


# НОВОСТИ КОСМОНАВТИКИ

—  — БЮЛЛЕТЕНЬ ТО "ВИДЕОКОСМОС"



“СКАЙЛЭБУ”

— 20 ЛЕТ



10-23 МАЯ

1993

10 (47)

**Бюллетень “НОВОСТИ КОСМОНАВТИКИ”**

**Учредитель и издатель: Творческое объединение**

**“ВИДЕОКОСМОС”**

**Издательство: Гильдия Мастеров “РУСЬ”**

**Формат: 60x90 1/16, объем: 1,75 п.л.**

**Заказ N 547**

**Адрес типографии:**

**129164, Москва, Малая Московская ул. 8/12**

**НПТК “Логос”**

**Бюллетень зарегистрирован**

**в Министерстве печати и информации РФ.**

**Регистрационный номер 0110293.**

**ISBN 5-85182-012-8.**

**“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**



№ 10

10 мая - 23 мая

## НОВОСТИ КОСМОНАВТИКИ

### Выпуск подготовили:

Главный редактор: И.А.Маринин  
Ответственный выпуск: К.А.Лантратов  
Литературный редактор: В.В.Давыдова  
Редактор по информации:  
С.Х.Шамсутдинов  
Редакторы зарубежной информации:  
В.М.Агапов, И.А.Лисов  
Компьютерная верстка: А.А.Ренин  
Расылка Е.Е.Шамсутдинова  
телефон редакции 217-81-47

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

Редакция благодарит В.Н.Павлюка за  
помощь в подготовке номера.  
При оформлении номера были  
использованы иллюстрации из книги "The  
Soviet Year in Space. 1990", из журнала  
JBIS и материалы НАСА.

## ВНИМАНИЕ, ПОДПИСКА НАЧАЛАСЬ ПОДПИСКА НА "НОВОСТИ КОСМОНАВТИКИ" НА ВТОРОЕ ПОЛУГОДИЕ 1993 ГОДА.

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

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

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

По этим ценам мы также принимаем  
подписку на оба полугодия 1992 и на первое  
полугодие 1993 года.

Подписавшиеся ранее на 1992 год и пер-  
вое полугодие 1993 года получают номера по  
прежним ценам без доплаты.

Реквизиты для безналичного перечисле-  
ния 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 част-  
ных лиц: 127427, Россия, Москва, ул. Ака-  
демика Королева, д. 12, строение 3, комн. 8.

Копию платежного поручения при безна-  
личном переводе или квитанцию о почто-  
вом переводе необходимо выслать на адрес  
редакции письмом и указать - за что осуще-  
ствляется перечисление, кому и по какому  
адресу высылать подписку.

Все желающие могут оформить подписку  
непосредственно в редакции "Новостей  
космонавтики" по адресу: Москва,  
ул.Ак.Королева д.12 строение 3, комната 8  
(Отдел информации). Проезд до станции  
метро "Алексеевская", далее троллейбус  
N9 до остановки "Телецентр" или до стан-  
ции метро "ВДНХ", далее троллейбус  
N36,73, автобус N803 до остановки "Теле-  
центр"

## В НОМЕРЕ:

### Пилотируемые полеты

Россия. Полет орбитального комплекса "Мир" .....	5
Запуск ТКГ "Прогресс М-18"	
перенесен .....	7
Старт ТКГ "Прогресс М-18" .....	8
США. "Колумбия" доставлена на мыс Канаверал.....	9
США. Намечена дата запуска КК "Индевор" .....	9

### Вести из ЦПК

50 дней до старта российско-французского экипажа .....	10
График завершения подготовки к полету экипажей ЭО-14 .....	10
Подготовка врачей-космонавтов - продолжается .....	11
В ЦПК прибыл Леопольд Эйар .....	11

### Искусственные

#### спутники Земли

Россия. В полете - шесть спутников .....	12
Франция. "Ариан" вывела на орбиту "Astra-1C" и "ARSENE" .....	13
США. Осуществлен запуск ИСЗ "Навстар" .....	14
Россия. Запущен "Ресурс-Ф2" .....	14

### Ракеты-носители

Россия. Презентация новой РН "Старт" ..	15
-----------------------------------------	----

### Международное

#### сотрудничество

Канада планирует направить своих астронавтов на ОК "Мир" .....	16
Меморандум о сотрудничестве между РКА и КАА .....	17

### Проекты. Планы

Россия. Закрытие программы "Буран" .....	17
США. Прекращение разработки программы СОИ .....	18

США. Рональд Рейган критикует прекращение программы СОИ.....	18
Япония. Создание Международной организации космического слежения за экологической обстановкой на Земле.....	19

### Космическая биология

#### и медицина

Новый биологический эксперимент в космосе.....	19
------------------------------------------------	----

### Предприятия.

### Учреждения.

### Организации

Новый начальник Военной Инженерно-космической Краснознаменной академии им.А.Ф.Можайского .....	20
------------------------------------------------------------------------------------------------	----

### Совещания.

### Конференции. Выставки

IX Московский симпозиум по истории авиации и космонавтики .....	21
Международная конференция по крупногабаритным космическим конструкциям .....	22
Россия. Подготовка к первому международный авиационно-космическому салону .....	23

### Люди и судьбы

Космонавт Герман Титов - почетный гражданин Афин .....	23
--------------------------------------------------------	----

### Юбилеи

20 лет орбитальной станции "Скайлэб"...	24
США. Конференция, посвященная 20-летию полета ОКС "Скайлэб" .....	31
Тридцатилетие полета американского астронавта Г.Купера .....	31

### Дополнения и исправления

Подробности об ИСЗ "Космос-2224" ("Прогноз").....	32
---------------------------------------------------	----

# ПИЛОТИРУЕМЫЕ ПОЛЕТЫ

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

(по сообщению наших корреспондентов из ЦУПа)



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



**10 мая.** Основное рабочее время экипажа было посвящено поиску одного из запасных блоков (СКТ-216) управляющего информационно-вычислительного комплекса (УИВК), доставленного одним из "грузовиков". Этот блок необходим для ремонта УИВК, который не удастся выполнить уже несколько недель.

Манаков и Поleshука провели проверку ультрафиолетового телескопа "Глазар-1" на модуле "Э" (модуль "Квант"). Аппаратура телескопа, не смотря на то, что плановый срок эксплуатации давно завершился, работала отлично. Последнее время, чаще использовался "Глазар-2" на модуле "Т" (модуль "Кристалл"), так как он может работать в орбитальной системе ориентации комплекса "Мир" (когда комплекс поддерживает определенное положение по отношению к Земле). Телескоп "Глазар-1" работает только при инерциальной системе ориентации "Мира" (когда комплекс поддерживает определенное положение по отношению к звездам).

В этот же день экипаж заметил, что самопроизвольно переключился с одной емкости на другую блок в системе регенерации воды из конденсата (СРВ-К) и доложил об этом на Землю. Для выяснения причин на связь с экипажем вышел специалист по СРВ-К, но

причину переключения выяснить так и не удалось.

**11 мая.** Рабочий день экипажа 13-й основной экспедиции начался с ремонтных работ. Манаков и Поleshука заменили прибор 2С7-КА на модуле "Д" (модуль "Квант-2") из системы приема-передачи команд. Затем ремонтировали технологическую установку "Кратер" в модуле "Т", у которой неисправлен электронный блок управления. Однако, выяснить причину неисправности блока пока не удалось.

В 12:30 ДМВ Земля совместно с экипажем произвела тест гироидина СГ-1Э. В 14:17 началась раскрутка гироидина СГ-2Э, а в 17:00 он был введен в контур управления комплекса. Таким образом, сегодня заработали 8 гироидинов, что позволило вновь приступить к выполнению программы научных экспериментов.

В автоматическом режиме работала аппаратура системы микро-метеоритного контроля и "Рябина-2".

Руководством ЦУПа принято решение о введении в бортовой цифровой вычислительный комплекс (БЦВК) базового блока комплекса "Мир" новой версии математического обеспечения МО-5. Эту процедуру решено провести в конце мая. Она займет около 3-х недель. На это время будет оста-

## ПИЛОТИРУЕМЫЕ ПОЛЕТЫ

новлены все гиродины и прекращены научные эксперименты, требующие ориентации комплекса. Эта версия математического обеспечения более совершенна в сравнении с предыдущей. Ее тестирование намечено закончить до прибытия на "Мир" российско-французской экспедиции.

12 мая. Все больше оборудования доставляется на комплекс, все труднее вести его учет с Земли. Вот и сегодня экипаж вновь искал один из запасных блоков УИВК - СКТ-216 (модуль связи интерфейсов). Блок был обнаружен, но не тот, что был доставлен недавно, а тот, что был доставлен еще в 1990.

После обеда командир прошел обследование гемодинамики при создании отрицательного давления в нижней части тела (МК-4) с помощью пневмо-вакуумного костюма "Чибис". Вечером экипаж готовился к эксперименту "Виминаль".

По командам из ЦУПа был раскручен первый силовой гиродин модуля "Э". Теперь в системе ориентации комплекса работают 9 гиродинов.

13 мая. С утра экипаж выполнил эксперименты "Иллюзия" и "Виминаль" на французской аппаратуре. Космонавты сообщили на Землю показания французской аппаратуры "Экзек", которая предназначена для фиксации сбоя в электронных схемах большой плотности при бомбардировке их тяжелыми ядрами.

Затем Геннадий Манаков и Александр Полещук провели тесты германской аппаратуры TES и HSD. Тесты прошли успешно, ТВ-информация об этом была передана на Землю.

Экипаж зарядил кассету с пленкой в астрофизический телескоп "Глазар-2", затем провел подготовку к эксперименту "Виминаль".

ЦУП провел тест корневого привода ориентированной антенны (ОНА), который установлен на агрегатном отсеке станции и обеспечивает перемещение штанги антенны. Удалось перевести ОНА в первое положение. Что дало лась возможность прове-

дить сеансы связи через спутник-ретранслятор. Контрольный сеанс связи прошел без замечаний.

В этот же день был проведен тест системы сближения и стыковки "Курс". Систему необходимо было проводить перед намеченной на 21 мая стыковке ТКГ "Прогресс М-18" с комплексом "Мир". Но тест дал отрицательный результат. Специалисты ЦУПа выясняют причины неисправности системы.

14 мая. Утром руководитель полета Владимир Соловьев рассказал Манакову и Полещуку об изменениях в программе их полета на конец мая. Намеченные два выхода в открытый космос отложены, это значит, что запланированные работы будут проводиться уже экипажем следующей 14 основной экспедиции. А в ближайшее время экипажу предстоит заняться заменой математического обеспечения и провести ее тесты, а также подготовиться к встрече российско-французской экспедиции.

На следующем витке зам. руководителя полета В.Благов уточнил программу: 24 мая будут заторможены гиродины, с 26 мая начнется замена матобеспечения ЦВМ, а 28 мая начнется раскрутка СГ. В ответ экипаж попросил все-таки рассмотреть возможность добавить в программу их полета выходы в открытый космос. Как объяснили космонавты, им эти выходы будет сделать проще, чем следующему экипажу, учитывая опыт и большой объем подготовки. Благов пообещал экипажу поговорить об этом в понедельник 17 мая с Генеральным директором, Генеральным конструктором НПО "Энергия" Ю.П.Семеновым.

На случай отказа одного или двух гиродинов ЦУП изменил ориентацию комплекса. При новой ориентации сокращается расход топлива. Однако, из-за этого был отменен тест ультрафиолетового телескопа "Глазар-2".

ЦУП проводил тест аппаратуры сближения и стыковки "Курс". Оба раза тесты закончились неудачно: первый раз была пол-

учена информация об аварии системы "Курс", во второй раз не было обмена между "Курсом" и БЦВК. Причины сбоев выяснить пока не удалось.

Экипаж выполнил тест видеоманитофона "Атлас". Была выявлена причина плохого качества записываемой информации: затертость пленки в начале катушки. Экипажу рекомендовано проматывать пленку первые 5-10 мин.

**15 мая.** Экипаж выполнил замену блока в промежуточном модуле обмена ЦВМ, передавал на Землю информацию по эксперименту "Ночь". Космонавты сообщили о большом пожаре около оз. Гусиное на границе Иркутской и Улан-Удинской областей. Остальное время экипаж отдыхал.

Был проведен тест системы "Курс" через командную радиолинию без обмена информацией с БЦВК, который нормально завершился. Он показал ошибку в математическом обеспечении БЦВК. После этого ЦУП сообщил экипажу, что с "Курсом" все ясно и есть надежда, что завтра будет все нормально.

**16 мая.** Экипаж отдыхал, встречался с семьями. ЦУП провел дозаправку баков орбитального комплекса горячим из ТКГ "Прогресс М-17". Был проведен очередной тест системы "Курс", который прошел без замечаний.

**17 мая.** Экипаж занимался съемкой пожаров в Забайкалье и Амурской области. Вечером информация о них была передана по телеканалу на Землю.

По командам из ЦУПа была проведена дозаправка баков орбитального комплекса окислителем из ТКГ.

**18 мая.** При помощи телеуправляемой платформы экипаж выполнил съемку оз.Балхаш, г. Иркутск, острова Кунашир. Во втором сеансе работы с телеуправляемой платформой экипаж выполнил наведение телевизионного комплекса на звезду Сириус. Угол между направлением на звезду и Солнце был выбран небольшой. Все камеры бликовали, звезды видно не было.

Экипаж начал готовиться к очередной серии замеров комплекта датчиков микроускорений на французской аппаратуре "Микроакселерометр": перенес один комплект датчиков в ЦМ-Э, другой в ЦМ-Д. Запись микроускорений проводится во время проведения всех динамических режимов на станции. Экипаж работу выполнил, но не нашел кассеты от видеоманитофона. Взяли кассеты, предназначенные для эксперимента "Иллюзия". Во второй половине дня экипажу пришло сообщение: старт ТКГ "Прогресс" перенесен на 22.05, предположительное время старта - 9:43 ДМВ. Экипаж занимался инвентаризацией медицинского оборудования на станции.

## Запуск ТКГ "Прогресс М-18" перенесен

**18 мая.** ВК. Как нам сообщили из ЦУПа, принято решение о переносе запуска ТКГ "Прогресс М-18" (заводской номер 11Ф615А55 N218) с 19 на 21 мая. Это произошло из-за того, что перед вывозом ракеты-носителя "Союз" с кораблем на стартовую позицию не были заарретированы гироскопы: ракеты-носителя (Арретирование - фиксирование в определенном положении рамок гироскопов перед его раскруткой или при изменении пространственного положения оси гироскопа). Эти гироскопы используются в системе управления носителем в качестве датчиков пространственного положения.

ТКГ N218 оснащен возвращаемой баллистической капсулой. "Грузовик" также доставит на орбитальный комплекс "Мир" научное оборудование, средства системы жизнеобеспечения и топливо. О программе полета ТКГ мы писали в НК N9.93.

**19 мая.** Экипаж провел тренировку по бортовой инструкции "Срочное покидание (СП)". Космонавты проходили по намеченным маршрутам покидания комплекса, проверяли готовность "Мира" к СП. Командир комплекса Геннадий Манаков выразил претензии по поводу бортовых инструкций по



# ПИЛОТИРУЕМЫЕ ПОЛЕТЫ

СП. В них не было указано, что произойдет если все кабели в свете люков расстыковать. Отсутствовало и время на эту расстыковку. "Желательно иметь единую блок-схему", - сказал Манаков.

**20 мая.** Экипаж провел дозаправку компенсатора контура обогрева, провел исследование эффективности различных режимов физических тренировок.

Началась дисциплина в системе регенерации воды из урины СРВ-У. До этого каждый день с СРВУ были перебои. Экипаж собирал схему ТОРУ для телеоператорного режима управления ТКГ и провел автономные проверки ее.

**21 мая.** Космонавты занимались поисками доставленного на ТКГ "Прогресс М-16" оборудования для дальнейших ремонтных работ на борту комплекса. Экипаж доложил в ЦУП, что нашел кассеты "Микроакселерометра", но первый комплект датчиков не работает.

Космонавты передали на Землю через спутник-ретранслятор "Альтаир" телевизионную информацию по Японии, Италии и Аралу.

**22 мая.** Экипаж отдыхал, выполнил влажную уборку, проверил газоанализаторы кислорода. Кроме этого при помощи телеуправляемой платформы космонавты выполнили съемку побережья Каспийского и Аральского морей.

## Старт ТКГ "Прогресс М-18"

**22 мая.** Пресс-центр ВКС. Сегодня в 9:42 ДМВ с космодрома Байконур ракетой-носителем "Союз" произведен запуск ТКГ "Прогресс М-18".



Запуск планировался на 21 мая, но был отложен на сутки из-за экономических трудностей. На стартовой позиции не оказалось достаточного для заправки РН количества ракетного топлива - циклина. Выход был найден - заправка осуществлена керосином.

Для этой РН керосин является штатным топливом, но, видимо, такая замена допустима и не влечет за собой значительной потери грузоподъемности ракеты.

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

Корабль "Прогресс М-18" выведен на орбиту с параметрами:

- максимальное удаление от поверхности земли - 258 километров;
- минимальное удаление от поверхности земли - 194 километра;
- период обращения - 88,7 минуты;
- наклонение - 51,6 градуса.

По данным телеметрической информации, бортовые системы автоматического грузового корабля работают нормально. "Грузовик" доставит на орбитальный комплекс "Мир" все необходимое для предстоящей международной российско-французской экспедиции, старт которой намечается на 1 июля этого года. Кроме всех прочих традиционных грузов будет и одна маленькая, но очень важная деталь - ручка, предназначенная для управления грузовой стрелой, помогающей экипажам во время работы в открытом космосе. Такая ручка была потеряна во время выхода Геннадия Манакова и Александра Полещука в открытый космос, а от такой "мелочи" зависит успех дальнейшей работы вне станции "Мир".

**23 мая.** Состоялись переговоры Геннадия Манакова с семьей по телефону, потом Александр Полещук поговорил со своей супругой. В сеансе связи экипаж доложил ЦУПу, что починил аппаратуру "Микроакселерометр". Она понадобится 24 мая для замеров динамических возмущений комплекса во время стыковки с ТКГ "Прогресс М-18".





## США. "Колумбия" доставлена на мыс Канаверал

14 мая. ВК из НАСА. Космический корабль "Колумбия", после ее возвращения 6 мая из полета по программе "Спейслэб Д-2", на борту специального самолета-транспортника "Боинг-747" был 11 мая вечером доставлен с авиабазы Эдвардс на аэродром Армии США Биттс около г.Эль-Пасо, шт.Техас. 12 мая "Колумбия", покинув Биттс, отправилась на авиабазу Келли (Сан-Антонио, шт.Техас), где она оставалась всю ночь с 12 на 13 мая. После улучшения погоды в районе Сан-Антонио, утром 13 мая "Боинг" с "Колумбией" продолжил путь на мыс Канаверал. В 8:16 ВП самолет-транспортник совершил посадку на авиабазе Колумбус (г.Колумбус, шт.Миссури) для дозаправки. После задержки, вновь вызванной ухудшившейся погодой, "Боинг" продолжил полет и прибыл в Космический центр им.Дж.Кеннеди на мысе Канаверал между 14:00 и 15:00 ВП 13 мая. Там "Шаттл" пройдет послеполетное обслуживание и начнет подготовку к полету по программе SLS-02 (STS-58), намеченному на сентябрь этого года.

## США. Намечена дата запуска КК "Индевор"

22 мая. Нью-Йорк. ИТАР-ТАСС. Запуск американского космического корабля многоцелевого использования "Индевор" наме-

чен на 3 июня. Об этом объявило в пятницу Американское национальное управление по аэронавтике и исследованию космического пространства (НАСА).



Главная задача экипажа "Индевор" будет состоять в возвращении с орбиты западноевропейского научно-исследовательского спутника. Программа полета, рассчитанного на 8 дней, предусматривает также 4-часовой выход астронавтов в открытый космос для отработки действий по программе планируемого в декабре этого года ремонта в космосе телескопа "Хаббл".

Предстартовый отсчет времени перед запуском планируется начать в отмечаемый в США 30 мая День Поминования, а сам старт осуществит с космодрома на мысе Канаверал, шт. Флорида в следующий четверг в 18:17 по времени восточного побережья Соединенных штатов (22:17 ГВ).

Однако, как подчеркивает НАСА, указанный срок запуска "Индевора" носит предварительный характер. Точная дата будет зависеть от того, как скоро специалистам удастся найти и устранить источник загадочного стука в двигательном отсеке корабля.

По свидетельству информационного агентства АП, инженеры и техники НАСА, которые безуспешно бьются над решением этой загадки в течение последних трех недель, уже отвергли 216 возможных объяснений. В настоящее время их усилия сконцентрировались на проверке версии о том, что стук вызван открепившимся соединением между топливными шлангами, по которым поступает жидкий водород.

## ВЕСТИ ИЗ ЦПК



### 50 дней до старта российско-французского экипажа

**12 мая.** Москва. ИТАР-ТАСС. До старта космического корабля с российско-французским экипажем на борту осталось пятьдесят дней. В Центре управления полетом корреспонденту ИТАР-ТАСС подтвердили, что он намечен на 1 июля.

А пока в Центре подготовки космонавтов имени Юрия Гагарина готовятся к международной экспедиции два экипажа. В первый вошли Василий Циблиев, Александр Серебров и космонавт Франции Ж.-П.Энере. Во второй - Виктор Афанасьев, Юрий Усачев и французенка К.Андрэ-Дез. В отличие от предыдущих международных экипажей, подготовка французского занимает не год, а всего 9 месяцев. Отчасти, это новшество связано с тем, что Жан-Пьер Энере до этого был дублером своего соотечественника Мишеля Тонини в 1992 году, а Клоди Дез предварительно прошла шестинедельную подготовку в ЦПК.

### График завершения подготовки к полету экипажей ЭО-14

**18 мая.** ВК. Ближится к завершению подготовка к космическому полету двух российско-французских экипажей. В настоящее время космонавты завершают теоретическую подготовку и готовятся к сдаче экзаменов. Особое место на последнем этапе подготовки занимает отработка ручной стыковки с орбитальным комплексом "Мир". Для этой цели сегодня экипаж Циблиева вылетел на космодром Байконур, где установлен уникальный тренажер "Бивни-3". Тренировки продолжатся до пятницы, а

21 мая для таких же тренировок отправится в Байконур экипаж Афанасьева. Французские космонавты-исследователи в это время готовятся в ЦПК по индивидуальным программам, т.к. в операциях по стыковке они практически не участвуют.

Как обычно, завершит подготовку к полету комплексная тренировка, которая является и итоговым экзаменом для экипажей.

Эта тренировка будет проходить в три этапа. В первый день на тренажере транспортного корабля "Союз ТМ" - ТДК будет отрабатываться старт, стыковка с орбитальным комплексом, переход в станцию и консервация корабля. Следующая тренировка по отработке программы типовых суток проводится на тренажере орбитального комплекса и продлится два дня. Завершается комплексная тренировка опять на тренажере ТДК, где экипажи отрабатывают расконсервацию корабля, расстыковку и посадку на Землю.

Для экипажа Циблиева тренировки на ТДК состоятся 4 и 9 июня, а на орбитальной станции - 7 и 8 июня. Для экипажа Афанасьева - 2 и 7, 3 и 4 июня соответственно.

По результатам этих экзаменов 11 июня Межведомственная комиссия примет решение: который из экипажей рекомендовать основным, а который дублирующим. Окончательное решение, как обычно, примет Государственная комиссия уже на космодроме за сутки до старта.

Не малую роль в принятии окончательного решения сыграет и мнение медиков. Недавно оба экипажа прошли комплексное медицинское обследование. По его результатам 27 мая Главная медицинская комиссия примет решение о допуске членов экипажа к космическому полету.

11 июня после заседания Межведомственной комиссии состоится прессконференция, на которой экипажи встретятся с российскими и зарубежными журналистами. В тот же день космонавты посетят памятные места

Москвы, Кремль, Красную площадь, а на следующий день отбудут на недельный отдых в пансионат под Рузой вместе с семьей.

На 17 июня намечен отлет экипажей на космодром Байконур. Там они пройдут последние предстартовые тренировки, примет корабль "Союз ТМ-17", на котором будут стартовать в космос.

## Подготовка врачей-космонавтов продолжается

**18 мая.** ВК. Как мы уже сообщали в НК N3.93 (стр.14-15), с февраля 1993 года в ЦПК им. Ю.А.Гагарина проходят подготовку группа врачей-космонавтов ИМБП в составе Валерия Полякова, Германа Арзамазова и Бориса Морукова. Полет врача-космонавта планируется на 16 ноября этого года и продлится 16 месяцев.

Наш корреспондент встретился с Германом Арзамазовым. Как сообщил Герман, его вместе с Валерием Поляковым переселили из гостиницы в профилакторий Звездного городка. Борис Моруков остался жить в своем старом гостиничном номере. Чем это вызвано, пока не ясно.

Прокомментировать этот факт мы попросили начальника учебного отдела ЦПК полковника Ю.П.Каргаполова. Он рассказал, что по согласованию с ЦПК руководство Института медико-биологических проблем приняло решение рекомендовать в основной и дублирующий экипажи В.В.Полякова и Г.С.Арзамазова. Это подтверждено телефонограммой за подписью директора ИМБП А.И.Григорьева.

Юрий Петрович отметил, что подготовка врачей в группе близится к завершению. Недавно они закончили изучение транспортно-корабля "Союз ТМ" и орбитального ком-

плекса "Мир" и сейчас занимаются отработкой отдельных элементов научной медико-биологической программы, участвуют в подготовке спецнаряжения (скафандров, ложементов и др.).

14 июня вся группа отправится в отпуск. Но в начале июля двое из них будут окончательно сформированы в экипажи и отправятся на Черное море для морских тренировок уже в экипажах.

## В ЦПК прибыл Леопольд Эйар

**18 мая.** ВК. С 1 по 25 мая в ЦПК проходит двухнедельную подготовку космонавт КНЕС Франции Леопольд Эйар (Leopold Eyharts). Эта подготовка проводится в рамках договоренности между Россией и Францией в соответствии с которой Эйар должен начать подготовку к следующему российско-французскому полету в качестве дублера космонавта-исследователя. (Основным космонавтом-исследователем будет Клоди Андрэ-Дез). В ходе подготовки специалисты ЦПК проведут с ним теоретические занятия по системе управления движением ОК "Мир", системе аварийного спасения и др., практические занятия на тренажерах транспортного корабля и орбитального комплекса. Эйар пройдет и ознакомительные тренировки на выживаемость при посадке в лес и на воду с отработкой последующей эвакуации вертолетом.

Леопольд уже несколько месяцев самостоятельно изучает русский язык, как говорят, довольно успешно. Преподаватели Института Дружбы Народов им.П.Лумумбы, которые традиционно обучают иностранных космонавтов в ЦПК русскому языку, скоро оценят уровень его подготовленности, проведут ряд консультаций и дадут рекомендации по дальнейшему совершенствованию.

## ИСКУССТВЕННЫЕ СПУТНИКИ ЗЕМЛИ

### Россия. В полете - шесть спутников

11 мая. Москва. Сегодня в 17:56 ДМВ с космодрома Плесецк произведен запуск искусственных спутников Земли - "Космос-2245", "Космос-2246", "Космос-2247", "Космос-2248", "Космос-2249", и "космос-2250". Выведение на орбиту всех спутников осуществлено одной ракетой-носителем "Циклон".

Движение всех шести спутников проходит по близким к расчетным орбитам с начальными параметрами:

- период обращения вокруг земли - 114,0 минуты;
- максимальное удаление от поверхности земли /в апогее/ - 1425 километров;
- минимальное удаление от поверхности земли /в перигее/ - 1407 километров;
- наклонение орбиты - 82,58 градуса.

На спутниках имеются: радиосистемы для точного измерения элементов орбиты и радиотелеметрические системы для передачи на землю данных о работе приборов.

Установленная на спутниках аппаратура работает нормально.

Координационный-вычислительный центр ведет обработку поступающей информации.

Наш комментарий: Спутники этой серии относятся к орбитальной систе-

ме аппаратов для обеспечения специальной связи в интересах Министерства государственной безопасности России.

Каждый аппарат представляет собой цилиндр массой 225-250 кг, покрытый солнечными элементами. Для стабилизации спутников используется выдвижная гравитационная штанга (см. рис.1). Спутники оборудованы аппаратурой для приема, хранения и последующей передачи связной информации. Емкость бортового запоминающего устройства составляет 8 Мбайт. Связь обеспечивается по 2-3 каналам посредством двух антенн с узкой диаграммой направленности и работающих в диапазоне 200-400 МГц.

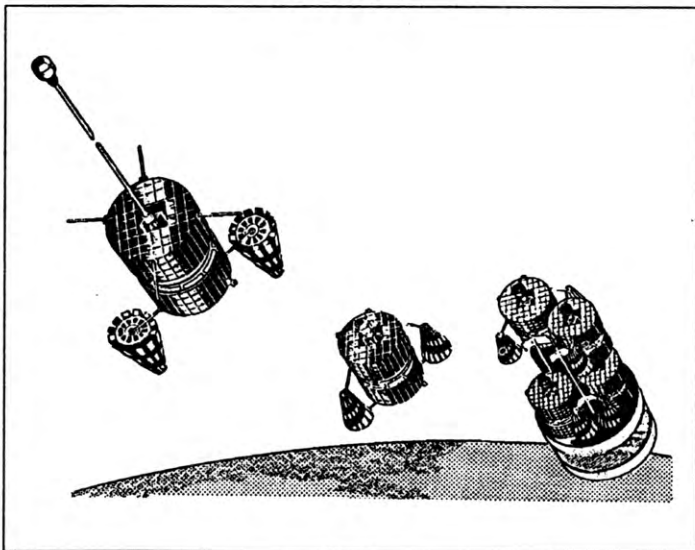


Рис. 1

Спутники орбитальной системы для обеспечения спецсвязи в интересах МГБ РФ.

Испытания системы на базе этих спутников начались в 1985 году ("Космос-1617, ..., -1622"). В 1987 году она была принята в эксплуатацию. Новая система, по видимому, предназначена для замены эксплуатируемой с 1970 года системы, построенной на базе спутников, запускаемых РН "Космос" 11К65М сразу по 8 штук. Запуски новых спутников производятся носителем "Циклон" 11К68 с космодрома Плесецк поочередно в две взаимно перпендикулярные орбитальные плоскости (см. рис. 2). Запуск спутников "Космос-2245, ..., -2250" стал уже пятнадцатым.

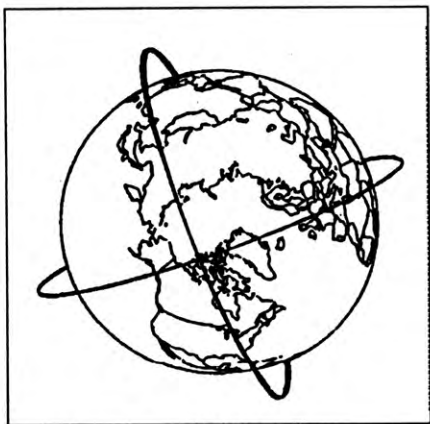


Рис. 2

Орбитальные плоскости спутников системы спецсвязи МГБ РФ.

В 1990 году НПО Прикладной механики и НПО Точприбор, которые являются разработчиками этих космических аппаратов, предложили создать на их основе коммерческую спутниковую систему связи "Гонец". Предлагаемая система должна состоять из 24 спутников (по шесть в каждой из четырех орбитальных плоскостей) и обеспечит глобальную связь с временем ожидания не более 20 минут. Данные в этой системе смогут быть переданы потребителю менее чем через 2 часа. Напомним, что в 1992 году было

запущено два экспериментальных аппарата "Гонец" ("Космос-2199 и -2201"). Они прошли успешные испытания и подтвердили возможность эффективного использования подобной системы.

## Франция. "Ариан" вывела на орбиту "Astra-1C" и "ARSENE"

12 мая. Париж. АФП. В ночь с 11 на 12 мая 1993 (точное время старта мы дадим при первой возможности) с космодрома Куру (Kourou) во Французской Гвиане ракетой-носителем "Ариан" (Ariane) выведены на орбиту спутник связи "Astra-1C" и радиолокационный спутник "ARSENE". Это был 56 запуск "Ариана" с момента начала его эксплуатации.

Во вторник 11 мая подготовка к запуску на космодроме Куру (Kourou) во Французской Гвиане прошла без замечаний, при хорошей погоде. Стартовое окно началось в 00:51 GMT 12 мая и заканчивалось в 01:49 GMT. Старт состоялся в 21:56 по местному времени во вторник 11 мая (00:56 GMT 12 мая). Сначала "Ариан" вывел спутники на переходную к стационарной орбите, а затем верхняя ступень обеспечила их переход на рабочие орбиты. В результате ИСЗ "Astra-1C" был оказался на орбите с параметрами:

максимальная высота - 35936 км;  
минимальная высота - 35656 км;  
период обращения - 1436,22 мин;  
наклонение - 0,02 град;  
а ИСЗ "ARSENE":

максимальная высота - 37048 км;  
минимальная высота - 17673 км;  
период обращения - 1027,59 мин;  
наклонение - 1,06 град.

Большой связной спутник "Astra-1C" принадлежит люксембургской компании "Сосьете эрлен де сателлит" (Societe Europeene des Satellites). Как сообщили официальные представители на космодроме Куру, Astra-1C после выхода на орбиту функционировал нормально.

# ИСКУССТВЕННЫЕ СПУТНИКИ ЗЕМЛИ

Спутник "ARSENE" (Ariane radio-amateur satellite pour l'enseignement de l'espace) предназначен для радиоловительской связи и принадлежит французскому Клубу космических радиоловителей (Radio-amateur club de l'espace - RACE). После отделения от ракеты было обнаружено, что сигнал от "ARSENE" очень слаб. Президент клуба Жан Грюо (Jean Griaou) заявил, что такой слабый сигнал неприемлем. Группа Грюо из центра в Тулузе и специалисты центра Куру пытаются проверить правильность ориентации спутника или обнаружить неисправность.

Западноевропейский концерн "Арианспейс" планировал осуществить в нынешнем году семь коммерческих запусков ракеты "Ариан". Первый запуск был первоначально намечен на январь. "Арианспейс" предполагала запустить спутник связи "Galaxy-IV", изготовленный фирмой "Хьюз Спейс энд Комьюникейшнз" (Hughes Space and Communications, США). После того, как аналогичный спутник "Optus-B2" взорвался при запуске китайской ракетой в декабре 1992, фирма запросила отсрочку запуска. Запуск был перенесен на февраль, но затем "Хьюз" обнаружила неисправность солнечных батарей на одном из своих спутников и затрбовала "Galaxy-IV" для повторных заводских испытаний. "Арианспейс" была вынуждена снять ракету со старта и пересмотреть свой график на 1993 год.

Всего на сегодняшний день "Арианспейс" заключил контракты на вывод на орбиту в ближайшие годы 37 спутников. Общая сумма этих сделок составляет 16,7 миллиардов франков.

## США. Осуществлен запуск ИСЗ "Навстар"

13 мая. ВК. Сегодня в 00:07 Гв. со станции ВВС США "Мыс Канаверал" (шт. Флорида) ракетой-носителем "Дельта" (модель 7925) был произведен запуск спутника "Навстар 2-20" (USA-91).

Первоначально спутник был выведен на переходную орбиту высотой перигея 181 км, высотой апогея 20337 км и периодом обращения 355,72 мин. После включения двигателя разгонного блока спутник был переведен на рабочую орбиту высотой 20011 x 20272 км, периодом обращения 716,05 мин и наклоном 54,98 гр.

Этот запуск был тридцать первым, проведенным в рамках программы испытаний и развертывания глобальной навигационной спутниковой системы для определения местоположения и скорости объектов потребителей. Аппарат, выведенный на орбиту при этом запуске, стал 20-ым штатным спутником в системе. Полностью развернутая система должна состоять из 24 спутников типа "Навстар 2". Оставшиеся 4 ИСЗ планируется запустить:

"Навстар 2-21" не ранее 24 июня 1993

"Навстар 2-22" не ранее 2 сентября 1993

"Навстар 2-23" не ранее 28 октября 1993

"Навстар 2-24" не ранее 2 марта 1994

Спутники "Навстар" размещаются в шести орбитальных плоскостях (A,B,C,D,E,F) по четыре в каждой. "Навстар 2-20" стал третьим спутником, выведенным в плоскость С. Незаполненными остались позиции А-1, В-4, С-1 и D-4. На всех спутниках "Навстар" блока 2 установлен цезиевый эталон частоты, за исключением КА "Навстар 2-12", где установлен рубидиевый.

(О предыдущих запусках ИСЗ этой системы мы писали в НК N7.93 стр.18 и НК N3.93 стр.16).

## Россия. Запущен "Ресурс-Ф2"



21 мая. Пресс-центр ВКС. В 12:15 ДМВ с космодрома Плесецк РН "Союз" произведен запуск очередного ИСЗ "Ресурс-Ф2" в интересах исследования природных ресурсов Земли.



# ИСКУССТВЕННЫЕ СПУТНИКИ ЗЕМЛИ

---

Спутник выведен на орбиту с параметрами:

- период обращения - 88,9 минут;
- максимальное расстояние от поверхности земли /в апогее/ - 285,1 километра;
- минимальное расстояние от поверхности земли /в перигее/ - 193,6 километра;
- наклонение орбиты - 82,6 градуса.

Наш комментарий: ИСЗ "Ресурс Ф-2" разработан Центральным специализированным конструкторским бюро (ЦСКБ) "Фотон" в Самаре на базе одного из серийных фоторазведовательных спутников. По размерам и внешнему виду он напоминает КК "Восход". С 1975 года спутник широко применяется для изучения природных ресурсов и является составной частью постоянно действующей космической системы.

Спускаемый аппарат спутника оснащен системой мягкой посадки, позволяющей многократно использовать аппаратуру. Годовая потребность в аппаратах серии "Ресурс" - 2 спутника в год.

Данный спутник относится к типу "Ресурс Ф-2", находящийся в эксплуатации с 1987 года.

От предшествующей модели "Ресурс Ф-1" данный ИСЗ отличается солнечными ба-

тареями, установленными на переднем двигательном отсеке. Благодаря им длительность полета спутников данной серии была увеличена до 45 суток.

"Ресурс Ф-2" оснащен многозональной фотокамерой СА-М с фокусным расстоянием 300 мм и размером кадра 180 x 180 мм. Она обеспечивает получение изображений в 4 из 6 возможных интервалов видимого спектра (от 400 до 600 нанометров). Разрешение получаемых изображений на местности составляет 5-8 метров при использовании черно-белой пленки и 8-12 метров на спектральнозональной пленке. Детальность снимков и уровень геометрических искажений позволяет использовать их для составления карт масштаба 1:100000 и обновления карт масштаба 1:50000.

Со спутником проводит работы Центр управления космическими аппаратами научного и народно-хозяйственного назначения (ЦУП КА ННХН), расположенный в Москве.

О запуске предыдущего ИСЗ этой серии мы писали в НК N9,92, стр. 12-13.

---

## РАКЕТЫ-НОСИТЕЛИ

### Россия. Презентация новой РН "Старт"

28 мая. ВК. Сегодня в Москве состоялась презентация новой РН "Старт", разрабатываемой НТЦ "Комплекс". Эту ракету-носитель не надо путать с РН "Старт-1", о первом пуске которой мы рассказывали в "НК" N6 стр.12-14, хотя ее разработчики те же.

Новая РН только разрабатывается, хотя заделуже создан большой. В качестве первой ступени будет использована ступень РН "Старт-1", в качестве второй и третьей ступеней - вторая ступень "Старта-1". Четвертая, пятая и доводочная ступени те же, что и "Старт-1". Таким образом, предлагается к использованию новая 6-и ступенчатая РН, созданная на базе МБР РС-12м (СС-25), которая позволит вывести на низкую орбиту спутник массой до 1 тонны.



## МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО

### Канада планирует направить своих астронавтов на ОК "Мир"

17 мая. Оттава. ИТАР-ТАСС. Президент Канадского космического агентства Ролан Дорэ сообщил в интервью корреспонденту ИТАР-ТАСС, что вопрос участия канадских астронавтов в экспедиции на космической станции "Мир" будет обсуждаться во время его поездки в Москву 18 мая. Как сказал Дорэ, впервые такая идея возникла в июне прошлого года, когда он встречался с руководителем Российской космической службы Юрием Коптевым. В марте в Москве побывала группа канадских экспертов. "Теперь я собираюсь обсудить эти проблемы с г-ном Коптевым, конструктором Семеновым и другими российскими специалистами".

Д-р Дорэ указал на основную цель участия канадцев в длительных полетах на станции "Мир" - исследование поведения человеческого организма во время таких полетов. "Россия располагает в этой области значительно большим опытом, чем мы, так как Канада не имеет соответствующих технических структур. Мы очень заинтересованы в сотрудничестве с русскими". Как сообщил Президент агентства, уже есть возможный кандидат и его дублер. Полет может состояться в конце 1995 года или в 1996 году.

Вероятно, одной из основных проблем во время обсуждений в Москве станет стоимость участия Канадца в экспедиции. Из сообщений печати известно, что основная часть бюджета Канадского космического агентства "завязана" на совместных в НАСА проектах. В частности, канадцы должны изготовить автоматический манипулятор для Американской космической станции

"Фридом". Проектирование и изготовление этого робота обойдется в сотни миллионов долларов.

В связи с требованием администрации Клинтон создать более дешевый вариант "Фридома". Запуск первого блока откладывается на неопределенное будущее. Канада хотела бы дать своим астронавтам возможность приобрести опыт длительных полетов до того, как будет реализована программа "Фридом". Мы надеемся, заявил Дорэ, что участие канадцев в экспедиции на "Мире" станет началом нашего сотрудничества с русскими в этой области. Он с оптимизмом смотрит на перспективы совместной работы, поскольку уже накоплен хороший опыт сотрудничества.

18 мая. Москва. ИТАР-ТАСС. Сегодня в Москву прибыла делегация Канадского космического агентства во главе с его Президентом Ролан дом Дорэ. Во время этого визита были проведены переговоры о двустороннем сотрудничестве в изучении космического пространства, об осуществлении совместного пилотируемого полета. На переговорах также обсуждались программы медико-биологических исследований, связанных, в частности, с предстоящей экспедицией на российскую орбитальную станцию "Мир".

Программа пребывания канадской делегации в России предусматривает, кроме встреч в Российском космическом агентстве, посещение центра подготовки космонавтов имени Юрия Гагарина под Москвой, Научно-производственного объединения "Энергия", ЦПК им.Ю.А.Гагарина, Института космических исследований и Института медико-биологических проблем.



## Меморандум о сотрудничестве между РКА и ККА



21 мая. ВК из РКА. Сегодня Генеральный директор РКА Ю.Коптев и Президент ККА Р.Дорэ подписали Меморандум о сотрудничестве в области космоса.

Этот меморандум является развитием Соглашения между Правительствами Канады и СССР о сотрудничестве в исследовании космического пространства, заключенного в Москве 20 ноября 1989г.

Ниже мы приводим краткое содержание меморандума:

Российская и канадская стороны выразили удовлетворение ходом прошлого сотрудничества в области астрофизики Канадского космического агентства с Институтом физики им. П.Лебедева, в области солнечно-земных связей с Институтом космических исследований, в области космической биологии и медицины с Институтом медико-биологических проблем.

Стороны подтвердили, что их целью является поддержка, поощрение и дальнейшее развитие взаимовыгодного сотрудничества, основывающегося на взаимодополняемости научно-технического, промышленного и интеллектуального потенциалов и ресурсов в космической области.

Стороны договорились поддерживать сотрудничество в таких областях, как науки о космосе, технологические разработки, вклю-

чая робототехнику, пилотируемые полеты, в том числе подготовка космонавтов, прикладное применение космической техники, стандартизация, сертификация и других областей.

Сотрудничество планируется осуществлять путем обмена научной, технической и экономической информацией, в виде разработки и участия в совместных исследовательских и технических проектах, совместного использования объектов и элементов инфраструктуры.

Будут проводиться обмен учеными, специалистами, студентами и стажерами, обмен и взаимные визиты официальных лиц и специалистов, консультации и сотрудничество между промышленными, правительственными, научными и другими организациями.

Планируется организация симпозиумов, семинаров, конференций, обучение и подготовка специалистов.

Стороны договорились учредить Комиссию во главе с двумя сопредседателями для координации совместной деятельности и урегулирования вопросов, представляющих взаимный интерес, и согласились продолжать деятельность существующих Совместных Рабочих групп, а также вновь создавать такие группы с целью обеспечения взаимодействия.

## ПРОЕКТЫ. ПЛАНЫ

### Россия. Закрытие программы "Буран"

26 мая. Как стало известно нашему корреспонденту из неофициальных источников,

25 мая состоялось заседание Совета Главных конструкторов, на котором объявлено о невозможности продолжать какие либо работы по программе "Буран". Выделенных РКА средств не хватает даже на консервацию и охрану объектов по программе "Бу-

ран". Главные конструкторы обратились с письмом в Президиум Верховного Совета и РФКА с прояснением возникших проблем. Официального подтверждения этой информации получить пока не удалось и относиться к ней надо пока только как к слуху.

### **США. Прекращение разработки программы СОИ**

13 мая. Нью-Йорк. АП. ЮПИ. 23 марта 1983 Президент США Роналд Рейган объявил о начале разработки программы стратегической оборонной инициативы, которая предполагала разработку и развертывание системы противоракетной обороны территории США космического базирования.

13 мая 1993 министр обороны США Лес Эспин объявил о кардинальной переориентации программы с отказом от развертывания противоракетного оружия в космосе. Министр сообщил, что Организация по осуществлению СОИ (Strategic Defense Initiative Organization), подчинявшаяся непосредственно министру обороны, упраздняется. Новую программу будет осуществлять Организация по защите от баллистических ракет (Ballistic Missile Defense Organization), подчиненная заместителю министра обороны по исследованиям и разработкам.

Решение об окончании "эры звездных войн" принято администрацией Клинтонна ввиду того, что СССР в качестве ядерного соперника США прекратил свое существование. "Судьба "звездных войн" была решена коллапсом Советского Союза", - сказал Эспин. Новые цели программы защиты от баллистических ракет включают: первое - разработку противоракетных систем для защиты от баллистических ракет малой дальности, которыми могут обладать "террористические государства", и второе - наземной системой защиты территории США от межконтинентальных баллистических ракет. Ра-

боты по космическому оружию не будут прекращены, но приобретут иметь третий приоритет, при котором элементы космического оружия не будут выводиться в космос. Бюджетный запрос на СОИ в 1994 финансовом году (начинающийся 1 октября 1993) не будет изменен. За время осуществления программы СОИ на нее было израсходовано около 30 млрд.\$.

### **США. Рональд Рейган критикует прекращение программы СОИ**

16 мая. Нью-Йорк. ИТАР-ТАСС. Резкой критике подверг решение администрации Билла Клинтонна отказаться от планов создания и развертывания систем противоракетной обороны с элементами космического базирования бывший Президент США Рональд Рейган. Выступая в субботу в городе Чарлстон (штат Южная Каролина) он заявил, что "Америка может и должна создать в космосе непроницаемый щит, который будет защищать ее от возможности нанесения превентивного ракетно-ядерного удара".

Бывший глава республиканской администрации, который впервые объявил 10 лет назад о намерении развернуть в космосе широкомасштабную систему ПРО для защиты всей территории Соединенных штатов, отметил, что планы создания стратегической оборонной инициативы (СОИ), изнурительной "холодной войне". "Если новая администрация считает, что угроза национальной безопасности США с исчезновением Советского Союза испарилась, то ей следует шире открыть глаза и внимательно посмотреть на то, что происходит в мире", - сказал Р.Рейган.

Свое заявление бывший хозяин Белого Дома сделал в ответ на недавнее выступление министра обороны США Леса Эспина, в котором он официально провозгласил окончание эры "Звездных войн", заявив, что "судьбу ее определил распад Советского Союза".

## ПРОЕКТЫ. ПЛАНЫ

---

### Япония. Создание Международной организации космического слежения за экологической обстановкой на Земле

14 мая. Токио. ИТАР-ТАСС. Токио подготовил проект создания крупной международной организации космического слежения за экологической обстановкой на Земле с участием США, России, Европейского сообщества, Китая и Японии. С такой инициативой, сообщает сегодня агентство Киодо Цусин, он выступит на предстоящем в июле совещании руководителей семи ведущих промышленно развитых стран. В качестве председателя этого форума в 1993 году, Япония намерена добиться от его участников принятия решения о скорейшем создании этой новой международной организации. В случае успеха она готова организовать в Токио уже в ноябре текущего года международную конференцию для обсуждения деталей проекта, включая вопросы его финансирования.

Согласно подготовленному плану, предполагается создать всеобъемлющую структуру для получения и обработки информации, которую передают следящие за поверхностью Земли экологические спутники различных стран. По японским расчетам,

в течение предстоящих 20 лет на орбите будут действовать около пятидесяти аппаратов, позволяющих комплексно исследовать, например, вопросы потепления климата на планете, гибели лесов, наступления пустынь и т.д. Полученные спутниками данные, по японскому проекту следует сделать общим достоянием человечества для выработки наиболее эффективных мер по спасению природы.

На состоявшейся в прошлом году в Рио-Жанейро Всемирной конференции по окружающей среде и развитию была достигнута договоренность о многостороннем сотрудничестве в экологическом наблюдении из космоса, однако, дальше слов дело пока не пошло. В прошлом году также был создан международный Совет по следящим за Землей спутникам с участием США, западной Европы, России, Китая и Японии. Однако, в нем представлены лишь специализированные космические организации этих государств, в то время, как по замыслу Токио, проект нужно вывести на крупный правительственный уровень.

---

## КОСМИЧЕСКАЯ БИОЛОГИЯ И МЕДИЦИНА

---

### США. Новый биологический эксперимент в космосе

13 мая. Нью-Йорк. ИТАР-ТАСС. В ходе намечаемого на сентябрь полета космического корабля "Колумбия" по программе

SLS-02 (STS-58) астронавты впервые в истории освоения человеком космоса обезглавят и анатомируют пять белых крыс, сообщили официальные лица Национального управления по авиации и исследованию космического пространства (НАСА). Этот медицинский эксперимент, отметил один из ведущих научных сотрудников НАСА Фрэнк

Сулзмэн, позволит ученым получить дополнительную информацию о воздействии невесомости на организм животных. Кроме того, медики рассчитывают проверить на этих крысах некоторые свои предположения относительно возможных путей лечения таких заболеваний людей как мышечная дистрофия и разрушение кости.

Для умерщвления крыс инженеры НАСА сконструировали специальную закрытую камеру, с закрепленным внутри ракульным ножом, подобным тому, который используется в полиграфии. "Смерть наступит мгновенно", - заверил Сулзмэн. В этой же камере крысы будут анатомированы. В состав экипажа "Колумбии" включен профессор-патологоанатом из университета штата Колорадо Мартин Фиттзмэн.

Американские защитники прав животных уже объявили, что будут добиваться отмены эксперимента. "Нам нужна хорошая систе-

ма здравоохранения в этой стране, для чего нет никакой необходимости обезглавливать в космосе мышей", - подчеркнул один из руководителей организации "Люди - за доброспорядочное обращение с животными".

Наш комментарий: В СССР подобный эксперимент планировалось провести еще в 1967 году на борту одного из "Восходов". В экипаж должны были войти космонавт ЦПК ВВС и врач из Института медико-биологических проблем (ИМБП). Программа полета, рассчитанная на пять суток, включала в себя проведение в условиях невесомости операции на кролике. Для подготовки к полету летом 1965 года в ИМБП была сформирована группа, в которую вошли Евгений Александрович Ильин, Александр Алексеевич Кисилев, Сергей Олегович Николаев и Юрий Александрович Сенкевич. Однако, из-за прекращения программы "Восход" полет был отменен.

---

## ПРЕДПРИЯТИЯ. УЧРЕЖДЕНИЯ. ОРГАНИЗАЦИИ

---

### Новый начальник Военной Инженерно-космической Краснознаменной академии им.А.Ф.Можайского (Корреспондент "Видеокосмоса" из Военно-космических сил).

11 мая 1993 Указом Президента Российской Федерации Б.Н.Ельцина № 646 Дважды Герой Советского Союза, летчик-космонавт СССР Леонид Денисович Кизим назначен начальником Военной Инженерно-космической Краснознаменной академии им.А.Ф.Можайского.

Эта Академия является единственным в России (и бывшем СССР) ВУЗом, который ведёт подготовку офицерских кадров для Военно-космических сил по 28 специальностям. Выпускники Академии служат на космодромах Плесецк и Байконур, управляют

полетом российских космических объектов на НИПах и КИПах, разбросанных по всей стране.

Образовалась Академия 27 марта 1941г Приказом Наркома Оборона №812 на базе Ленинградского института Гражданского флота и называлась Ленинградская Военно-воздушная академия Красной Армии, основной ее задачей была подготовка инженерно-технических кадров для Военно-воздушных сил.

9 июля 1945г за подготовку инженерно-технических кадров и научно-техническую

помощь фронту Академия награждена орденом Красного Знамени.

19 марта 1955г академии присвоено имя выдающегося русского авиатора Александра Федоровича Можайского.

11 апреля 1960г академия передана из ВВС в Ракетные войска стратегического назначения и переориентировалась на подготовку высококвалифицированных ракетчиков.

15 октября 1973г Академия переименована в Военный инженерный Краснознаменный институт им.А.Ф.Можайского, но статус академии был сохранен.

27 января 1982г институт передан Начальнику Космических Средств МО СССР и с тех пор основной профиль подготовки офицеров - космонавтика.

7 мая 1993г приказом Министра обороны РФ N241 институту вновь возвращено название Академии - Военная Инженерно-космическая Краснознаменная Академия им.А.Ф.Можайского.

11 мая ее возглавил Л.Д.Кизим. Это известный советский космонавт. За 22 года деятельности в отряде космонавтов ЦПК ВВС (1965-1987) Леонид Денисович совершил 3 космических полета общей продолжительностью почти 375 суток. После ухода из отряда он закончил Военную академию Генерального штаба ВС СССР, почти три года был заместителем начальника Главного центра командно-измерительных комплексов, а с 1991г являлся заместителем начальника Космических средств (с авг.1992г - Военно-космических сил).

---

## СОВЕЩАНИЯ. КОНФЕРЕНЦИИ. ВЫСТАВКИ

---

### **IX Московский симпозиум по истории авиации и космонавтики**

11 мая. Москва. ВК. "Анализ прошлого всегда необходим, чтобы яснее видеть будущее. Это, на мой взгляд, в равной степени относится и к такой приоритетной отрасли, как космонавтика",- заявил в беседе с корреспондентом ИТАР-ТАСС академик Б.В.Раушенбах. "В этом плане,- продолжал он,- традиционный Московский симпозиум по истории авиации и космонавтики, открывшийся сегодня, поможет, в частности, сделать оценку основных направлений развития космической техники".

Симпозиум работал 4 дня (с 11-го по 14 мая) и включал в себя два пленарных заседания и ряд секционных заседаний: по истории авиационной науки и техники, ракетно-

космической техники, космической биологии и по истории космических исследований.

Организаторами симпозиума выступили Российский национальный комитет историков естествознания и техники, Комиссия Российской академии наук (РАН) по разработке научного наследия пионеров освоения космического пространства, Институт истории естествознания и техники РАН, Государственный музей истории космонавтики имени К.Э.Циолковского.

Руководил симпозиумом член-корреспондент РАН, бывший директор ЦНИИМАШ Ю.А.Мозжорин. В своем вступительном слове на открытии симпозиума Ю.А.Мозжорин отметил необходимость проведения подобных мероприятий с целью освещения новых страниц изучения истории космонавтики с точки зрения объективной действительности.



“Наш симпозиум, как и всегда, - международный. - заявил академик Б.В.Раушенбах - Это дает возможность специалистам разных государств обмениваться мнениями, опытом в такой сфере, как мирное исследование и использование космического пространства”.

Выступивший на пленарном заседании главный историк НАСА д-р Р.Д.Лауниус охарактеризовал роль НАСА в развитии космической науке в США с момента его образования (1959г.) и до сегодняшних дней. Он отметил, что в деятельности НАСА происходит сдвиг от больших дорогостоящих программ (стоимость одной большой программы 1-2 млн.\$) к малым, более дешевым проектам, дающим быстрый результат. Лозунг НАСА в деятельности по освоению космоса - меньше, проще, быстрее.

Председатель Американского института аэронавтики и астронавтики Дж.Харфорд выразил надежду на дальнейшее сотрудничество с Россией в исследовании космоса путем взаимного обмена учеными для участия в космических программах России и США. Дж. Харфорд предложил создать в России Космическое общество, которое объединит иностранных деятелей космоса. Такие общества существуют в Германии, Италии, Испании и в других странах. “На Марс вместе!” - таким призывом Харфорд закончил свое выступление.

Говоря об итогах симпозиума докладчики, выступившие на заключительном пленарном заседании, единодушно отметили положительные результаты форума. “Симпозиум удался, - сказал Ю.А.Мозжорин. За два десятилетия пред нами прошла история ракетно-космической техники.” Впервые на симпозиуме были освещены ряд проблем, тематика которых до настоящего времени была закрыта цензурой. Это вопросы развития многоцветных космических систем, история создания первого шахтного стартового комплекса для ракеты стратегического назначения Р-12У и др. Все доклады, прозвучавшие на форуме, имеют научно-познавательный интерес. Было высказано предло-

жение выпустить сборник докладов 1X Московского симпозиума по истории авиации и космонавтики.

## Международная конференция по крупногабаритным космическим конструкциям.

18 мая. Новгород. ИТАР-ТАСС. Международная конференция по крупногабаритным космическим конструкциям открылась сегодня в древнем городе на Волкове. Ее участники - ученые-конструкторы ближнего и дальнего зарубежья, представители научно-производственного объединения “Энергия”, Центра программных исследований Российской Академии наук, Международной ассоциации по проектированию для экстремальных условий, ученые университетов и институтов. В течение трех дней участники конференции обсудили актуальные проблемы развития отрасли. Речь шла о создании на орбите концентраторов лучистой энергии, телеконов, сборки в космосе межпланетных кораблей, радиотелескопов, управляемых космических электростанций, рефлекторов для отражения солнечного света на теневую сторону Земли. Участники конференции анализировали политические и экономические причины, сдерживающие темпы развития космонавтики.

Новгород не случайно избран местом проведения такой представительной конференции. Группа ученых местного Политехнического института давно и небезуспешно работает над так называемым материалом с эффектом памяти формы, нашедшим применение в космосе. Из этого материала, например, выполнена ферма “Сафори” на станции “Мир”, где в свое время был установлен двигатель весом в тонну, который поможет более точно и экономично ориентировать комплекс.



## Россия. Подготовка к первому международный авиационно-космическому салону

18 мая. Жуковский (Московская область). ИТАР-ТАСС. Крупнейший в Европе аэродромный комплекс в подмосковном городе Жуковском в конце лета станет местом встречи многих ведущих самолетостроительных фирм мира. Здесь по решению российского правительства с 30 августа по 5 сентября пройдет международный авиационно-космический салон - первый такого рода в нашей стране. "Репетицией" предстоящего смотра, - сказал корреспонденту ИТАР-ТАСС генеральный директор салона Валерий Воскобойников, - стала прошедшая в прошлом году выставка "Мосаэрошоу-92", вызвавшая значительный интерес не только у нас, но и за рубежом. На ней было показано более двухсот летательных аппаратов - от трансконтинентальных до сверхлегких, в том числе и нескольких иностранных фирм".

По словам руководителя выставки, салон пройдет не только в Жуковском, где на уникальном по своим возможностям и размерам аэродроме Летно-исследовательского института имени М.Громова под открытым небом и в павильонах будут представлены самолеты и вертолеты различных классов и назначения, планеры, авиационное вооружение, системы противовоздушной обороны, другая техника и технологии. Два других раздела намечено открыть в самой столице - в

выставочном комплексе "Экспоцентр" и на центральном аэродроме. На Ходыньском поле посетители увидят воочию историю развития отечественной авиации - на летном поле предполагается выставить образцы техники из музеев авиации Могино и центрального аэродрома. А вот "Экспоцентр" на Красной Пресне обретет космический уклон - здесь будут собраны космические аппараты, системы их запуска, управления и слежения, а также авиационные и ракетные двигатели.

Интерес к салону проявили многие зарубежные компании. Крупнейшая аэрокосмическая фирма Великобритании "Бритиш Аэроспейс", например, намерена показать здесь шесть моделей самолетов.

И еще одна особенность смотра. Зрители в Жуковском, а для них предполагается возвести специальные трибуны, 4 и 5 июня увидят увлекательное авиационное шоу - в показательных полетах будут участвовать отечественные и зарубежные летчики. Организаторы установили невысокую по нашим временам плату за посещение салона - 200 рублей, причем цена не будет изменена несмотря на инфляционные процессы.

Валерий Воскобойников сообщил также, что такие международные авиасалоны в России решено проводить в конце августа - начале сентября каждый нечетный год.

---

## ЛЮДИ И СУДЬБЫ

---

### Космонавт Герман Титов - почетный гражданин Афин

14 мая. Афины. ИТАР-ТАСС. Космонавт Земли "номер два" Герман Титов стал почетным гражданином Афин. Мэр греческой столицы Леонидас Курис на состоявшейся

здесь в четверг церемонии вручил ему "золотую медаль Афин". В прошлом этого звания был удостоен Юрий Гагарин.

Г.Титов находился в греческой столице по приглашению частной телекомпании. Он был принят премьер-министром Греции Константиносом Мицотакисом, провел с греческими предпринимателями переговоры по проблемам конверсии - (Герман Титов является заместителем председателя Российского центра по конверсии).

Жители Греции очень тепло встречали космонавта "номер два", а страховая компания "Аспис Пронья" вручила ему "звездный страховой полис" на 300 тыс.\$. Случись с космонавтом в Греции что-нибудь неприятное - случайная травма, авария - ему тут же выплатили бы эту сумму.

## ЮБИЛЕИ

### 20 лет орбитальной станции США "Скайлэб"



ВК 14 мая исполнилось 20 лет со дня запуска первой и пока единственной американской орбитальной станции "Скайлэб". Она явилась как бы продолжением программы "Аполлон" и, фактически, стала за-

вершающим звеном в этой грандиозной программе.

Идея создания станции на околоземной орбите - не нова. Первые проекты таких станций появились задолго до начала практической космонавтики. Но вплотную к этой проблеме в США (как в прочем и в СССР) подошли в начале 60-х годов. Так получилось, что в Соединенных Штатах работы по орбитальным станциям вели параллельно НАСА и Министерство обороны.

Министерство обороны США начало работы по проекту станции практически одновременно с гражданским космическим ведомством. В результате к 1964 году появился проект орбитальной пилотируемой станции МОЛ (Manned Orbiting Laboratory), которая должна была выводиться на орбиту с космодрома на базе ВВС Ванденберг ракетой-носителем "Титан 3Си" вместе с пилотируемым кораблем "Джемини Би". В кабине

"Джемини" должны были находиться два астронавта Министерства обороны. После выхода на орбиту астронавты перешли бы на борт МОЛа. В течение 30 суток они могли бы проводить наблюдения за наземными объектами и различные прикладные военные эксперименты. После возвращения экипажа на Землю станция могла совершать автономный полет, а затем была бы уничтожена. Повторное ее посещение астронавтами не предусматривалось.

Запуски МОЛа, намеченные первоначально на 1965 год, откладывались вплоть до 1969 года. За это время Министерство обороны пересмотрело свою стратегию использования космоса и переориентировалось на беспилотные аппараты. Поэтому в 69-м году достаточно морально устаревшая программа МОЛ была прекращена.

В 1960 году НАСА рассмотрело несколько проектов использования составных частей ракет-носителей и космических кораблей разрабатываемых по программе "Аполлон". Было предложение создать на базе основного блока корабля (ОБК) "Аполлон" обсерваторию для изучения Солнца. Для этого на служебном модуле ОБК должен был устанавливаться комплект астрономических приборов АТМ. Однако, этот проект так и не был осуществлен.

## ЮБИЛЕИ

Затем в марте 1966 года был утвержден эскизный проект орбитальной лаборатории, основой которой должна была служить ступень S-IVB (рис.1). Она использовалась в качестве второй ступени ракеты-носителя "Сатурн-1Би" и третьей ступени "Сатурн-5". Ступень S-IVB, названная орбитальным блоком, должна была запускаться двухступенчатым "Сатурном-1Би", что было значительно дешевле, чем "Сатурном-5". При таком старте S-IVB заправлялась горючим и окислителем, и первой операцией после выхода ее на орбиту был слив остатков компонентов топлива (такой вариант был назван "мокрым"). Затем к блоку планировалось

пристыковать ОБК с 3 астронавтами. Через систему специальных шлюзов экипаж мог попасть в водородный бак S-IVB. О создании пригодной для дыхания атмосферы речи не шло. Никаких специальных экспериментов в орбитальном блоке не предусматривалось. Планировалось только, что астронавты в скафандрах ознакомятся с возможностью перемещения в закрытом пространстве в условиях невесомости. В ОБК планировалось провести ряд биологических и медицинских экспериментов. По программе намечалось в конце 60-х годов запустить 3 орбитальных блока.

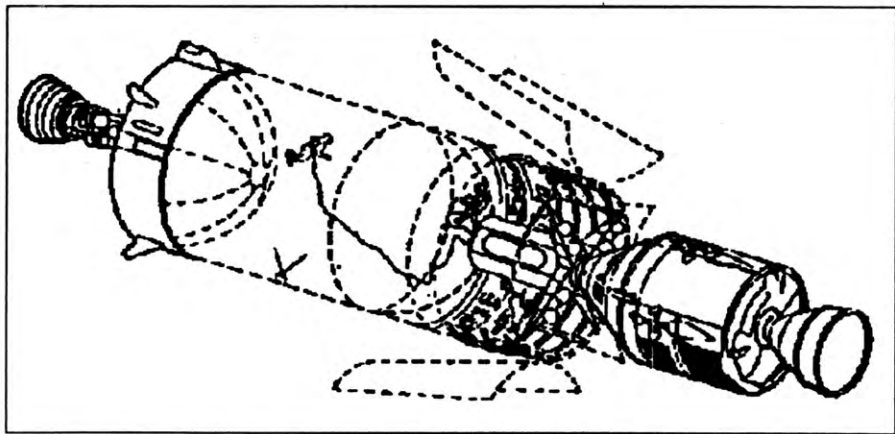


Рис. 1

Ступень S-IVB с пристыкованным ОБК "Аполлон" (проект начала 1966 года).

В декабре 1966 года появился новый вариант проекта, названный "Орбитал уоркшоп" ("Orbital Workshop") (рис.2). В нем также рассматривался "мокрый" вариант орбитального блока S-IVB, запускаемого "Сатурном-1Би". Однако, в его водородном баке перед стартом должны были быть установлены основные приборы и внутренние стенки. На блоке планировалось установить шлюзовую камеру и причальную конструкцию с одним осевым и четырьмя боковыми

стыковочными узлами. Сразу после запуска орбитального блока на орбиту должен был выводиться ОБК "Аполлон" с тремя астронавтами. После его стыковки к осевому узлу, экипаж проводил операции по созданию в водородном баке S-IVB атмосферы, пригодной для нахождения в нем человека без скафандров. Затем планировалось дооснащение орбитального блока приборами и оборудованием. На одном из боковых стыковочных узлов причальной конструкции

## ЮБИЛЕИ

должен был разместиться модифицированный лунный модуль "Аполлона" с комплектом астрономических приборов АТМ, запу-

скаемый с помощью "Сатурна-1Би" отдельно от орбитального блока.

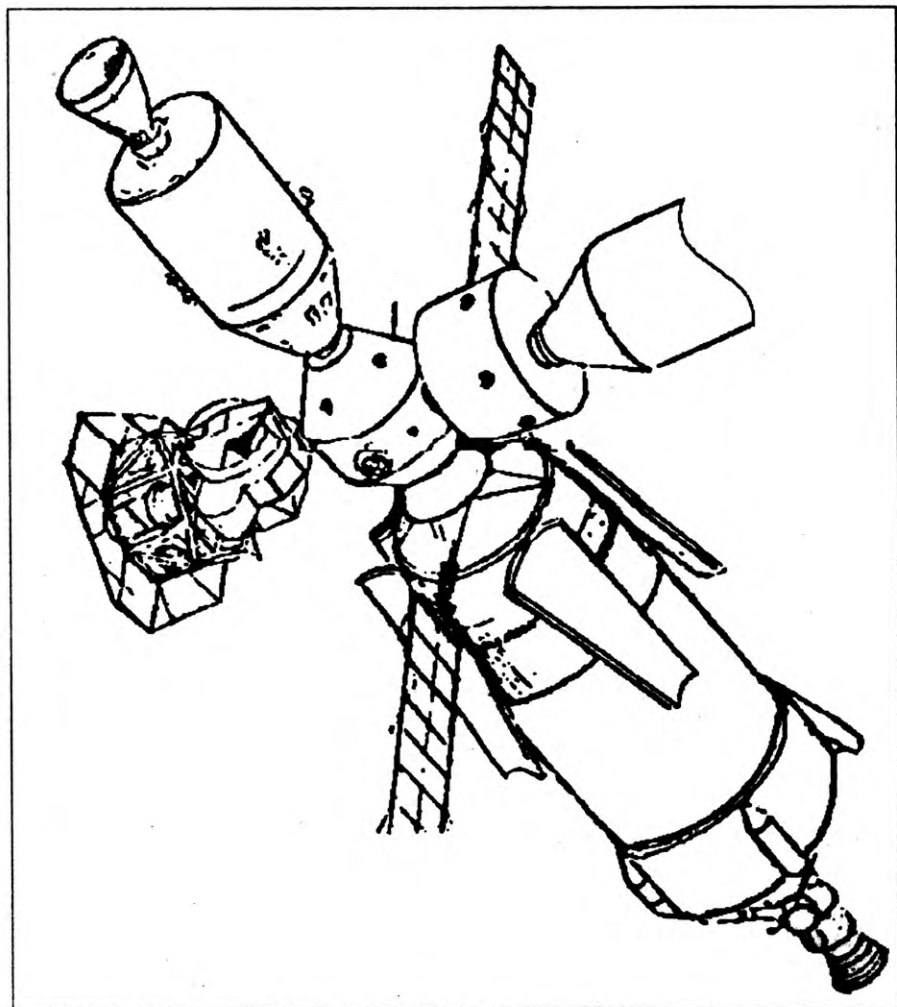


Рис. 2

Один из вариантов конфигурации станции "Орбитал Уоркшоп" конца 1966 года.

## ЮБИЛЕИ

В марте 1967 года этот проект еще раз был доработан, после чего на орбитальном блоке было решено установить солнечные батареи (рис.3). Планировалось лунный модуль с комплектом АТМ разместить на осевом

стыковочном узле причальной конструкции, а на боковых - ОБК, ресурсный модуль и модуль с картографическими и служебными системами.

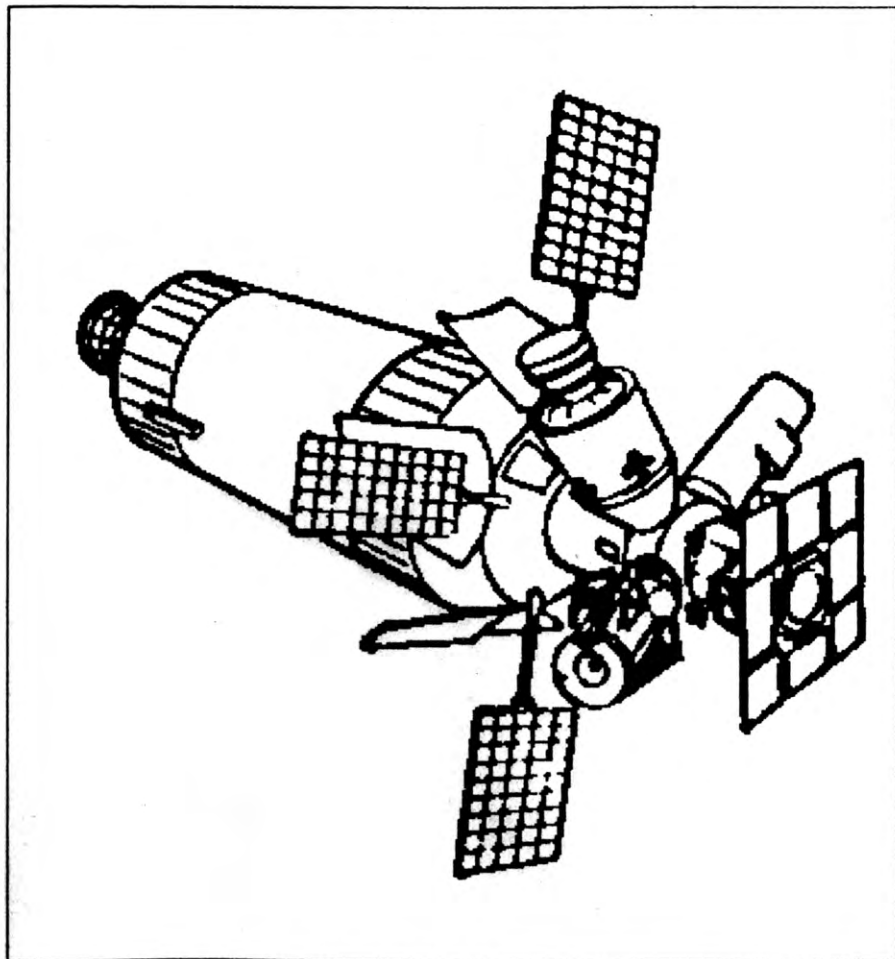


Рис. 3

Внешний вид "Орбитал Уоркшоп" по проекту конца 1967 года.

## ЮБИЛЕИ

В конце 1968 года появилась возможность использовать для выведения орбитального блока станции более мощную ракету-носитель "Сатурн-5". Это позволяло оснастить станцию всем необходимым на Земле и запустить ее уже готовой к эксплуатации (рис.4). Естественно, что ни о каком топливе в баках S-IVB уже не было и речи. Станция стала "сухой". Планировалось вывести на

орбиту две станции, к изготовлению которых приступили фирмы-подрядчики НАСА. Для доставки на эти станции экипажей выделялось всего 7 ОБК и 7 РН "Сатурнов-1Би". Комплект АТМ на лунном модуле должен был запускаться также с помощью "Сатурна-1Би". Запуск первой "Орбитал уоркшоп" намечался на июль 1972 года.

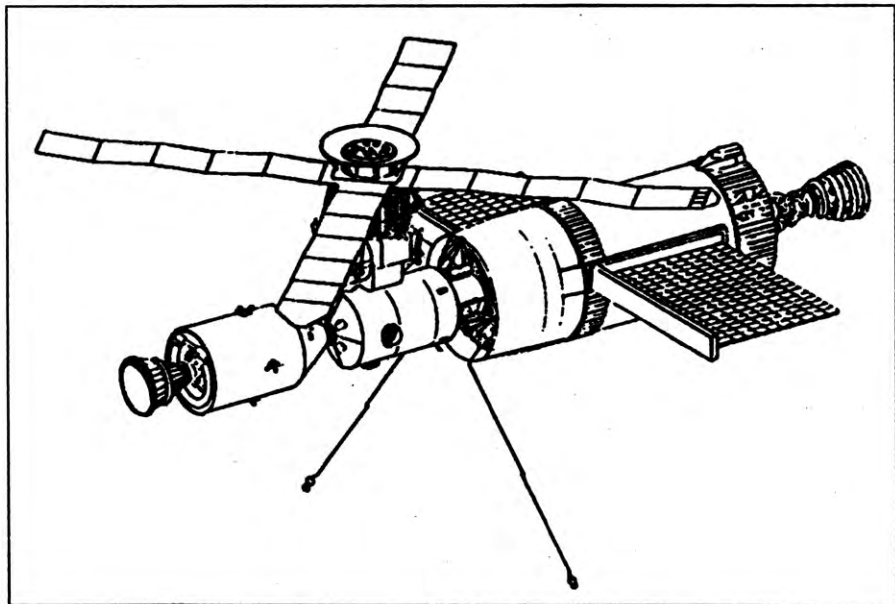


Рис. 4

Станция "Орбитал Уоркшоп" (проект конца 1968 года).

24 февраля 1970 года станция получила свое окончательное название - "Скайлэб" ("Небесная лаборатория"). Она должна была состоять из орбитального блока S-IVB, в водородном баке которого размещались помещения для работы и жизни астронавтов, шлюзовой камеры, причальной конструкции (с осевым и одним боковым стыковочными узлами) и комплекта АТМ, который с помощью фермы крепился к шлюзовой камере

(рис.5). Для управления выведением РН "Сатурн-5" в состав станции входил отсек обслуживания ракеты-носителя. Станция предназначалась для проведения большого числа различных исследований и экспериментов. Размещенный в специальном выносном отсеке комплекс приборов АТМ позволял наблюдать за Солнцем. Комплекс приборов ЕРЕП был предназначен для исследования природных ресурсов Земли. Планировался

## ЮБИЛЕИ

целый ряд технических и технологических экспериментов. Большое внимание уделялось изучению состояния человека в длительных космических полетах. Для этого на борту был установлен целый медицинский комплекс с велоэргометром, камерой для создания отрицательного давления на нижнюю часть тела, прибором измерения массы человека, вращающимся креслом для определения вестибулярных расстройств организма. Позже на "Скайлэб" была доставлена и бегущая дорожка. На станции были созданы

отличные (даже по нынешним временам) условия для работы и жизни экипажа: у каждого астронавта была персональная каюта, имелись отдельные помещения для отдыха и приема пищи, личной гигиены. Был на "Скайлэбе" даже душ. Для удобства работ в открытом космосе на станции имелся специальный шлюзовой отсек. Масса "Скайлэба" на орбите (без ОБК "Аполлон") составляла 77 т, длина 25 м, максимальный диаметр 6,6 м, объем герметичных помещений 341 куб.м.

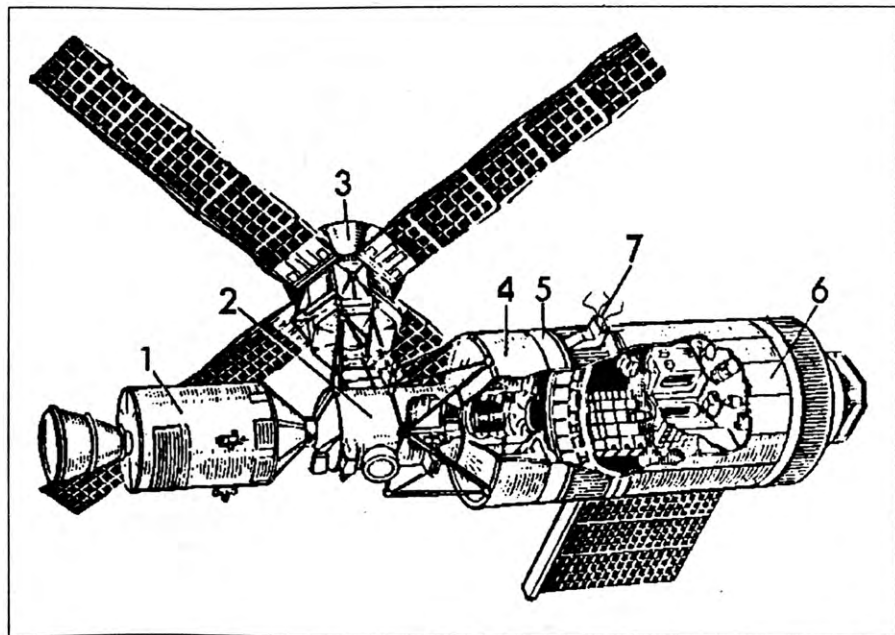


Рис. 5

Орбитальная станция "Скайлэб": 1 - основной блок корабля "Аполлон"; 2 - причальная конструкция; 3 - комплект астрономических приборов АТМ; 4 - шлюзовая камера; 5 - отсек оборудования РН "Сатурн-5"; 6 - орбитальный блок станции; 7 - место крепления левой солнечной батареи, оторвавшейся при запуске станции.

В начале 1971 года старт первой станции перенесли на 30 апреля 1973, а затем на 14 мая. На "Скайлэбе" планировалось прове-

сти три экспедиции: первую длительностью 28 суток, вторую и третью - 56 суток. Из-за недостаточного финансирования проекта от



запуска второго образца "Скайлэба" пришлось отказать. Он остался в качестве резервного.

В ноябре 1970 началась подготовка астронавтов по программе "Скайлэб". В январе 1972 астронавты приступили к индивидуальным специализированным тренировкам, а в феврале того же года начались занятия экипажей на моделирующих установках и тренажерах станции. Подготовка завершилась комплексными тренировками по полной программе, которые проходили с ноября 1972 года.

В 1972 началась доставка отдельных элементов станции, ракет и кораблей на мыс Канаверал. После окончательной сборки начались комплексные проверки. В марте 1973 на стартовую площадку 39Би была вывезена ракета-носитель "Сатурн-1Би" с ОБК "Аполлон" для запуска первой экспедиции на "Скайлэб". А в начале апреля на площадку 39Ай доставили и саму станцию.

14 мая 1973 года в 17 часов 30 минут Гв. ракета-носитель "Сатурн-5" стартовала с космодрома им. Дж. Кеннеди на мысе Канаверал и вывела станцию на орбиту с высотой 434х437 км, наклонением 50 гр. и периодом обращения 93,2 мин. На следующий день был запланирован старт первой экспедиции на "Скайлэб" в составе Чарльза Конрада, Полла Вейца и Джозефа Кервина. Однако, выяснилось, что станция не в порядке. Из-за отрыва на 60 секунде полета противометеорного экрана была повреждена одна из солнечных батарей на основном блоке станции, а другая вообще оторвалась. Помимо энергетических трудностей возникли и трудности тепловые, так как "исчезнувший" экран был важным элементом системы терморегулирования.

Пока одни сотрудники НАСА делали со "Скайлэбом" все возможное для продолжения полета, другие готовили экипаж и оборудование к ремонту на орбите. После десятидневной задержки 25 мая астронавты наконец стартовали. По мнению некоторых сотрудников НАСА, вероятность частичного

успеха полета первого экипажа оценивалась в 80%, второго - в 30%. Но благодаря их самоотверженной работе, находчивости, а порой и риску станция была приведена в работоспособное состояние.

Предварительно для "ремонтной" экспедиции не планировался большой объем научных исследований. Но астронавты, закончив "реанимацию" "Скайлэба" постоянно просили специалистов на Земле запланировать им новые эксперименты. За 28 суток полета первая экспедиция выполнила все намечанные еще до запуска станции работы.

Позже на станции работало еще два экипажа. С 28 июля по 25 сентября 1973 года на "Скайлэбе" работали Алан Биз, Оуэн Гэрриот и Джек Лусма (продолжительность полета 59сут 11ч 9м 4с), с 16 ноября 1973 по 8 февраля 1974 года на станции находилась третья экспедиция в составе Джералда Карра, Эдуарда Гибсона и Уильяма Поуга (продолжительность полета 84сут 1ч 15м 32с). Последний полет до сих пор является рекордом по длительности для астронавтов США. Больше экспедиций на "Скайлэб" не проводилось.

Второй образец станции "Скайлэб" не был запущен. Он перекочевал в Вашингтонский Национальный музей авиации и космонавтики. Это произошло прежде всего из-за того, что все выделяемые средства НАСА бросило на программу создания многооразовых транспортных кораблей "Спейс шаттл". Не было больше и готовых ОБК "Аполлон" для запуска экипажа станции. А на уже летавшей "Небесной лаборатории" не было возможности дозаправки баков топливом. Одно время рассматривался проект доставки с помощью многооразового корабля на "Скайлэб" разгонного блока и необходимых грузов. Но разработка шаттлов затянулась и 9 июля 1979 года "Скайлэб" сошел с орбиты и разрушился в атмосфере. Несгоревшие куски упали в Индийский океан и в западных районах Австралии.

С 1981 года пилотируемые полеты в США осуществлялись только на шаттлах. Макси-

мальная длительность для них составила пока лишь 14 суток (в 1992 году во время экспедиции по программе USML-1). Интересно, что в этом полете (по формулировке НАСА) проходили исследования "влияния факторов длительного полета на организм человека".

Перспективы же продолжительных полетов в США - не радостные. После очередного сокращения ассигнований на станцию "Фридом", встал вопрос о полном закрытии этого проекта. Поэтому большие надежды НАСА возлагает на полет в 1994 году своего астронавта на российский комплекс "Мир". Похоже, полученная на "Скайлэбе" информация о длительных полетах пропала даром. А в истории космонавтики появился еще один факт непродуманности национальной программы. Еще один результат метода проб и ошибок.

## США. Конференция, посвященная 20-летию запуска ОКС "Скайлэб"

13 мая. Хантсвилл, Алабама. АП. В Центре Маршалла открылась конференция, посвященная 20-летию запуска (14 мая 1973) американской космической станции "Скайлэб", а также 10-летию начала работ над станцией "Фридом" и начала полетов лабораторий "Спейслэб" на борту "Шаттлов". В конференции принимали участие 7 из 9 астронавтов, летавших на "Скайлэбе" в 1973-1974 годах. Опыт "Скайлэба" показал, что человек способен летать в космосе до 3 месяцев. Пол Вейц, участник первой экспедиции на станции, ныне заместитель директора Центра им.Джонсона, сказал, что за 20 прошедших лет никаких последствий для здоровья астронавтов не обнаружено. Что касается научных результатов полета "Скайлэба", то лишь недавно стало возможным вновь получить близкие по качеству фотографии Солнца.

11 июля 1979 обломки "Скайлэба" упали в Индийский океан и на территорию западной Австралии.

Предполагаемый преемник "Скайлэба" - станция "Фридом" - находится на стадии третьей полной переделки проекта. "Все мы думали, что новая станция будет запущена в течение нескольких лет," - сказал астронавт Алан Бин. Билл Поут, астронавт НАСА, летавший на ОС "Скайлэб", в ответ на вопрос о перспективе второй американской станции вздохнул и ответил: "Я разочарован".

## Тридцатилетие полета американского астронавта Г.Купера

Ровно 30 лет назад

15 мая Гордон Купер стартовал в космос на корабле "Фейт-7" (Mercury MA-9 Faith 7). Полет был принципиально важен для НАСА: на специально дооснащенном корабле Купер должен был



провести в полете около полутора суток, почти вчетверо превысив предыдущее американское достижение. Руководство НАСА с неохотой назначило Купера на полет: он настолько хотел лететь, что открыто выражал неудовольствие, когда его не назначали в предшествовавшие полеты.

Сразу после выведения корабля на орбиту Куперу пришлось заниматься регулированием температуры в скафандре и в кабине, которая достигла 48 градусов по Цельсию. Он ел и пил в полете, первым из американцев астронавтов спал (а также умудрился подремать в кабине корабля в ожидании старта, который задерживался). Купер утверждал, что видел с орбиты отдельно стоящие дома и дым печных труб, поезд, пароход, грузовики на дорогах... Эти наблюдения уже нельзя повторить: с каждым годом атмосфе-

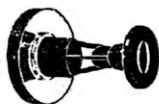
ра теряет свою прозрачность. Перед посадкой возникли неисправности бортовых систем корабля, вынудившие Купера вручную ориентировать свой корабль для торможения и контролировать ориентацию при входе в атмосферу. Через 34 часа 20 минут после старта Купер осуществил посадку в районе острова Мидуэй в Тихом океане, в шести километрах от авианосца "Кирсарж". Он потерял более 3 килограммов, и его ор-

ганизм был сильно обезвожен. Это был самый длительный полет одноместного американского космического корабля.

Напомним: Самый длительный полет советского космического корабля состоялся с 14 по 19 июня 1963 года. Валерий Быковский провел на борту "Востока-5" 4 суток 23 часа 7 минут. Этот полет является до сих пор и мировым рекордом по длительности для одноместных космических кораблей.

## Дополнения и исправления

### Подробности об ИСЗ "Космос-2224" ("Прогноз")



тановленном на ИСЗ "Прогноз". Инфракрасный телескоп разработан в Государственном оптическом институте (ГОИ) им. С.И.Вавилова. Оптика телескопа - зеркально-линзовая, диаметр главного зеркала - 1000мм. Зеркала изготовлены из остеклованного бериллия. При создании телескопа решен ряд сложных задач: качество оптики близко к дифракционному, незначительны искажения координат наблюдаемых объектов, сведены до минимума (не более 50 г.см) возмущающие моменты на корпус спутника при качании главного зеркала.

Очень велика чувствительность телескопа. Он способен регистрировать запуски не только баллистических ракет, но и более мелких ракет и даже очаги лесных пожаров. Во время испытаний на

В "НК" N25 (стр.12-13) и в N5 (стр.17-18) мы сообщили о запуске ИСЗ "Космос-2224" и давали подробную характеристику этого спутника. Сейчас мы даем дополнительную информацию о телескопе, ус-

"Космосе-2133" телескоп уверенно фиксировал фиксировал запуски иранских тактических ракет "Скад", для чего спутник специально был выведен в точку стояния 80 гр.Вд.

Как уже сообщалось в "НК" N5 (стр.18), приемником излучения служит фотодиодная линейка. Для просмотра всего поля зрения применено сканирование путем качания главного зеркала с периодом 7сек. При этом изображение в фокальной плоскости пересекает линейку, чем обеспечивается развертка на строки. Нестабильность скорости сканирования не более 1%, точность совмещения строк в одноименных кадрах при сканировании лучше 2-х угловых сек. Поле зрения телескопа - 5грx10гр., масса всей системы - 500кг в том числе оптической части - 100кг. Ресурс - от 3-х до 5 лет.

В настоящее время ГОИ им.Вавилова и НПО им.Лавочкина предлагают на базе спутника "Прогноз" с этим телескопом создать в рамках конверсии международную систему контроля за запусками ракет, мониторинга окружающей среды и обнаружения очагов пожаров.

## ВНИМАНИЕ!

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

Слушайте нас каждое воскресенье в 20 часов.