "Союз", летавшего к одному из "Салютов".

Руководитель предстоящего аукциона, директор отдела исторических реликвий "Сотби" Дэвид Редден считает его "признанием того, что космос теперь действительно часть истории нашего XX столетия. Мы сейчас настолько же далеко от полета Гагарина, насколько он был далек от перелета Линдберга через Атлантику."

Хотя аукцион открыт для всех, сказал Редден, наиболее ценные предметы должны достаться музеям.

Редден сообщил, что идея такого аукциона пришла ему в голову три года назад, и в течение 18 месяцев он вел поиски в СССР-России. Предметы, выставляемые на продажу, предоставлены членами семей высокопоставленных участников советской космической программы, а также госпредприятиями, производящими космические корабли и скафандры. Добывая предметы для аукциона, Редден посетил ряд предприятий российской космической промышленности.

Правительство России как таковое в подготовке аукциона не участвует.

ПРОЕКТЫ. ПЛАНЫ

Индия. Планируется запуск тяжелого спутника

3 августа. Бомбей. Франс Пресс. А.П. Дж. Абдул Калам, военный советник премьер-министра Индии П.В. Нарасимха Рао, известный как "отец индийской военной ракетной программы", выступая в атомном исследовательском центре Бхавы, сообщил, что вскоре Индия осуществит запуск спутника массой в 1 тонну. Советник не назвал точной даты запуска носителя, разработка которого в течение

многих лет осложняется проблемами с двигателями и запретами на передачу технологий.

Спутник дистанционного зондирования, предназначенный для составления карт минеральных и морских ресурсов и лесов Индии, будет выведен на орбиту ракетой-носителем "PSLV" (Polar Satellite Launch Vehicle). "Двигательная установка PH "PSLV" будет третьей по мощности в мире," — подчеркнул Калам.