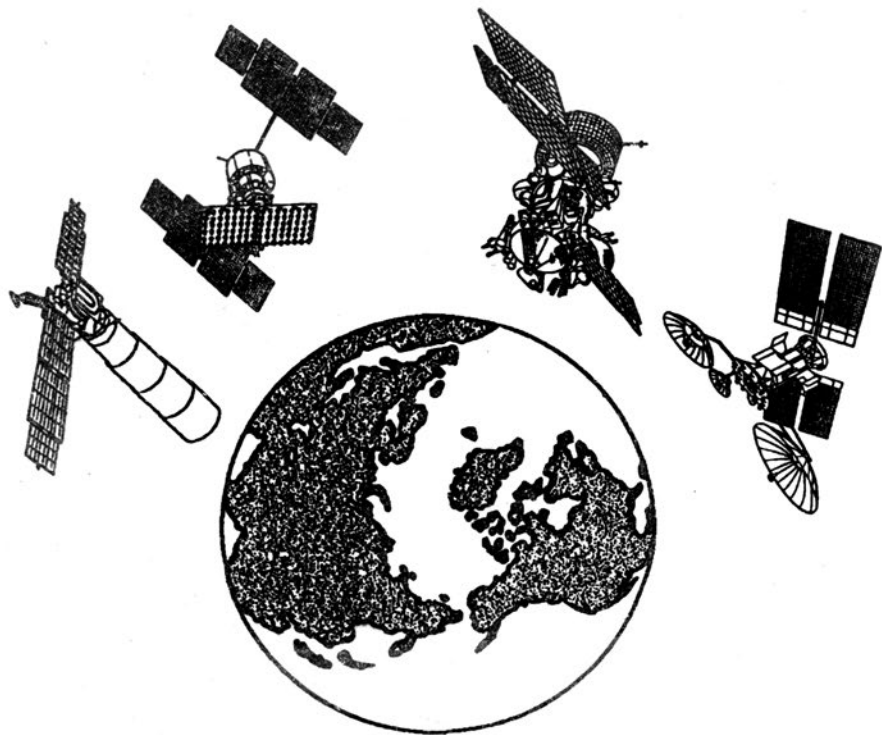


НОВОСТИ КОСМОНАВТИКИ

— БУД — БЮЛЛЕТЕНЬ АО "ВИДЕОКОСМОС"



НА ГЕОСТАЦИОНАРНОЙ ОРБИТЕ —
СОТЫЙ ИСЗ, ЗАПУЩЕННЫЙ РН "ПРОТОН"

25 СЕНТЯБРЯ — 8 ОКТЯБРЯ

1993

20 (57)

Бюллетень “НОВОСТИ КОСМОНАВТИКИ”

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

Издательство: Гильдия Мастеров “РУСЬ”

Формат: 60x90 1/16, объем: 2,5 п.л.

Заказ №

Адрес типографии:

129164, Москва, Малая Московская ул. 8/12

НПТК “Логос”

Бюллетень зарегистрирован

в Министерстве печати и информации РФ.

Регистрационный номер 0110293.

ISBN 5-851-82-022-5.

“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



НОВОСТИ КОСМОНАВТИКИ

Выпуск подготовили:

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

© "НОВОСТИ КОСМОНАВТИКИ".

Перепечатка материалов только с разрешения редакции. Ссылка на "НК" при перепечатке или использовании материалов собственных корреспондентов обязательна. Рукописи не рецензируются и не возвращаются. Ответственность за достоверность опубликованных сведений несут авторы материалов. Точка зрения редакции не всегда совпадает с мнением авторов.

При оформлении номера были использованы рисунки из проспектов НПО ПМ, НПО "Арсенал" и Ежегодника БСЭ 1983.

Уважаемые читатели! В связи с тем, что объем каждого номера "НК", начиная с № 19.93, будет увеличен на 16 страниц, а так же с увеличением расходов на выпуск мы вынуждены с октября увеличить стоимость подписки. От тех, кто оформил подписку до октября 1993г доплата не потребуется. Новые цены приведены в таблице. Стоимость одного номера в розницу — 200 руб.

Любое полугодие 1992-93гг.		
получение:	в офисе	по почте
Россия		
нал.	2000 руб	3000 руб
б/нал.	3000 руб	6000 руб
СНГ		
нал.	2000 руб	6000 руб
б/нал.	6000 руб	12000 руб
Другие страны	52 \$	78 \$

Для оплаты подписки наличными следует приехать в офис или сделать почтовый перевод по адресу: Россия, 127427, Москва, пр.Академика Королева, дом 12, стр.3, комн.8. "Видеокосмос", редакция "Новости космонавтики". На бланке необходимо указать цель перевода и свой точный адрес.

Для безналичной оплаты подписки указанную сумму необходимо перечислить на следующий счет: "Информвидео", р/счет 345019 в Межотраслевом коммерческом банке "Мир", корр.счет 161435 в ЦОУ при ЦБ РФ, МФО 299112. Затем, по вышеуказанному адресу необходимо выслать копию платежного поручения с указанием цели оплаты и своего точного адреса.

Номер счета для оплаты в \$ можно узнать по телефону редакции в Москве: (095) 217-81-47.

В НОМЕРЕ:

Пилотируемые полеты

Россия. Полет орбитального комплекса "Мир" 5

Третий выход в открытый космос.....5
Беседа командующего ВКС
В.Иванова с космонавтами8
Россия. Изменения в программе полета
ОК "Мир" 11

США. Повреждение грузового отсека "Дискавери" в полете STS-51.....	12
США. Старт "Колумбии" назначен на 14 октября.....	13
США. Подготовка к полету STS-61.....	14
Новости из НАСА	
Продолжается рассмотрение бюджета НАСА.....	15
США. Конгресс обеспокоен состоянием дел в НАСА.....	15

Автоматические

межпланетные станции

США. Обзор состояния межпланетных станций.....	16
США. Об испытаниях системы управления марсианских АМС.....	18

Искусственные

спутники Земли

Франция. Запуск РН "Ариан" семи спутников.....	18
Россия. Запуск КА "Радуга".....	20
Россия. Краткий обзор российских геостационарных спутников.....	20
США. Перевод обсерватории GRO на новую орбиту.....	23
США. Аварийный запуск ИСЗ Landsat-6. 24	
США. Испытания ИСЗ ACTS.....	26
КНР. Запуск исследовательского спутника FSW-1.....	26

Наземное оборудование

Украина. Космическая связь со всем миром.....	27
---	----

Международное сотрудничество

США-Россия. Совместная программа космических исследований.....	27
Швейцария. Подтверждение действия договора по ПРО.....	28
Россия-США. Переговоры РКА и НАСА. 28	

Бизнес

Журнал "Ноу-Хау"- собственный печатный орган российских промышленников.....	30
---	----

Проекты. Планы

Россия. Проекты ИСЗ КБ "Арсенал".....	31
США. Планы разработки новых ИСЗ "Эксплорер".....	33
Франция. Конец проекта "Гермес"?.....	33
Южная Корея — Китай. Разработка совместного спутника.....	34

Космическая биология и медицина

США. Первый этап эксперимента "Биосфера-2".....	34
---	----

Новости астрономии

США. Что будет, если уронить комету на Юпитер?.....	35
США. Инопланетян просят не обращаться.....	36

Предприятия.

Учреждения.

Организации

США. "Мартин Мариетта" приобретает космические проекты фирмы "Дженерал Дайнемикс".....	37
--	----

Совещания.

Конференции. Выставки

Конференция "Профессиональная деятельность космонавтов и пути повышения ее эффективности".....	38
--	----

Люди и судьбы

США. Погиб астронавт Карл Хенице.....	38
---------------------------------------	----

Юбилей

20 лет полету "Союза-12".....	39
36 лет Первому спутнику.....	41

Космическая филателия

К IX конгрессу Ассоциации участников космических полетов.....	41
---	----

Биографическая справка из архива "Видеокосмос"

Члены экипажа КК "Колумбия" по программе STC-58.....	43
--	----

ПИЛОТИРУЕМЫЕ ПОЛЕТЫ

Россия. Полет орбитального комплекса "Мир"

(по сообщению наших корреспондентов из ЦУПа)



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



25 сентября. На орбите, как и на Земле — выходной. Большую часть времени экипаж отдыхал. Состоялся телевизионный сеанс, во время которого космонавты поговорили со своими семьями, пришедшими в ЦУП.

Кроме того, космонавты выполнили влажную уборку станции, экипаж провел и тест ультрафиолетового телескопа "Глазар-2". В его ходе проверялась работа системы стабилизации телескопа. Затем "Сириусы" провели два сеанса работы с аппаратурой "Фиалка".

При помощи обсерватории "Рентген" ЦУП провел один сеанс наблюдений рентгеновского источника GX 5-1. Этот пульсар вместе с обычной звездой входит в состав двойной системы в созвездии Стрельца и расположен вблизи центра нашей Галактики. Как известно, в центре Млечного пути сосредоточено большинство известных рентгеновских пульсаров, многие из которых имеют свойства нестационарных источников рентгеновского излучения. Источник GX 5-1 принадлежит к таким источникам.

26 сентября. Несмотря на воскресенье экипаж подготовил скафандры для выхода в открытый космос, систему их дозаправки, почистил сетки клапанов.

При помощи обсерватории "Рентген" ЦУП провел один сеанс наблюдений рентгеновского источника GX 4-1 в созвездии Стрельца. GX 4-1 имеет характер "вспыхи-

вающей" переменной звезды. По данным обсерватории "Гранат", он должен на данный момент находиться в ярком (вспыхнувшем) состоянии. GX 4-1 источник того же типа, что и GX 5-1.

27 сентября. На орбите — день отдыха перед очередным выходом в открытый космос. Космонавты заменили блок фильтров в газоанализаторе углекислого газа (ГА СО₂) и взяли пробы микрофлоры для определения микробной загрязненности воздушной среды комплекса. После обеда (в 13:00 ДМВ) "Сириусы" пошли отдыхать.

Третий выход в открытый космос

28 сентября. НК К.Лантратов. Космонавты проснулись в 22:00 (ДМВ) 27 сентября. После осмотра станции, "утреннего" туалета, завтрака (который, скорее можно было бы назвать ужином) экипаж занялся медицинским контролем и подготовкой к шлюзованию.

Затем в 0:40 они приступили к проверке систем скафандров и системы их стыковки с бортом (БСС). Для большей надежности ЦУП проконтролировал правильность этих операций. После повторной проверки состояния скафандров, чистоты стекол, перчаток, БСС, Земля успокоилась: "Ну все, мужики, мы закончили вас мучить."

ПИЛОТИРУЕМЫЕ ПОЛЕТЫ

Пока космонавты занимались надеванием снаряжения и закрытием люков (ПГО-ПНО и ПНО-ШСО), выдалась возможность поговорить о различных делах. "От Володи Титова вам из Штатов привет и пожелания успешной работы сегодня," — передали космонавтам с Земли. — "А он откуда знает, что мы выходим?" — удивился Александр Серебров. — "Он все знает. Тут и Сережа Крикалев тоже передавал привет. Говорил, что пытался с вами связаться. А у Володи Титова пилотом на шаттле будет мадам." — "Ну, повезло мужику," — порадовался Василий Циблиев. — "Вить, — обратился Александр Серебров к заместителю руководителя полетом Благову, — ты такого Марка Серанса из Хьюстона не знаешь?" — "Нет." — "Мы с ним постоянно связываемся. Он по русски неплохо говорит, собирался к нам на посадку прилететь. Кстати, на нашу посадку никаких "капелл" не ожидается?" — "Да нет, если только из Хьюстона приедут по кораблю-спасателю."

Тем временем комплекс "Мир" пролетал над Южной Америкой (2:18). В радиоканал с "Миром" вклинилась испанская речь. "Кто-то из Аргентины пробивается, — сообщил Серебров. — Как раз над ней летим." — "Они там, наверно, дрожат после нашего "Салюта-7". — "Да нет. Тут какой то Артуро. Сам несколько раз выходил с нами на связь, потом даже соседа приводил. Когда он день рождения отмечал, 37 ему было, записал наше поздравление, а потом всем демонстрировал." — "Что-то у нас жарко," — пожаловался между тем командир "Мира". — "А у нас снег с дождем пошел," — вздохнул Благов. — "Вот это да, — удивился Серебров. — Тогда через 40 дней должен уже окончательно снег лечь."

К 2:49 космонавты вошли в скафандры "Орлан ДМА" и закрыли их ранцы. Через 15 минут была проверена их герметичность. В 3:17 комплекс "Мир" вышел из зоны радиовидимости. Перед этим Виктор Благов напомнил "Сириусам" о последовательности дальнейших операций: "Сейчас у вас будет

перерыв больше часа. Поэтому вы все делаете без нас. К следующему сеансу вы должны быть снаружи, установить телекамеру и навести ее на "Трек".

В программе третьего выхода было запланировано провести демонтаж американской аппаратуры "Трек", установить новую аппаратуру "Данко-М" и панелей системы микрометеорологического контроля (СММК), провести работы по программе "Панорама". Эксперимент "Панорама" был предназначен для осмотра внешней поверхности орбитального комплекса. Это особенно важно в свете рассматриваемой сейчас возможности продления полета "Мира" до конца 1997 года. Космонавты должны были побывать на всех модулях комплекса, взять образцы экраниро-вакуумной теплоизоляции (ЭВТИ) и кабелей, произвести съемку элементов конструкции, иллюминаторов, поручней, заменить страховочные фалы панели солнечной батареи на ЦМ-Т. Кроме того, планировался, осмотр места столкновения комплекса "Мир" с неизвестным объектом 21 сентября. Впервые во время выходов космонавтов ЭО-14 в открытый космос должна быть использована телевизионная камера. Плановая продолжительность выхода — 4 часа 43 минуты.

Когда связь с комплексом была восстановлена, Александр Серебров сообщил, что люк был открыт в 3:57, телевизионная камера установлена. Началась телетрансляция с орбиты. Было видно, как бортинженер пытался установить первую панель СММК, но, судя по всему, возникли проблемы с ее фиксацией. Серебров не смог ее жестко закрепить, и в 4:45 было видно, как панель, уже снятая со страховочного фала и ничем не удерживаемая, "отправилась в свободный полет". "Так, панель благополучно улетела, — хмыро прокомментировал "Сириус-2". — Резинку бы какую-нибудь. Так она не фиксируется."

Однако, это была не основная проблема, с которой столкнулись космонавты. По данным телеметрической информации и ощущениям Василия Циблиева, в его скафандре

ПИЛОТИРУЕМЫЕ ПОЛЕТЫ

отсутствовал расход воды в контуре терморегулирования. ЦУП решил, что в водяной контур попал пузырек воздуха и порекомендовал командиру несколько раз включить и выключить водяной насос. А пока "Сириус-1" оставался в ШСО подключенный к бортовому питанию. "Вась, если тебе будет тепло — включи второй вентилятор," — предложил Владимир Соловьев. Тем временем специалисты на Земле решили, что если в течении 5 минут скафандр Циблиева останется неисправным, то вне станции будет работать только Александр Серебров.

"Мужики, давайте посоветуемся, — предложил руководитель полета Владимир Соловьев. — Я такую ситуацию сам испытал. Ощущения очень неприятные. Саш, можно сделать так, чтобы ты работал пока один, а Вась был на срезе люка ШСО?" — "Смогу, — заверил Серебров. — Я пошел "Трек" снимать." — "У нас тут зона кончается. Вась, ты оставайся в ШСО, — давал наставления Соловьев. — Саш, а ты затаскивай "Трек" и жди зоны через СР (спутник-ретранслятор). Она будет в 5:24. Вась, а ты все таки подержай еще насос, повключай — повключай. Если ничего до зоны не изменится, то мы отменим выход." — "Перед выходом при проверке мы ничего не обнаружили," — тяжело вздохнул Циблиев. "Приняли, — сообщил Серебров и расстроено проговорил. — Вот ведь елки-палки."

В 5:25 начался сеанс связи с "Миром" через СР "Альтаир". "Вась, как дела," — первым делом поинтересовались с Земли. — "Да по-прежнему," — ответил командир. — "Саш, а ты что сейчас делаешь?" — "Я юстирую камеру на базовый блок. Думаю, туда надо смотреться." — "Подожди, — забеспокоился Соловьев. — Что значит "смотреться на базовый блок? Одному?" — "Да чего тут, — бодрым голосом ответил "Сириус-2". — Мы туда всегда по одному и ходим." — "Нет, подожди, — осадил его руководитель полета. — Вы "Трек" в ШСО затаскили?" — "Затаскили." — "Тогда у нас есть предложение. Там у вас есть "Данко-М", которое надо

поставить." — "Он уже стоит," — передал Серебров. — "Саш. Тогда у нас тут жесткое мнение — тебя одного на базовый блок не пускать. "Команда" — возражает." — "Команда" больше ничего и не умеет," — ехидно заметил Сан Саныч. Но ЦУП пропустил это мимо ушей и сообщил: "Саш, мы после всяческих бесед приняли решение выход прекратить." — "А как же "Панорама? Может продолжим еще?" — поинтересовался Серебров, намекая на дополнительных выход. "У нас противопоказаний нет, — обнадежил Соловьев. — Но точно не обещаю." — "Из-за какого-то пузырька, переживал срыв работ Василий Циблиев. — Готовились, готовились... Так обидно."

В 5:35 бортиженер передал командиру телекамеру и сам перешел в ШСО. "Саш, у тебя сейчас восьмой выход, — напомнил Соловьев. — Это по количеству как у Крикалева, Кизима и меня." — "А восемь выходов — максимум?" — приободрился Александр Серебров. — Тогда надо обязательно сделать девятый."

Выходной люк экипаж закрыл в 5:48:40. Выход продолжался 1 час 52 минуты.

После шлюзования космонавты сняли скафандры. И тут выяснилась причина неисправности командирского "Орлана". Как сообщил Александр Серебров, в механизм фиксации герморазъема, соединяющего костом водяного охлаждения скафандра с ранцевой частью системы терморегулирования, при его стыковке перед выходом попало уплотнительное резиновое кольцо. Специалисты ГОГУ приняли предварительное решение о проведении следующего выхода в конце октября после прихода "грузовика".

29 сентября. В 2:10 орбитальный комплекс "Мир" по программе должен был перейти из инерциальной системы координат (ИСК) в систему координат гравитационной разгрузки (СКГР). Однако, из-за ошибки в суточной программе СУДа переход в СКГР произошел лишь в 2:57(ДМВ). На выполнение программы это не повлияло.

Днем экипаж дозаварил водяные баки скафандров "Орлан ДМА", провел их сушку. Затем космонавты установили на иллюминатор в ЦМ-Д фотоаппарат МКФ-6МА, снятый на время выхода. Этот аппарат используется для съемок земной поверхности.

После обеда "Сириусы" приводили в исходное состояние ШСО и ПНО ЦМ-Д. Во время радиопереговоров с Землей Александр Серебров просил внести в план предстоящих работ на "Мире" эксперименты с технологическими установками "Оптисон", "Кристаллизатор" и "Галлар". ЦУП ему это пообещал.

В 15:56 с 18-минутной задержкой начался сеанс связи через СР "Альтаир". Во время сеанса была плохая слышимость и отсутствовала телеметрическая информация. Причина выясняется.

30 сентября. Космонавты занимались ремонтными работами: заменили блок разделения кислородноводной смеси (БРКВС) на 1-ой линии системы регенерации воды из конденсата (СРВ-К), отремонтировали разделитель блока раздачи и подогрева. Кроме того, "Сириусы" провели исследование содержания микропримесей в газовой среде станции, изучали активность головного мозга.

Плановый сеанс через СР "Альтаир" начался в 18:45 (ДМВ) опять с задержкой (на 5 минут). Телеметрическая информация снова отсутствовала. После окончания сеанса специалисты ГОГУ порекомендовали космонавтам перейти на второй бортовой комплект аппаратуры "Антарес", используемой для связи через СР. После того, как экипаж выполнил эту операцию, сеансы связи стали проходить штатно. Это позволило нормально провести сеанс связи с между ОК "Мир" и Галицино-2, во время которого с космонавтами говорил командующий ВКС генерал-полковник Владимир Иванов.

По командам с Земли был проведен наддув атмосферы "Мира" из баллонов ТКГ "Прогресс М-19". Во время одного из сеансов связи экипаж высказал пожелание: к по-

следующим выходам в открытый космос прислать на орбиту герметичную упаковку, в которую можно было бы укладывать во время работ за бортом снимаемое с внешней поверхности станции оборудование. После шлюзования оно имеет сильный запах диметилгидразина (топливо двигателей ориентации "Мира"), который вызывает у космонавтов неприятные ощущения в животе. Несгоревшие остатки диметилгидразина попадают на выносное оборудование во время работы двигателей. Для оценки количества микропримесей (в том числе — и диметилгидразина) космонавты сделали один замер их в ШСО, где лежали снятые во время выхода образцы.

В автоматическом режиме с помощью фотоаппарата МКФ-6МА были проведены съемки оз. Байкал, территорий Китая и Японии. Всего отснято 25 кадров.

Параметры орбиты комплекса "Мир" 30 сентября на 17:58 ДМВ составляли:

- начальный период обращения — 92,255 минуты;
- максимальное удаление от поверхности Земли — 417,25 километров;
- минимальное удаление от поверхности Земли — 397,81 километров;
- наклонение орбиты — 51,639 градуса.

Беседа командующего ВКС

В.Иванова с космонавтами



30 сентября. НК. КЛантрогов. Командующий Военно-космическими силами генерал-полковник

Владимир Иванов посетил Главный центр по испытанию и управлению КА (ГЦИУ) Галицино-2, структурно входящий в ВКС РФ, для наблюдения за запуском с Байконура ракеты-носителя "Протон" со спутником "Радуга" и беседы с экипажем орбитального комплекса "Мир".

Сеанс связи с ОК "Мир" из Галицино-2 проводился впервые. В 19:55 ДМВ Владимир Иванов вышел на связь с экипажем станции:

ПИЛОТИРУЕМЫЕ ПОЛЕТЫ

“Сириусы”, я — десятый.” Связь была организована с использованием спутника-ретранслятора “Альтаир”. На экране монитора в Голицыно возникло изображение эмблемы ВКС. Это космонавты устроили своеобразную “заставку”. Генерал Иванов поздравил Василия Циблиева и Александра Сереброву с наступающей 36-й годовщиной запуска в космос Первого спутника, передал аналогичные поздравления от министра обороны России Павла Грачева. Космонавты поблагодарили министра и командующего за поздравления. “Министерство обороны всегда было внимательно к нам,” — сказал бортинженер.

Затем Владимир Иванов рассказал о земных делах, о недавно прошедшем в Москве авиакосмическом салоне и подписании президентом Борисом Ельциным Указа о назначении бывшего космонавта генерала-майора Леонида Кизима на должность начальника Военной инженерно-космической академии им. А.Ф. Можайского в Санкт-Петербурге.

“Я был в январе этого года в академии, — сказал “Сириус-2”. — Это верховклассное заведение. Но вот почему ее выпускники не летают в космос?” — “После назначения Кизима начальником академии, я думаю, “можайцы” скоро окажутся и на орбите, — улыбнулся в ответ Владимир Иванов. — А после нашего разговора желающих прибавится.”

В свою очередь космонавты рассказали о своей работе на орбите, о выходах в открытый космос. “Я готов выходить в неделю два-три раза, — пошутил Серебров. — Это довольно интересная работа. Особых затруднений она не вызывает, мы даже толком ни разу не вспотели.”

Генерал Иванов передал космонавтам приглашение после посадки посетить Голицыно-2 и космодром Плесецк. Экипаж с благодарностью принял приглашение. “Мы там обязательно побываем. Тем более в Плесецке у меня подрастают молодые космонавты. Надо их навестить,” — сказал Александр Се-

ребров, являющийся президентом Всероссийского аэрокосмического общества “Союз”. “Сириусы” высоко оценили выполняемую российским космодромом работу, похвалили снятый о Плесецке фильм из сериала “Красный космос”. (Настоящее название фильма “Полигон”, снятый АО “Видеокосмос”, автор сценария и режиссер Е.Галынкин).

Затем космонавты показали кадры из своей жизни на борту. А после завершения беседы с командующим ВКС экипаж комплекса “Мир” смог наблюдать происшедший в 20:06 старт РН “Протон” из Байконура.

1 октября. Основное время дня экипаж определял причину плохой работы СРВ-У (система регенерации воды из урины). Как выяснили космонавты, это происходило из-за отказа компрессора системы. Кроме того, “Сириусы” заменили блок электроники в гироскопе СГ-2Д, провели профилактическую проверку газоанализатора кислорода и тест медицинской аппаратуры “Мотомир”.

По просьбе американской стороны космонавты провели видеосъемки района наводнения в США (р. Миссисипи). При помощи фотокомплекса “Природа-5” экипаж провел съемку территории Европы, Турции, Аравийского полуострова. Было отснято 112 кадров.

В 23:45 по командам с Земли был проведен 9-минутный тест гироскопа СГ-2Д. После анализа его результатов специалисты ГОГУ дали “добро” на введение гироскопа в контур управления “Мира”.

В течение дня было проведено 2 сеанса связи через СР, которые прошли без замечаний.

2 октября. День отдыха экипажа. Космонавты занимались влажной гигиенической уборкой станции, провели “урок из космоса”, поговорили с семьями. Кроме того, “Сириусы” по бортовой документации готовились к работе с электронным фотометром ЭФО-1. Во время разговоров с Землей экипаж сообщил о необходимости разместить

ПИЛОТИРУЕМЫЕ ПОЛЕТЫ

на борту станции монтажного стола для монтажа видеофильмов.

При помощи фотокомплекса "Природа-5" космонавты провели съемку территории оз. Балхаш, г. Алма-Ата, Вьетнама. Было отснято 65 кадров.

ЦУП при помощи обсерватории "Рентген" провел сеанс наблюдений недавно вспыхнувшего рентгеновского источника GRS1014-45 в созвездии Паруса.

3 октября. Второй день отдыха экипажа. В телевизионном сеансе связи космонавты передали на Землю сюжет о возможной установке нового гироскопа в ЦМ-Д под пультами приборно-грузового отсека, вместо предлагаемого конструкторами демонтажа души. Душевая установка этим экипажем используется достаточно часто, в отличие от предыдущих, видимо потому, что именно А. Сербров являлся инициатором ее появления на борту и одним из ее разработчиков.

Кроме этого, космонавты заменили дилцилятор с влагоуловителем в СРВ-У. После этого СРВ-У заработало нормально.

Экипаж провел съемки территории США при помощи фотоаппарата МКФ-6МА. Отснято 50 кадров. Всего на этом аппарате за время работы ЭО-14 уже отснято 412 кадров.

По командам с Земли был раскручен и введен в контур управления станцией гироскоп СГ-2Д.

ЦУП при помощи обсерватории "Рентген" провел два сеанса наблюдений рентгеновского источника 1E1740-2942 в центре Галактики. Это новый источник рентгеновского излучения, вспыхнувший 25 сентября этого года.

4 октября. Экипаж встал в 1:30, чтобы провести эксперимент с аппаратурой ЭФО. Космонавты наблюдали прохождение звезды Вега (альфа созвездия Лира) через атмосферу на высоте 54 км над горизонтом, после чего вновь вернулись к снам. По изменению яркости звезды можно изучать "тонкие" эффекты в атмосфере.

Следующий подъем экипажа был в 9:30. Космонавты провели калибровку аппаратуры "Фиалка" по Луне. "Сириусы" заменили преобразователь тока (ПТАБ) в одной аккумуляторной батарее. Вечером во время телевизионного сеанса экипаж снимал район наводнения р. Миссисипи. В очередной раз произошел отказ СРВ-У, загорелся транспарант "нет перекачки".

Во время телесеанса "Сириусы" поговорили с комментатором программы "Вести" А. Филипповым. В переговорах с Землей космонавты в свете последних трагических московских событий крайне нелестно отзывались в адрес бывшего Верховного Совета РФ.

5 октября. В 6:43 с помощью сближающе-корректирующей двигательной установки (СКДУ) ТКГ "Прогресс М-19" была проведена коррекция орбиты "Мира". По плану двигатели ТКГ должны были проработать 160 секунд и обеспечить приращение скорости 4,5 м/сек. Однако, СКДУ реально проработала 2/3 от расчетного времени, прибавив к скорости "Мира" всего 3,4 м/с. Анализ неисправности показал, что в программном обеспечении была заложена конфигурация орбитального комплекса с учетом размещения на андрогинно-периферийном узле модуля ЦМ-Т транспортного корабля "Союз ТМ-16", который был отстыкован еще в июле.

Основное время дня экипаж переносил грузы из ТКГ и укладывал на их место отработанное оборудование. Кроме этого, космонавты провели настройку телекамеры "Атлас", которая расположена на телеуправляемой платформе ЦМ-Д. При помощи фотоаппаратуры "Природа-5" "Сириусы" провели съемку территории США. Было отснято 58 кадров. Для этого также использовалась и телекамера "Атлас". Экипаж разрядил отснятые кассеты фотоаппарата МКФ-6МА.

6 октября. Экипаж продолжал заниматься переносом грузов из ТКГ и укладкой отработанного оборудования. Состоялись два сеанса

ПИЛОТИРУЕМЫЕ ПОЛЕТЫ

са съемок фотокомплексом "Природа-5" территории Китая, Филиппин, США, Венесуэлы и Бразилии. Отснято 220 кадров.

На связь с "Сириусами" вышел руководитель полета Владимир Соловьев. Он сообщил космонавтам об изменениях в программе их работ на борту "Мира". Их полет продлен до 12 января следующего года (см. статью "Изменения в программе полета ОК "Мир"). Экипаж с пониманием отнесся к удлинению сроков экспедиции и попросил срочно уложить в очередной ТКГ, старт которого намечен на 12 октября, мешки и резинки для размещения оборудования внутри базового блока вместо грузового отсека "Прогресса". Они понаблюдят при полутрехмесячном полете станции без ТКГ.

В системе СРВ-К опять не работал насос откачки конденсата (НОК). После осмотра экипажем в его магистрали была найдена "резинковая" нить длиной около метра. Космонавты подготовили ее для укладки в возвращаемой баллистической капсуле (ВБК). После замены блока поглотителя СРВ-У заработала штатно.

7 октября. "Сириусы" начали рабочий день с разрядки кассет фотокомплекса "Природа-5", в которых было порядка 1500 кадров отснятой пленки. Затем они продолжили укладывать отработанное оборудование в ТКГ.

Россия. Изменения в программе полета ОК "Мир"

6 октября. НК Клантратов. Во время разговора с экипажем орбитального комплекса "Мир" руководитель полета Владимир Соловьев сообщил об изменениях в программе полета ЭО-14, в связи с экономическими трудностями и задержкой в изготовлении космической техники:

- четвертый выход в открытый космос Василия Циблиева и Александра Соловьева намечен на 22 октября. Во время этого выхода космонавты должны выполнить эксперимент "Панорама" для оценки состояния внешней поверхности станции. Эта работа

После обеда экипаж изучал бортовую документацию по работе с возвращаемой баллистической капсулой (ВБК).

ЦУП при помощи обсерватории "Рентген" провел сеанс наблюдений рентгеновского источника GRS1716-24 в центре Галактики. Это новый источник рентгеновского излучения, вспыхнувший 26 сентября этого года и впервые зафиксированный российской обсерваторией "Гранат". Наблюдения в период с 26 сентября по 7 октября показали увеличение яркости этого источника до величины 1,2 яркости Крабовидной туманности. Это один из ярчайших транзиентных (новоподобных) источников за все время наблюдения неба в рентгеновском диапазоне.

8 октября. Целый день экипаж посвятил подготовке ВБК к посадке. Космонавты установили передний кожух механизма выброса капсулы (МВК), уложили пленки от фотоаппаратов "Природа-5", МКФ-6МА, 4 пленки от аппаратуры "Фиалка", кассета по эксперименту ЭФО-1. Затем "Сириусы" подготовили задний кожух МВК и конус ВБК с сборке и собрали их. Для специалистов в телесеансе космонавты показали сборку капсулы.

Три раза за сутки гиродин СГ-1Э переходил на резерв магнитного подвеса.

особенно нужна, так как сейчас рассматривается возможность продления полета "Мира" до декабря 1997 года.

- запуск следующего ТКГ "Прогресс М-20" (зав. номер 11Ф615 А55 №220) как и планировалось будет осуществлен 12 октября. Однако, для запуска корабля придется взять ракету-носитель "Союз" из арсенала Военно-космических сил Министерства обороны РФ. Это связано с отсутствием готовых двигателей для носителя, изготавливаемых в Самаре. Самарский завод не справляется с их своевременным изготовлением в связи с

ПИЛОТИРУЕМЫЕ ПОЛЕТЫ

тяжелым экономическим положением предприятия. ТКГ будет оснащен возвращаемой баллистической капсулой (ВБК). На корабле будет доставлена аппаратура фирмы "Боинг" для проведения биотехнологических экспериментов по контракту между этой фирмой и НПО "Энергия". 20-25 ноября ТКГ будет отстыкован от "Мира", результаты экспериментов в ВБК вернутся на Землю.

- запуск корабля "Союз ТМ-18" (зав. номер 11Ф732 №67) с экипажем ЭО-15 перенесен с 16 ноября 1993 года на 4 января 1994. Это также связано с отсутствием в нужный срок готового носителя. Если для запуска автоматических аппаратов можно

будет использовать ракеты из арсенала МО РФ, то для выведения на орбиту "Союза" она не может применяться, так как они не имеют сертификата на запуск пилотируемых кораблей.

- в связи с переносом даты старта ЭО-15 изменился и срок работы на орбите космонавтов ЭО-14 со 146 до 195 суток. Теперь их посадка намечена на 12 января 1994 года.

Эти изменения повлияли не только на программу работ ЭО-14. Они сказались на сроках работы космонавтов ЭО-15, а также, судя по всему, привели к сокращению длительности полета российского врача-космонавта на станции "Мир" с 16 до 14 месяцев.



США. Повреждение грузового отсека "Дискавери" в полете STS-51

7 октября. По сообщениям АП, Рейтер, Франс Пресс. Представитель НАСА Брюс Бакингам сообщил журналистам о результатах изучения повреждений в грузовом отсеке (ГО) "Дискавери", вызванных нештатным срабатыванием пиротехнических средств при выведении на орбиту ИСЗ ACTS 12 сентября. По словам представителя НАСА, обнаруженные при послеполетном осмотре повреждения не были видны в ходе полета (хотя осмотр проводился как с помощью телекамеры на манипуляторе, так и астронавтами в ходе выхода), и были обнаружены только 4 октября, после того как стартовые платформы спутников ACTS и ORFEUS были сняты и началась выгрузка остального оборудования из грузового отсека.

Металлические осколки повредили 36 предметов в грузовом отсеке, включая участки теплозащиты на бортах ГО и на оборудовании отсека, и алюминиевые защитные крышки кабельных линий. Наиболее крупная дыра размером 3x13 мм образовалась в задней переборке, за которой находятся топливopроводы и электрическая проводка двигательного отсека корабля. Опасности для

жизни астронавтов, подчеркнул Бакингам, это событие не представляло.

Происшествие расследует комиссия из основных руководителей работ по программе "Спейс шаттл". Вероятной причиной ошибочного срабатывания запасной системы отделения спутника от платформы в грузовом отсеке является обнаруженная ошибка в электрических цепях. Представитель Космического центра имени Джонсона Джеймс Хартсфилд сообщил, что наиболее серьезной проблемой являются причина, по которой ошибочная схема прошла проверки и была допущена к полету, и необходимые меры по предотвращению повторения подобных случаев. Отказавшее оборудование было изготовлено отделением "Астро Спейс" фирмы "Мартин Мариетта".

Исправление повреждений не нарушит графика подготовки к запуску "Дискавери" по программе STS-60 в середине января 1994 года.



США. Старт "Колумбии" назначен на 14 октября

1 октября. ИЛисов по сообщениям АП, ИТАР-ТАСС и материалам НАСА. После завершения проверки стартовой готовности руководителя НАСА подтвердили назначение старта космического корабля "Колумбия" по программе STS-58 на 14 октября. Шаттл должен стартовать в 10:53 EDT (14:53 GMT). Стартовое окно продлится 2.5 часа.

Экипаж "Колумбии" составляют командир Джон Блаха, пилот Ричард Сирфосс, руководитель работ с полезной нагрузкой Реа Седдон, специалисты полета Уильям Мак-Артур (бортинженер), Дэвид Вулф и Шеннон Лусид, специалист по полезной нагрузке Мартин Фиттман. "Колумбия" будет совершать полет по орбите с наклоном 39 град. и высотой 283 км в течение 14 суток, и должна приземлиться на авиабазе Эдвардс 28 сентября в 11:22 EDT.

В своем 58-м полете шаттл будет нести на борту биологическую лабораторию SLS-2. Первый такой полет (STS-40/SLS-1) был выполнен в июне 1991 года. Программа, подготовленная в основном специалистами Исследовательского центра имени Эймса и Центра космических полетов имени Джонсона (НАСА), включает 14 экспериментов с целью исследования адаптации человека и животных к невесомости. На борту лаборатории "Спейслэб" будут находиться 48 лабораторных крыс в двух блоках RAHF и другие биологические объекты. Члены экипажа (двое из них являются докторами медицинских наук: Лусид — специалист по клеточной биологии и Фиттман — по ветеринарии) возьмут образцы крови у себя и у крыс. Впервые в истории пилотируемых полетов пять или шесть крыс будут умерщвлены путем обезглавливания и препарированы непосредственно в полете. Таким образом, законсервированные образцы их тканей (мозг, глаза, внутреннее ухо, череп, бедра, сердце, желудок, селезенка, почки, поджелудочная и щитовидная железа, гипофиз, надпочечники,

легкие, трахеи, костный мозг, сыворотка крови, аорта, четырехглавая мышца и другие мускулы) не подвергнутся изменениям, связанным с реадaptацией к земной тяжести, и, возможно, помогут определить механизмы изменений, связанных с адаптацией к невесомости.

Полученные на орбите образцы тканей будут переданы разработчикам экспериментов в НАСА и в десяти научных институтах, а также целому ряду ученых всего мира. В частности, 10 российских ученых получат такие образцы для исследований в России, и еще 18 российских, 10 французских и 4 японских специалиста будут изучать их в США.

Общества защиты животных пытаются заставить НАСА отказаться от проведения эксперимента с обезглавливанием крыс, характеризую его как ненужную жестокость (крысы будут убиты без анестезии). Следует отметить, что более ста крыс, уже летавших на шаттлах, неизменно умерщвлялись для исследования после возвращения на Землю.

Двое из членов экипажа шаттла будут вести любительские радиопереговоры (эксперимент SAREX). Это Уильям Мак-Артур (KC5ACR) и Мартин Фиттман (KC5AXA). Частоты для голосовой связи с шаттлом: 145.550 МГц (борт-Земля), 144.910, 144.930, 144.950, 144.970, 144.990 (Земля-борт), 144.700, 144.750, 144.800 (Земля-борт, для Европы), 144.490 МГц (Земля-борт, пакетный режим). В эксперименте участвуют 15 школ в различных штатах, а также во Франции.

Как мы уже сообщали, в ночь с 16 на 17 сентября космическая транспортная система с кораблем "Колумбия" была перевезена из 3-го отсека здания вертикальной сборки на стартовый комплекс 39В с небольшой задержкой из-за неполадки в механизмах подвижного стартового стола. Как нам стало известно, 20-21 сентября был выполнен пробный предстартовый отсчет с участием

ПИЛОТИРУЕМЫЕ ПОЛЕТЫ

членов экипажа "Колумбии". В эти же дни были заменены вспомогательные силовые установки (APU) №1 и №3 и проведена калибровка инерциальных измерительных устройств. 27 сентября специалисты Центра Кеннеди дали разрешение на выполнение старта космической транспортной системы. 28 сентября была закончена заправка орбитальной ступени высококипящими компонентами топлива. 29 сентября выполнено огневое испытание вновь установленных APU, а 30 сентября — проверка готовности основных двигателей шаттла и испытания аэродинамических поверхностей. После успешного завершения этих испытаний корабль был допущен к полету. 5 октября на борт "Колумбии" были загружены скафандры. 6 октября выполнялась установка пиротехнических средств и был произведен наддув баков бортовой двигательной установки.

До начала предстартового отсчета запланирована вторая фаза загрузки биологических экспериментов в "Слейслэб" и загрузка экспериментального оборудования на среднюю палубу кабины экипажа. Отсчет планируется начать в полночь с 10 на 11 октября. Экипаж должен прибыть на мыс Канаверал 11 октября в 13:30 по местному времени.

США. Подготовка к полету STS-61

8 октября. По сообщениям АП, ИТАР-ТАСС, Франс Пресс и данным НАСА. На мысе Канаверал продолжается подготовка к полету космического корабля "Индевор" для ремонта Космического телескопа имени Хаббла. Орбитальная ступень (ОС) готовится в первом отсеке корпуса подготовки ОС. В период с 1 по 4 октября выполнены операции по установке трех главных двигателей шаттла. В ближайшие дни будут выполняться их комплексные испытания и установка теплозащиты. Тем временем, 5 октября в первом отсеке здания вертикальной сборки закончена сборка секций твердотопливных ускорителей RSRM-23 на подвижном стар-

товом столе №2. 6 октября начались операции по стыковке твердотопливных ускорителей с внешним баком.

На 8 октября назначена комплексная тренировка по программе выхода для ремонта Космического телескопа имени Хаббла с имитацией замены широкоугольной и планетарной камеры с участием экипажа, ЦУПа и руководителей проекта "Хаббл".

24 сентября представители НАСА сообщили о необходимости продолжения испытаний новой широкоугольной и планетарной камеры WF/PC-2, предназначенной для установки на "Хаббле". Она была доставлена на космодром 19 августа и находится в лаборатории испытаний космических аппаратов НАСА (в ангаре АЕ). Вновь полученные на основании выполненного в Центре Годдарда тестирования данные говорили о том, что фокальная точка телескопа имени Хаббла после установки на нем WF/PC-2 и комплекта корректирующей оптики COSTAR может оказаться вне пределов подстройки по командам с Земли. Предполагалось, что камеру придется примерно на три недели вернуть в Центр Годдарда для дополнительных испытаний.

Однако, 26 сентября представители НАСА подтвердили готовность камеры к декабрьскому старту. Как сообщил представитель НАСА, сообщение о необходимости повторной проверки камеры ошибочно. Признанные ошибочными данные противоречат результатам ранее выполненного тестирования в Лаборатории реактивного движения и в Центре Годдарда. Причиной ошибки, вероятно, является использование при испытаниях неисправного оборудования. (Основное зеркало "Хаббла", не проверенное должным образом перед стартом, оказалось изготовленным с огромной ошибкой. Реакция на сообщение о неисправности камеры была чрезвычайно острой ввиду сложности ситуации.)

Эта история закончилась тем, что 7 октября НАСА сообщило о намерении выполнить повторную проверку фокусировки камеры,

ПИЛОТИРУЕМЫЕ ПОЛЕТЫ

поскольку независимая комиссия рекомендовала агентству прояснить спорную ситуацию повторным испытанием. При условии, что повторное испытание подтвердит пригодность камеры, график подготовки к старту останется в силе.

Тем временем, завершился длившийся три года спор между НАСА и изготовителями зеркала Космического телескопа — кор-

порацией "Перкин-Элмер" (Perkin-Elmer) и ставшей в 1989 году ее собственником отделением фирмы "Хьюз" "Хьюз Данбери Оптикал Системз" (Hughes Danbury Optical Systems). В соответствии с объявленным 4 октября решением по итогам расследования, проведенного министерством юстиции США и НАСА, фирмы выплатят компенсацию в размере 25 млн \$.

НОВОСТИ ИЗ НАСА



Продолжается рассмотрение бюджета НАСА

6 октября. Франс Пресс. После того как 1 октября согласительная комиссия Сената и Палаты представителей пришла к взаимоприемлемому варианту бюджета, нижняя палата Конгресса вновь проголосовала за исключение из бюджета НАСА 158 млн \$ на разработку усовершенствованных твердотопливных ускорителей для системы "Спейс шаттл". Палата уже высказалась 29 июня за закрытие этого проекта, но Сенат в сентябре проголосовал за выделение средств. Критики проекта заявили, что расходы слишком велики, и новый твердотопливный ускоритель, по-видимому, не будет готов к моменту сборки космической станции.

Разработка усовершенствованных двигателей была начата после катастрофы "Челленджера". На эту работу уже израсходован 1 млрд \$. Согласованный вариант включал сумму в 125 млн \$ вместо запрашиваемых 280 млн \$ на тот случай, если НАСА решит использовать для станции наклонение 51.6 град. и увеличение грузоподъемности шаттла станет необходимым, но и этот компромисс не устроил Палату представителей.

До окончания согласования двух вариантов бюджета судьба этого и некоторых других проектов остается неясной. Согласованный вариант предусматривает ограничение

расходов на космическую станцию в 1994 ф.г. суммой в 1.946 млрд \$ вместо 2.1 млрд \$, но недостающие суммы разнесены по другим статьям бюджета. До 31 марта 1994 установлен временный "потолок" (1.1 млрд \$), связанный с опасениями Конгресса за результаты привлечения к проекту России. Согласованный вариант дает "добро" на использование "Союзов", российского стыковочного оборудования, системы навигации и ориентации. Одно из вводимых ограничений — запрет расходования 100 млн \$, выделяемых на совместную работу с Россией, до 15 декабря текущего года.

США. Конгресс обеспокоен состоянием дел в НАСА

6 октября. АП, Рейтер. На слушаниях в космическом подкомитете Палаты представителей, посвященных проблемам НАСА, резко критиковались как последние неудачи в космических проектах, так и стиль управления в НАСА. Начиная с конца 1980-х годов агентству предлагалось разработать стратегический план, в котором бы было указано реальное соответствие предлагаемых программ с вероятными бюджетными средствами. Однако такой работы выполнено не было. Управление финансированием в НАСА насквозь дефицитно, и агентство отказывается это признать. В результате фи-

нансовой нестабильности программа космической станции переживает шестой пересмотр проекта за восемь лет. Другим примером является Система наблюдения Земли (Earth Observing System). В ходе ее реализации Конгресс потребовал уменьшения расходов с 16 до 11, а затем до 8 млрд \$.

Научный советник Президента Клинтона Джон Гиббонс отвечал на вопросы законодателей о проекте космической станции "Альфа". Конгрессмены выражали беспокойство в связи с возможной потерей рабочих мест в США вследствие привлечения к проекту России, а также доминированием ее в этом проекте. Они указывали на нестабильность в России и использование ею космодрома, находящегося на территории другого государства. Марсия Смит, специалист из независимой исследовательской службы Конгресса, заявила, что американо-российская станция является достоинством в качестве внешнеполитического средства, но

представляет "сомнительное" преимущество в смысле построения работоспособной космической лаборатории.

Гиббонс постарался заверить законодателей, что Соединенные Штаты сохраняют контроль над предполагаемой космической станцией. "Что касается возможного российского участия, никто не должен ошибочно воспринимать проводимый нами курс как отказ от контроля за космической станцией или оплату рабочих мест вне США," — заявил он. При работе над программой, утверждал советник, американская сторона "сосредотачивает внимание на тех областях, которые не принесут ущерба аэрокосмической промышленности США".

В настоящее время представители НАСА во главе с директором Голдиным находятся в Москве и обсуждают детали американо-российского сотрудничества. Детали совместного проекта должны быть проработаны к 1 ноября.

АВТОМАТИЧЕСКИЕ МЕЖПЛАНЕТНЫЕ СТАНЦИИ

Обзор состояния межпланетных станций (И.Лисов по материалам НАСА)

"Галилео"



22 сентября опубликован единственный снимок астероида Ида с высоким разрешением из числа тех, кото-

рые были получены "Галилео" при пролете этого астероида 28 августа. Поскольку остронаправленная антенна станции по-прежнему развернута лишь частично, передача снимка через широконаправленную антенну заняла почти весь сентябрь. Скорость передачи телеметрических данных в связи с воз-

растанием расстояния до станции сокращена с 40 до 10 бит/с, но весной 1994 года, во время передачи других снимков Иды, она вновь будет увеличена до 40 бит/с.

Снимок был получен за 3,5 минуты до максимального сближения АМС с астероидом, с расстояния от 3060 до 3820 км. Пространственное разрешение составляет от 31 до 38 метров. Ида оказалась нерегулярным телом с максимальной длиной около 52 км. Южный ее полюс находится примерно в середине изображения. На снимке видны многочисленные кратеры.

В период с 5 по 8 октября проведена коррекция траектории станции TSM-22. Для этого выполнены несколько серий из большого числа включений двигателей АМС (всего около 10 тысяч). Приращение скорости составило 38,6 м/с. Управление маневрами осуществляется с наземной станции под Канберрой, Австралия.

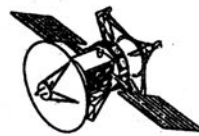
По состоянию на 4 октября космический аппарат находился на расстояниях:

От Солнца — 479 млн км, от Земли — 616 млн км, от Иды — 55 млн км.

Селеноцентрическая скорость "Галилео" составляла 16,5 км/с. До Юпитера оставалось 663 млн км пути.

За исключением остроунаправленной антенны, все системы АМС работают нормально. "Галилео" находится в режиме частичной закрутки, в котором часть аппарата вращается со скоростью 3,15 об/мин, а часть остается неподвижной по отношению к звездам.

"Магеллан"



АМС "Магеллан" продолжает полет на низкой орбите спутника Венеры. По состоянию на 30 сентября высота обиты станции в перигентре и апоцентре составляет 197 и 541 км соответственно. Системы станции работают нормально, и наземные службы получают запланированную информацию о гравитационном поле Венеры.

"Марс Обсервер"



После 21 августа с АМС "Марс Обсервер" не получено ни одного сигнала, однако специалисты Лаборатории реактивного движения продолжают попытки вызвать станцию на

связь. Эти попытки включали посылку команд, которые могли бы изменить конфигурацию системы связи и помочь "обойти" предполагаемые неполадки в аппаратуре или ошибки в программах в течение второй недели сентября. Затем выдавались команды на переключение на основной канал бортового таймера и включение передатчика, запасного бортового компьютера и других систем. Эта стадия работ закончилась 17 сентября. 21 сентября была сделана попытка включить установленный на борту станции французский всенаправленный радиомаяк. При нормальном ходе полета "Обсервера" этот радиомаяк должен был работать в паре с аппаратурой, которая будет размещена на российской станции "Марс-94". Для поиска сигналов радиомаяка, мощность которых составляет только 1 Вт, 23 сентября была привлечена английская радиобсерватория Джодрелл-Бэнк, а 27-29 сентября поиск проводился на 70-метровой антенне НАСА. Сигналы обнаружены не были.

"Улисс"



6 октября исполнилась третья годовщина запуска АМС "Улисс". Постепенно приближаясь к Солнцу, АМС "Улисс" к 27 сентября опустилась до широты 32,9 град к югу от эклиптики, или 40,1 град к югу от экватора Солнца. Системы станции находятся в хорошем состоянии, ее приборы продолжают изучение гелиосферы. Прием команд осуществляется через приемник №2, связанный с остроунаправленной антенной. Приемник №1 играет роль дублирующего и связан с широконаправленной антенной. Станция вращается вокруг центра масс со скоростью около 5 об/мин. 21 сентября отказ малошумного мазерного усилителя на приемной станции DSS-15 с

34-метровой антенной в Голдстоуне, Калифорния, привел к потере 2 часов данных с "Улисса".

По состоянию на 00:00 GMT 27 сентября, АМС "Улисс" находилась на расстоянии 761.15 км от Земли. Скорость станции относительно Земли составляла 37.3 км/с, относительно Солнца — 12.4 км/с.

США. Об испытаниях системы управления марсианских АМС

4 октября. ЮПИ. Специалисты НАСА намерены провести в Антарктиде испытания техники управления автоматическими зондами, которая может быть использована на марсианских автоматических станциях. Совместный проект НАСА и Национального научного фонда США ASAP (Antarctic Space Analog Program) будет проводиться на дне залива Мак-Мердо у побережья Антарктиды в течение двух лет, начиная с октября-ноября текущего года.

Научная программа проекта предусматривает исследование животного мира на глубине 240 м на дне залива Мак-Мердо вблизи острова Росса с использованием дистанционно управляемой (на принципе телеприсутствия) подводной лодки TROV. Экспедицией руководит д-р Кэрол Стоукер (Carol Stoker) из Исследовательского центра им. Эймса НАСА. Руководителем научной программы является Уильям Барри (James Barry) из подводного исследовательского центра в Монтерее.

Электропитание, связь и передача изображения с подводного аппарата будет осуществляться при помощи 300-метрового кабеля. Одна группа исследователей, находящаяся в Антарктиде, будет использовать обычное дистанционное управление. Вторая, состоящая из сотрудников Исследовательского центра НАСА имени Эймса, находящаяся в Маунтин-Вью (шт. Калифорния), будет управлять подлодкой при помощи компьютера, воссоздающего реальную обстановку в заливе Мак-Мердо средстами виртуальной реальности. Связь между Антарктидой и Соединенными Штатами будут обеспечивать спутниковые системы. На компьютер в Калифорнии будут поступать стереоизображения с двух установленных на управляемой платформе в носу подлодки телекамер и данные о ее пространственном положении. На основании этой информации компьютер воссоздаст трехмерную "картинку", которая обеспечит эффект присутствия оператора на борту подлодки. Работа операторов в Маунтин-Вью будет напоминать компьютерную видеоигру класса "приключения", причем движением головы оператор сможет направлять камеру подлодки, а движения его рук отследит манипулятор. Тем не менее, все это будет происходить реально, и погибший в Антарктиде (или на Марсе) аппарат нельзя будет восстановить перезапуском программы...

"НК" уже сообщали об эксперименте по дистанционному управлению из Центра Эймса находящейся в Москве модели марсохода (N-11(48), стр.16).

ИСКУССТВЕННЫЕ СПУТНИКИ ЗЕМЛИ

Франция. Запуск РН "Ариан" семи спутников

26 сентября. Куру, Французская Гвиана. По сообщениям АП, ИТАР-ТАСС, Рейтер,

данном Дж.Мак-Дауэлла (США) и компьютерного журнала SpaceNews. В ночь с 25 на

ИСКУССТВЕННЫЕ СПУТНИКИ ЗЕМЛИ

26 сентября, в 01:45 GMT (22:45 по местному времени) в Космическом центре Куру выполнен 59-й запуск РН "Ариан". На орбиту выведены ИСЗ SPOT-3 и шесть попутных малых спутников (Stella, Healthsat-1, Eyesat-A, PoSat-1, KitSat-B, Itamsat). Для запуска использована РН в варианте 40, без стартовых ускорителей. Ее стартовая масса близка к 240 т, а высота достигает 55 м. РН стартовала с комплекса ELA-2, на котором находилась с 13 августа.

Запуск должен был состояться на сутки раньше, в 01:27 25 сентября, но неблагоприятные метеословия сделали невозможным выполнение старта в течение 18-минутного стартового окна. В районе космодрома разразился тропический шторм, а непосредственно над стартовым комплексом висела грозная туча. В соответствии с правилом, введенным в 1987 году после гибели американской РН "Атлас-Центавр" из-за прямого попадания молнии, запуск РН "Ариан" не может быть выполнен при наличии грозовой тучи в радиусе 10 км от старта.

Пуск был перенесен на 24 часа, назначен на 01:27 26 сентября и выполнен с 18-минутной задержкой.

Через 17 минут после старта основная полезная нагрузка, ИСЗ SPOT-3, был выведен на солнечно-синхронную орбиту с наклоном 99 град. Полетное задание предусматривало, что высота в перигее составит 794 км, а в апогее 813 км. После 19 минут полета от РН был отделен ИСЗ Stella. Наконец, на 24-й минуте был отделен модуль ASAP с пятью остальными малыми ИСЗ общей массой 168 кг.

ИСЗ SPOT-3 принадлежит к серии спутников дистанционного зондирования и изучения природных ресурсов Земли французского Национального центра космических исследований (CNES). Он должен заменить работавший в течение 7 лет SPOT-1 и запущенный в 1990 году и не вполне исправный SPOT-2, сообщил президент CNES Рене Пелла (Rene Pellat). Спутник изготовлен фирмой "Матра-Маркони Спейс" с участи-

ем фирм Бельгии, Швеции и американской компании "Одеотикс". Его изготовление и запуск обошлись в 260 млн \$, расчетный срок работы — 3 года. Масса ИСЗ составляет 1907 кг, размах панелей солнечных батарей — 8,1 м, мощность системы электропитания в конце расчетного срока 1000 Вт. SPOT-3 будет использоваться в интересах картографии, геологии, планирования городов, сельского и лесного хозяйства. Кроме этого, спутники серии SPOT фактически выполняют разведывательные функции. Так их снимки, подвергнутые компьютерной обработке, были использованы для планирования бомбовых ударов во время войны против Ирака в 1991 году. В июне текущего года министерство обороны США закупило мобильную приемную станцию для получения снимков со спутников SPOT.

ИСЗ Stella — геодезический спутник, разработанный CNES и предназначенный для изучения структуры гравитационного поля Земли. Спутник имеет сферическую форму, его диаметр 0,24 м и масса 48 кг. Stella будет служить отражателем для наземных лазерных дальнометров.

ИСЗ Healthsat-1 предназначен для передачи медицинской информации между медицинскими учебными заведениями, университетами и больницами, стран Африки. Он изготовлен Суррейской лабораторией спутниковой технологии (SSTL) при Суррейском университете (Англия), на основе платформы ИСЗ Uosat американской компании Satelife.

РН "Ариан" доставила на орбиту и первый португальский спутник PoSat, предназначенный для экспериментальной передачи информации и изображений. Спутник изготовлен SSTL на базе ИСЗ Uosat при участии португальской Национальной технической лаборатории LNETI. Он несет фотоаппаратуру для съемки Земли, приемник навигационной системы GPS, приемно-передающую аппаратуру и оборудование для цифровой обработки сигналов. Массы этих двух ИСЗ близки к 50 кг.

Второй южно-корейский связной и исследовательский ИСЗ KitSat-B (техническое обозначение, имеет также собственное имя Uglyol-2) имеет массу 47.5 кг. Он разработан Корейским институтом передовой науки и техники для южно-корейской компании SATREC Kogea также на базе ИСЗ Uosat. Разработка обошлась в 3.9 млн \$. Оборудование ИСЗ включает бортовой компьютер KASCOM, камеры с зарядовой связью для съемки Земли, аппаратуру хранения и передачи сообщений, обработки цифровой информации для испытаний высокоскоростных модемов и радиационный детектор низких энергий.

Eyesat-A массой 12.5 кг разработан и изготовлен американской компанией "Интерферометрик" (Interferometrics) для слежения за подвижными промышленным оборудованием, в данном случае — за передвижением грузовиков.

Последним из малых спутников, запущенных "Ариан", является итальянский радиолобительский спутник Itamsat массой 12 кг, также изготовленный фирмой "Интерферометрик" на платформе Microsat для итальянской организации ITAmsat и Ассоциации итальянских радиолобителей.

Радиолобительские блоки запущенных спутников получили обозначения Kitsat Oscar 25, Itamsat Oscar 26, AMRAD Oscar 27.

Запуск 26 сентября был четвертым в текущем году и 23-м удачным пуском после потери РН "Ариан" с двумя японскими ИСЗ в 1990 году. 60-й запуск РН "Ариан" со спутником Intelsat-7F1 запланирован на 21-22 октября. "Арианспэйс" имеет заказы на запуск 41 спутника общей стоимостью 3.2 млн \$.

Россия. Запуск КА "Радуга"

1 октября. Москва. Пресс-центр ВКС. В 20:06 ДМВ военно-космическими силами (ВКС) России со стартового комплекса (площадка 81) космодрома Байконур осуществлен запуск тяжелой ракеты-носителя

(РН) "Протон" с космическим аппаратом связи "Радуга". Управление спутником осуществляется Главным центром по испытанию и управлению КА (ГЦИУ) (Голицыно-2), структурно входящим в ВКС.

Этот запуск был 210-м по счету с 16 июля 1965 года, когда в первый раз стартовала РН данного типа.

НК Комментарий В.Агапова. Запущенный аппарат стал 30-м КА типа "Радуга", выведенным на орбиту и 100-м, юбилейным, КА выведенным РН 8K82K "Протон" на геостационарную орбиту.

ИСЗ этого типа представляют собой спутники-ретрансляторы для передачи телефонно-телеграфной информации. Они предназначены, в основном, для обеспечения стратегической и оперативной связи в интересах Генерального штаба МО РФ, видов вооруженных сил, а также правительственной связи.

Более подробная информация об аппаратах этого типа была представлена в НК №6(43), 1993, с.16.

В настоящее время на орбите функционирует 10 КА "Радуга".

Россия. Краткий обзор российских

геостационарных спутников

НК В.Агапов. КА "Радуга", запущенный 30 сентября, стал 100-м аппаратом, выведенным на геостационарную орбиту ракетой-носителем "Протон". В связи с этим юбилеем Вашему вниманию предлагается краткий обзор, посвященный советским и российским геостационарным ИСЗ.

По состоянию на 1 октября 1993 было проведено 109 пусков РН 8K82K "Протон" с целью выведения КА на геостационарную орбиту, из них 9 были неудачными.

При первом запуске, состоявшемся 26 марта 1974, на геостационарную орбиту под названием "Космос-637" был выведен габаритно-весовой макет (ГВМ) КА "Радуга".

ИСКУССТВЕННЫЕ СПУТНИКИ ЗЕМЛИ

В время этого и двух следующих запусков проводились испытания нового разгонного блока 11С86 ("Блок-ДМ"), специально разработанного для установки в качестве четвертой ступени РН 8К82К при выведении КА на геостационарную орбиту. Впоследствии "Блок-ДМ" был доработан и с середины 80-х гг. эксплуатируется его новая модификация — 11С861 ("Блок-ДМ2").

В Таблице 1 представлены данные о количестве запусков на КА геостационарную орбиту (по типам КА):

Таблица 1.

Название КА	Количество запусков		
	успешных	неудачных	всего
ГВМ "Радуга"	1	-	1
"Молния-1"	1	-	1
"Радуга"	30	1	31
"Экран"	17	4	21
"Горизонт"	27	2	29
"Гейзер"	7	-	7
"Альтаир"	3	-	3
"Экран-М"	3	2	5
"Радуга-1" ("Глобус")	2	-	2
КА СПРН 1-го поколения	6	-	6
КА СПРН 2-го поколения	2	-	2
КА ОЯВ	1	-	1
ВСЕГО	100	9	109

В этой таблице приняты некоторые сокращения: СПРН — КА системы предупреждения о ракетном нападении, ОЯВ — экспериментальный КА с аппаратурой для обнаружения ядерных взрывов. КА СПРН, выводившиеся на геостационарную орбиту, разработаны в НПО им.Лавочкина (г. Химки), КА ОЯВ — во ВНИИЭМ (г. Москва), все остальные перечисленные КА разработаны в НПО прикладной механики (г. Красноярск-26).

В настоящее время на стационарной орбите функционирует 22 российских космических аппарата. Данные о них приведены в Таблице 2.

Таблица 2.

Название	Дата запуска	Точка стояния
Горизонт 29 (17)	26.01.89	134 в.д.
Горизонт 27 (18)	06.07.89	140 в.д.
Горизонт 31 (19)	28.09.89	96,5 в.д.
Горизонт 30 (20)	21.06.90	14 в.д.
Горизонт 32 (21)	03.11.90	90 в.д.
Горизонт 33 (22)	23.11.90	40 в.д.
Горизонт 35 (24)	23.10.91	80 в.д.
Горизонт 36 (25)	02.04.92	103 в.д.
Горизонт 37 (26)	15.07.92	11 в.д.
Горизонт 38 (27)	27.11.92	53 в.д.
Радуга 30 (19)	25.10.86	35 в.д.
Радуга 32 (21)	10.12.87	170 в.д.
Радуга 34 (22)	20.10.88	12 в.д.
Радуга 33 (23)	14.04.89	25 в.д.
Радуга 36 (24)	15.12.89	45 в.д.
Радуга 35 (25)	15.02.90	70 в.д.
Радуга 37 (26)	20.12.90	85 в.д.
Радуга 38 (27)	28.02.91	128 в.д.
Радуга 39 (28)	19.12.91	35 в.д.
Радуга 42 (29)	25.03.93	12 в.д.
Радуга 43 (30)	30.09.93	85 в.д.
Космос-2054 (Альтаир 14 (3))	27.12.89	16 в.д.
Космос-1888 (Гейзер (4))	01.10.87	13,5 в.д.
Космос-1961 (Гейзер (5))	02.08.88	80 в.д.
Космос-2085 (Гейзер (6))	19.07.90	80 в.д.
Космос-2172 (Гейзер (7))	22.11.91	13,5 в.д.
Радуга-1 (1) (Глобус)	22.06.89	70 в.д.
Радуга-1 (Глобус) (2)	27.12.90	49 в.д.
Космос-2133	14.02.91	80 в.д.
Космос-2209	10.09.92	24 в.д.
Космос-2224	17.12.92	12 в.д.
Экран-М 12(19/2)	10.12.88	99 в.д.
Экран-М 15(20/3)	30.10.92	99 в.д.

В этой таблице в графе "Название" приведено официальное название КА, эксплуатационное название (если оно отличается от официального), "бортовой" номер КА (в качестве "бортового" номера используются две последние цифры заводского номера) и номер КА по порядку запусков (число в скобках). Для КА "Экран-М" в скобках указаны два числа: первое — номер по порядку запусков КА всей серии "Экран", второе — по

ИСКУССТВЕННЫЕ СПУТНИКИ ЗЕМЛИ

мер по порядку запусков только КА "Экран-М".

В Таблице 3 Вашему вниманию представлена информация по данным Международного комитета по регистрации частот (IFRB — International Frequency Registration Board) о ретрансляторах, устанавливаемых на российских геостационарных КА.

Таблица 3.

Точка стояния, град. в.д.	Наименование ретранслятора	Частоты передач, ГГц
1	Галс 15	8
1	Волна 21	0
1	Стационар 22	5
1	Тор 15	20, 42, 43, 44
5	Тор 19	20, 42, 43, 44
8	Тор 8	42, 43, 44
8	Стационар 18	5
8	Галс 7	8
8	Волна 15	0, 1
12	Галс 17	8
12	Стационар 27	6
12	Тор 18	20, 42, 43, 44
12	Волна 27	0
12	Прогноз 2	2
15	Тор 12	42
15	Волна 23	0
15	Галс 12	8
15	Стационар 23	6
19	Тор 26	42, 43, 44
23	Тор 7	18, 42, 43
23	Стационар 19	5
23	Галс 8	8
23	Волна 17	0, 1
27	Тор 20	20, 42, 43, 44
32	Тор 21	42
35	Стационар Д3	6
35	Волна 11	0, 1
35	Тор 2	20, 42, 43, 44
35	Стационар 2	5
35	Прогноз 3	2, 4
35	Галс 6	7
40	Тор 22	42
40	Луч 7	14
40	Стационар 12	4, 5
45	Стационар 9А	6
45	Луч П2	14

Точка стояния, град. в.д.	Наименование ретранслятора	Частоты передач, ГГц
45	Стационар Д4	6
45	Тор 3	20, 42, 43
45	Волна 3М	1
45	Волна 3	0, 1
45	Стационар 9	5
45	Галс 2	8
49	Галс 18	8
49	Тор 16	20, 42, 44
49	Волна 25	0, 1
49	Стационар 24	5
53	Луч 2	11, 14
53	Тор 23	42
53	Море 53	1, 6
53	Стационар 5	6
53	Волна 4	1
58	Тор 13	18, 42, 43
62	Тор 24	42
65	Тор 25	42
69	Тор 14	42
69	Галс 14	8
70	Галс 16	8
70	Тор 17	20, 42, 44
70	Волна 19	0
70	Стационар 20	6
76	GOMS M	0
76	GOMS	0, 29
77	ЦССРД 2	14
80	Стационар 13	6
80	Луч 8	14
80	Стационар 1	5
80	Поток 2	4
80	Прогноз 4	2
81.5	Фотон 2	6
85	Стационар Д5	6
85	Тор 4	20, 42, 43
85	Волна 5М	1
85	Стационар 3	5
85	Волна 5	0, 1
85	Галс 3	8
90	Море 90	1, 6
90	Стационар 6	6
90	Луч 3	14
90	Волна 8	1
95	CSDRN	11
96.5	Луч 9	14
96.5	Стационар 14	6
99	Стационар Т	6

ИСКУССТВЕННЫЕ СПУТНИКИ ЗЕМЛИ

Точка стояния, град. в.д.	Наименование ретранслятора	Частоты передач, ГГц
99	Стационар Т2	6
103	Луч 5	14
103	Стационар 21	5
128	Стационар Д6	6
128	Волна 9	0, 1
128	Галс 10	8
128	Тор 6	20, 42, 43
128	Волна 9М	1
128	Стационар 15	5
130	Прогноз 5	2
130	Тор 10	20, 42, 43, 44
130	Галс 5	7
140	Море 140	1, 6
140	Стационар 7	6
140	Волна 6	1
140	Луч 4	14
145	Стационар 16	6
166	GOMS 2M	0
166	GOMS 2	0, 29
166	Прогноз 6	2
167	ВССРД 2	14
190	Галс 4	8
190	Стационар 10	5
190	Волна 7	0, 1
190	Тор 5	18, 42, 43, 44
190	Стационар Д2	6
190	Стационар 10А	6
190.5	Фотон 3	6
192	Поток 3	4
200	ESDRN	14
201	Прогноз 7	4
205	Стационар 26	5
215	Волна 21М	1
322.5	Стационар 25	5
333.5	Галс 1	8
333.5	Волна 13	0, 1
333.5	Стационар 17	5
333.5	Тор 1	18, 42, 43, 44
333.5	Стационар Д1	6
335	Стационар 8	5
335	Волна 1М	1
335	Галс 9	8
335	Волна 1А	0, 1
335	Тор 9	42
336	Прогноз 1	2
342	GOMS 1М	0
344	WSDRN	11, 14

Точка стояния, град. в.д.	Наименование ретранслятора	Частоты передач, ГГц
344	ЗССРД 2	11, 14
345	Фотон 1	6
346	Волна 2	1
346	GOMS 1	0, 29
346	Море 14	1, 6
346	Стационар 4	4, 6
346	Луч 1	14, 19
346.5	Поток 1	4
349	Стационар 11	4, 11
349	Луч 6	11, 14
357	Тор 11	18, 42, 44
357	Галс 11	8

В эту таблицу включены ретрансляторы, установленные как на уже запущенных КА, так и на планируемых к запуску. Названия ретрансляторов официальные и не всегда соответствуют наименованию КА, на которых они устанавливаются.

Для получения значения координаты точки стояния, выраженного в град. з.д., необходимо из 360 град. вычесть приведенное значение.

Заявки в IFRB для регистрации подаются на английском языке, поэтому для некоторых аббревиатур оставлена официальная (английская) транскрипция:

ESDRN — Eastern Satellite Data Relay Network

WSDRN — Western Satellite Data Relay Network

CSDRN — Central Satellite Data Relay Network

GOMS — Geostationary Operational Meteorological Satellite

США. Перевод обсерватории GRO на новую орбиту

4 октября. АП. Специалисты Центра космических полетов имени Годдарда (НАСА) начали операции по переводу астрономической гамма-обсерватории GRO имени Комптона на более высокую орбиту для того, чтобы предотвратить ее падение с орбиты. 4

октября, вскоре после 05:00 GMT, бортовые двигатели 17-тонного спутника были включены на 1 минуту. В первой серии коррекций намечается выполнить еще девять включений — 6, 8 и с 11 по 17 октября. После этого высота апогея орбиты GRO возрастает до 451 км. В период с 22 ноября по 3 декабря будет выполнена вторая серия коррекций, целью которой является достижение круговой орбиты на той же высоте.

По состоянию на конец сентября GRO находилась на орбите высотой 349 км. По расчетам, к апрелю будущего года высота ее орбиты должна была уменьшиться до 290 км. На такой высоте атмосферное торможение могло сделать невозможным проведение коррекций из-за отсутствия стабилизации спутника. Вслед за этим последовал довольно быстрый сход GRO с орбиты.

Необходимость периодического подъема орбиты была заложена в программу полета GRO начиная с ее вывода на орбиту 5 апреля 1991 года с борта шаттла "Атлантис". НАСА предприняло первую попытку подъема орбиты обсерватории 15 июня, но из-за обнаруженного ухудшения характеристик одного из 8 двигателей ориентации и стабилизации GRO (обозначаемого как B2) работы были прекращены до подготовки новой программы коррекций, учитывающей эту неисправность. Спутник имеет по четыре двигателя ориентации и стабилизации на своих сторонах А и В и четыре более мощных корректирующих двигателя. Новая программа предусматривает использование наряду с двигателями ориентации на стороне В двигателя коррекции. За исключением периодов непосредственного выполнения маневров, научные измерения с борта GRO будут продолжаться.

Обсерватория эксплуатируется в рамках совместного проекта США, Германии и Нидерландов (стоимость 550 млн \$). GRO является наиболее тяжелым научным ИСЗ. Ее длина составляет 9,45 м, а размах панелей солнечных батарей — 21,3 м. Спутник несет три крупных прибора и в соответствии с

проектом должен проработать от двух до шести лет, изучая Вселенную в гамма-диапазоне.

США. Аварийный запуск ИСЗ Landsat-6

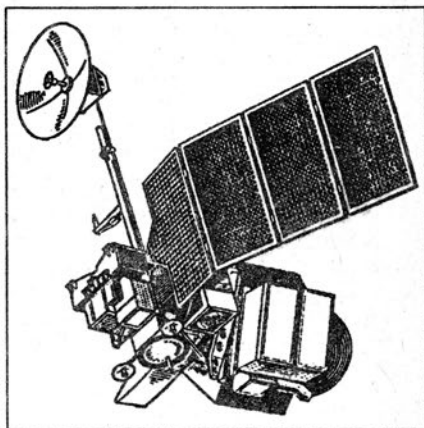


Рис. ИСЗ "Landsat-6"

5 октября в 10:56 PDT (17:56 GMT) на базе ВВС США Ванденберг произведен запуск ракеты-носителя ВВС "Титан-2" (вариант 23G) со спутником для изучения природных ресурсов Landsat-6. Спутник должен был выйти на околополярную орбиту с наклоном 98 градусов и высотой около 705 км, дающую возможность сфотографировать заданный район раз в 16 суток.

Существенных отклонений в работе ракеты-носителя, и каких-либо оснований сомневаться в успешности запуска, не было. Как сообщил представитель ВВС Фрэнк Стерлинг, по данным телеметрии, ракета доставила спутник на заданную высоту 724 км с ошибкой всего в 0,25 км, и отклонилась от траектории всего на 0,005 град. В соответствии с программой пуска были выданы команды на отделение полезной нагрузки, и акселерометры "Титана" отметили три тол-

ИСКУССТВЕННЫЕ СПУТНИКИ ЗЕМЛИ

чка, как и должно было быть. Спустя 15 секунд "Титан" выполнил маневр ухода и затем упал в Тихий океан. Landsat-6 должен был выполнить доведение при помощи собственного твердотопливного двигателя фирмы "Трикол". Первый сеанс связи после выхода ИСЗ на расчетную орбиту должен был состояться спустя 75 минут при пролете спутника над наземной станцией Кируна в Швеции. Однако сигналы с Landsat-6 получены не были.

Вскоре после этого поступило сообщение об обнаружении спутника на нерасчетной, более высокой, орбите. Анализ показал, что после восстановления связи Landsat-6 удастся возвратиться на запланированную орбиту до 10 октября. К поиску спутника были подключены правительственные службы, включая систему ПВО Северной Америки (NORAD). Выяснилось, что объект на более высокой орбите был идентифицирован как Landsat-6 ошибочно: это был уже известный кусок космического мусора. Специалисты центра управления в Лэнхеме, Мэрилэнд, и наземных станций в Нормане, Оклахома, и в Кируне пытались связаться со спутником, но эти попытки были безуспешны.

Следует отметить, что на шестом "Лэндсате", в отличие от своих предшественников (Landsat-4 и -5), а также от следующего аппарата Landsat-7, в целях экономии средств не были установлены ни оборудование для передачи информации через спутники-ретрансляторы, ни телеметрическое оборудование. Спутник должен был сбрасывать данные, записанные в бортовом запоминающем устройстве, непосредственно на наземные станции.

Поскольку обнаружить спутник на орбите не удалось, вполне вероятным является предположение о том, что после успешного выведения Landsat-6 на переходную эллиптическую орбиту ракетой "Титан-2" отказала система ориентации космического аппарата, и апогейный двигатель затормозил его вместо того, чтобы разогнать. В результате этого спутник должен был сойти с орбиты и

разрушиться в атмосфере. Другое предположение состоит в том, что не раскрылись панели солнечных батарей. В этом случае к утру 6 октября питание ИСЗ от химических батарей должно было прекратиться, сообщил менеджер программы Landsat Майк Миньоньо (Mike Mignogno).

8 октября представители Национального управления по океанам и атмосфере подтвердило, что спутник штатно отделился от носителя, и его двигатель включился в заданное время. "Это должно означать, что бортовой компьютер спутника в этот момент функционировал." Что произошло дальше, неизвестно. Поиски спутника силами НОРАД продолжались и в пятницу, но безрезультатно. "Спутник может находиться на орбите, но не ясно до сих пор, почему мы не можем его найти, — сказала представительница НОАА Патриция Вьетс. — Я не думаю, что кто-нибудь надеется найти его." Таким образом, судьба космического аппарата стоимостью 228 млн \$ остается неизвестной. Общая же стоимость программы, включая запуск (36,5 млн \$) и пятилетнюю эксплуатацию, составляет 513 млн \$.

НОАА создала комиссию по расследованию аварии во главе с менеджером программы стационарных спутников для изучения окружающей среды (GOES) Томасом МакГунигалом (Thomas E. McGunigal).

Спутник Landsat-6 изготовлен отделением "Астро Спейс" фирмы "Мартин-Мариетта". Отделение, сборочное предприятие которого расположено в Ист-Виндзоре (штат Нью-Джерси), до апреля 1993 года являлось аэрокосмическим отделением компании "Дженерал Электрик". 20-21 августа США потеряли связь с АМС "Марс Обсервер" и метеоспутником NOAA-13, изготовленными этим же подразделением. Кроме того, 2 августа закончился аварией пуск РН "Титан-4", изготовленной головной организацией "Мартин Мариетты". "Ни у кого не было такого количества отказов за столь короткое время, — сказал представитель "Астро

ИСКУССТВЕННЫЕ СПУТНИКИ ЗЕМЛИ

Спейс" Билл Шуманн. — И мы не знаем причин этого."

Происшедшие аварии подорвали доверие к фирме и поставили ее в чрезвычайно сложное финансовое положение. Еще 30 сентября, до аварийного запуска "Лэндсата", фирма объявила о закрытии или объединении ряда своих предприятий с целью сокращения расходов на 1.5 млрд \$ в течение пяти последующих лет с ликвидацией 11 тысяч рабочих мест. Среди них и руководящая группа "Астро Спейс" в Вэлли-Фордж, Пенсильвания, функции которой перейдут к центральному аппарату "Мартин Марриетта" в Бетесде, Мэриленд. После приобретения "Астро Спейс" фирма уже сократила численность персонала на 46 тысяч человек.

Управление ИСЗ Landsat-6 должно было быть передано американской фирме "Эрс Обсервэйшн Сэтлайт" (Earth Observation Satellite Co.). Эта фирма, являющаяся совместным предприятием "Мартин Марриетта Астро Спейс" и "Хьюз Экрафт", управляет системой Landsat в соответствии с контрактом с Национальным управлением по океанам и атмосфере. Спутник должен был работать в течение 5 лет. Его предполагалось использовать для изучения состояния природной среды, поиска минеральных ресурсов, планирования городов, управления землепользованием, лесными и сельскохозяйственными ресурсами, прибрежными областями. Основная наземная станция по приему изображений находится в Нормане. Станции для приема изображений со спутников Landsat находятся также в 12 других странах.

На орбите находятся два предыдущих спутника типа Landsat. Запущенный 9 лет назад Landsat-5 пока передает данные, хотя работоспособность его ограничена. Landsat-4 находится в резерве в связи с проблемами с передачей данных. Запуск следующего "Лэндсата" возможен лишь в конце 1990-х годов. Сведения о запущенных ранее ИСЗ Landsat приведены в таблице:

Название	Дата пуска	Параметры орбиты			
		i	P	Hp	Ha
Landsat-1	23.07.1972	99.13	103.	901	903
Landsat-2	22.01.1975	99.09	104.	912	918
Landsat-3	05.03.1978	99.	103.	917	917
Landsat-4	16.07.1982	98.2	98.6	685	712
Landsat-5	01.03.1984	98.3	98.6	983	698

США. Испытания ИСЗ ACTS

5 октября. По материалам НАСА. Экспериментальный американский спутник связи ACTS, запущенный 12 сентября с борта шаттла "Дискавери", 28 сентября прибыл в точку стояния на стационарной орбите и был в ней остановлен. Его солнечные батареи и антенны были раскрыты полностью. Группа управления продолжила проверки служебных систем и аппаратуры связи. 30 сентября была опробована передача сигналов в диапазоне Ка. 4 октября был включен широкополосный процессор, и на следующее утро с его помощью были выполнены первые телефонные переговоры.

Испытания связного оборудования ACTS будет проводиться до 1 декабря. После этого спутник будет принят в эксплуатацию, а управление программой ACTS будет передано из отдела НАСА "Миссия к планете Земля" в отдел перспективных концепций и технологий.

КНР. Запуск

исследовательского спутника FSW-1

8 октября. Рейтер. В Космическом центре Цзюцюань (провинция Ганьсу) в 8:00 (GMT) произведен запуск RH CZ-2C ("Большой поход") с возвращаемым спутником FSW-1 для научных исследований, сообщили государственные информационные службы КНР. Через восемь минут после старта спутник был выведен на орбиту высотой свыше 200 км, и управление им перешло к центру слежения, расположенному в Сиане (Xian)

ИСКУССТВЕННЫЕ СПУТНИКИ ЗЕМЛИ

на западе КНР. Телевидение КНР показало кадры старта CZ-2С.

Спутник, разработанный Китайской академией космической техники, имеет массу 2099 кг и предназначен для научных исследований, экспериментов в условиях микрогравитации и других технических целей. Планируемая продолжительность полета не

объявлена. Системы спутника работают нормально.

В сообщении говорится о том, что запущенный спутник является 15-м возвращаемым ИСЗ КНР. Сообщение подчеркивает, что все запущенные спутники этого класса были успешно возвращены.

НАЗЕМНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Украина. Космическая связь со всем миром

1 октября. Львов. Укринформ — ТАСС. Значительно возросли пропускная способность и качество обслуживания клиентов наземной станции космической связи "Львов", которая открылась сегодня после завершения реконструкции. Здесь установлено самое современное цифровое оборудование, обеспечивающее надежный прием и передачу телевизионной, телеграфной и телефонной информации по спутниковым каналам в любую страну мира. Такую модернизацию

станции, построенной почти двадцать лет назад, провели совместными усилиями концерн "РРТ" (радиосвязи и радиотелевидения Украины), канадская фирма "Телеглоб" и японская фирма "Нек". В открытии станции приняли участие чрезвычайный и полномочный посол Канады на Украине Франсуа Матис, руководителя Министерства связи и соответствующих ведомств, зарубежных фирм.

МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО

США-Россия. Совместная программа космических исследований

30 сентября. Сан-Франциско. ИТАР-ТАСС. Американская компания "Интернэшнл спейс энтерпрайзис" и Российское объединение "Лавочкин ассошиэйшн" вплотную приступили к осуществлению совместной программы комплексных космических исследований. Об этом было сообщено на пресс-конференции в Сан-Диего (штат Калифорния) с участием американских и российских ученых и инженеров.

В соответствии с условиями соглашения, подписанного в мае этого года, обе компа-

нии заняты сейчас подготовкой к запуску в 1996 году целой серии АМС и научных приборов на орбиту вокруг луны. Кроме того, разрабатываются образцы луноходов, которые предполагается доставлять на Луну, начиная с 1997 года.

С их помощью организаторы совместного проекта надеются провести ряд научных экспериментов, разработать технику использования лунных ресурсов, установить на Луне телескопы, а также другие научные приборы по заказу других стран.

Швейцария. Подтверждение действия договора по ПРО

1 октября. Женева. АП, ИТАР-ТАСС. В течение пяти дней, с 27 сентября по 1 октября, делегации США, России, Украины и Беларуси обсуждали в Женеве состояние заключенного в 1972 году Договора об ограничении систем противоракетной обороны. В четвертой из серии таких встреч, которые в соответствии с Договором должны проводиться раз в пять лет, впервые участвовали государства-наследники СССР. Казахстан также имел возможность участвовать в переговорах, но его отсутствие, по словам дипломатов, не повлияло на результаты переговоров.

В совместном коммюнике по итогам встречи говорится, что ее участники подтвердили приверженность данному соглашению и высказались за продолжение усилий по его укреплению. Достигнуто согласие и в том, что "поддержание жизнеспособности" договора в свете изменений политического и технологического характера сохраняет свою значимость.

На предыдущих переговорах, состоявшихся в августе 1988 года, администрация Р.Рейгана угрожала приостановить или отказать от соблюдения договора. Американцы настаивали на ликвидации советской РЛС под Красноярском, строителем которой они объявляли нарушение Договора, и пытались получить согласие СССР на "расширенное толкование" запрета на размещение систем ПРО космического базирования.

Администрация Клинтон, отказавшись в начале текущего года от осуществления программы стратегической оборонной инициативы (СОИ), подтвердила на прошедших переговорах приверженность США "узкой" интерпретации Договора по ПРО, запрещающего "разработку, испытания и развертывание систем и компонентов ПРО морского, воздушного, космического и наземного мобильного базирования".

Как "очень положительные" расценил в интервью корреспонденту ИТАР-ТАСС итоги встречи глава российской делегации, постоянный представитель РФ на конференции по разоружению Григорий Берденников.

Достигнутый в Женеве результат — "очень важная подвижка навстречу нам", — подчеркнул Г.Берденников. Он отметил, что такой итог стал возможен благодаря курсу России на преодоление конфронтационности в отношениях с Соединенными Штатами. Встреча подтвердила, что курс, проявившийся, в частности, в заключении договора СНВ-2, "дает свои плоды".

Россия-США. Переговоры РКА и НАСА



6 октября. НК.



Кланратов. С 3 по 6

октября в Москве состоялся очередной раунд переговоров между Российским и Американским космическими ведомствами по вопросам сотрудничества. Делегациями руководили: от РКА — Юрий Коптев, от НАСА — Дэниэл Голдин. В ходе переговоров продолжались согласования документов, которые в ноябре должны подписать вице-президенты России Виктор Черномырдин и США Альберт Гор. Работы велась по программам "Мир-Шаттл" (1994-июнь 1995; полеты российских космонавтов на МТКК "Спейс Шаттл" и американских астронавтов на ОК "Мир", первая стыковка шаттла с российской станцией), "Мир-НАСА" (1995 — 1997; длительные полеты на ОК "Мир" американских астронавтов, стыковки с ним МТКК "Спейс Шаттл") и российской/американской/международной орбитальной станции (РАМОС).

На брифинге 6 октября, проходившем в кабинете директора РКА, руководители обоих космических ведомств рассказали о ходе работы над будущими соглашениями.

Директор НАСА Дэниэл Голдин отметил, что за эти три дня "...достигнут замечатель-

ный прогресс в вопросах окружающей среды, космических наук, пилотируемых полетах. Мы планируем совместные полеты "Мир-Шаттл" в 1995 году. Они будут продолжаться вплоть до 1997 года, во время которых будут проводиться совместные эксперименты и работы. Мы также обсуждали вопросы создания перспективной подлинно международной совместной станции. Эти вопросы обсуждались недавно во время встречи, наших вице-президентов Черномырдина и Гора в сентябре этого года в Вашингтоне. Были подписаны документы, которые закрепили договоренности. В русле этих договоренностей мы и вели наши дискуссии с господином Коптевым здесь в Москве. Самое главное в начале работы — сделать первый шаг. И очень важно, чтобы этот шаг был в правильном направлении. В октябре месяце нам предстоит очень серьезная работа. Должны быть выработаны многие документы. Мы сильно ограничены во времени и предстоит еще несколько встреч."

В заключении своего выступления Дэниэл Голдин от имени всей американской делегации выразил уверенность, что будут успешно преодолены и решены все вопросы совместно с Российским космическим агентством по созданию новых проектов.

"От себя лично я хочу сказать, заявил г-н Голдин, — что мне особенно приятно было находиться здесь в Москве, в вашей стране в эти дни, в это сложное время. Мне очень грустно, потому что были потери человеческих жизней. Но я рад, что имел возможность быть здесь, рядом с г-ом Коптевым в это сложное время."

Затем выступил директор РКА Юрий Коптев. Он напомнил, что в рамках вандуверских договоренностей Президента России и Президента США была создана комиссия под председательством Виктора Черномырдина и Альберта Гора, в компетенцию которой были переданы вопросы сотрудничества двух стран в области космоса и энергетики.

"С марта идет интенсивная работа по рассмотрению возможных направлений со-

трудничества России и США в области космической деятельности, — сказал г-н Коптев. — Прежде всего эта работа охватывает перспективный проект, связанный с использованием существующей российской станции "Мир", а также проект создания и развития новой пилотируемой орбитальной станции. Договоренности, подписанные 1-2 сентября в Вашингтоне закрепили те технические проработки и рекомендации, которые были сделаны в течение этого полугодия. Наша сегодняшняя очередная встреча — это рабочая встреча на которой были обсуждены порученные нам премьер-министром и вице-президентом вопросы в рамках подписанного соглашения с привлечением экспертов, представителей промышленности, предприятий, непосредственно занятых реализацией космических проектов в России, научных учреждений, потребителей космической информации. Шла подготовка документов, которые к 1 ноября должны быть внесены в правительства России и США для принятия окончательных решений."

По словам Юрия Коптева, по ряду вопросов имеется достаточная определенность и ясность. Это прежде всего — полеты на станцию "Мир" с системой "Спейс Шаттл" и реализация комплексной программы научных исследований на российских модулях "Спектр" и "Природа". Что же касается проекта международной космической станции — вопросы обсуждаются. Это достаточно тесный клубок технических, политических, экономических вопросов, но и в этом направлении достигнут существенный прогресс. Он дает возможность уверенно сказать, что все необходимые предложения и совместные документы будут подготовлены в установленный срок. "В начале ноября мы дадим предложения обоим правительствам по наполнению ранее достигнутых соглашений конкретными проектами," — констатировал итог работы директор РКА.

Юрий Коптев поблагодарил своих американских коллег, которые несмотря на доста-

точно сложную обстановку в Москве, нашли возможность прилететь на переговоры и подтвердили приверженность ранее достигнутым договоренностям. "Они продемонстрировали понимание того, что происходит в нашей стране. И это тем более вселяет уверенность в том, что те проекты, о которых мы сегодня говорили, воплотятся в жизнь, и это будет жизнь в том числе российских предприятий и российской космонавтики," — сказал в заключении г-н Коптев.

Затем Юрий Коптев и Дэниэл Голдин ответили на вопросы журналистов. Они рассказали о некоторых технических, политических и финансовых аспектах проекта международной орбитальной станции. Судя по ответам интерес к проекту РАМОС в США не меньший, а порой даже больший, чем в России. Если Юрию Коптеву приходилось больше доказывать экономическую выгоду равноправного сотрудничества в

создании станции, то Дэниэл Голдин затронул и моральные аспекты этого проекта. "Мы обязаны думать о будущих поколениях, о наших детях," — сказал он. — "И если мы будем рассуждать с точки зрения, что в космосе будут находиться российская космическая станция, американская космическая станция, японская, европейская, канадская, то с учетом экономической ситуации в мире скорее всего не будет никакой станции. Подобное решение было бы просто преступлением по отношению к будущим поколениям. 35 лет Россия и Соединенные Штаты занимались тем, что конкурировали между собой в области космоса, пытались построить как можно более "громкие" проекты по сравнению друг с другом. Но этот период прошел. Мы вступаем в новую эру. Теперь мы должны научиться взаимодействовать друг с другом. Это будет на пользу не только нашим странам, но и всему человечеству."

БИЗНЕС

Журнал "Ноу-Хау" — собственный печатный орган российских промышленников

28 сентября. Москва. ИТАР-ТАСС. Со следующего года открытая для публикации информация об отечественных конструкторских и технологических разработках, в основном из оборонных предприятий, будет бесплатно распространяться через 27 центров Европейского сообщества в инвестиционные и инновационные фирмы 12 стран Европы. Правда, такая возможность на первом этапе предоставляется только подписчикам журнала "Ноу-Хау".

Журнал, который издается около года, затрагивает проблемы конверсии, космонавтики, инновационной деятельности, международного сотрудничества. Кроме того,

специалисты на страницах "Ноу-Хау" дают рекомендации, как оценить и защитить интеллектуальную собственность.

Одним из соучредителей журнала является комитет РФ по оборонным отраслям промышленности. Руководитель комитета Виктор Глухих убежден, что собственный печатный орган — хорошая возможность для российских промышленников общаться друг с другом.

В №№ 3,4 за 1993г. опубликована статья сотрудников редакции "НК" И.Маринина и С.Шамсутдинова "Ракетно-космическая система "Алмаз".

ПРОЕКТЫ. ПЛАНЫ

Россия. Проекты ИСЗ КБ "Арсенал"

НК. В.Павлюк. На Московском авиакосмическом салоне-93 в экспозиции Санкт-Петербургского КБ "Арсенал" в рамках конверсии впервые были представлены проекты "Попутчик", "Эскорт" и "Платформа", которые предусматривают размещение аппаратуры заказчиков на отдельном спутнике, отделяемом от базового аппарата или на специальной платформе. Базовый аппарат для всех проектов общий и, видимо, является базовым блоком КА системы морской космической разведки и целеуказания.

Нижеследующее описание базового блока аппарата сделано по материалам рекламных проспектов и пояснений сотрудников КБ "Арсенал" по особенностям его конструкции.

Силовой основой спутника является ферма, которая своим широким основанием (диаметр 3,0 м) стыкуется с ракетой-носителем. К ее меньшему основанию крепится отсек служебных систем, внутри фермы размещен двигательный отсек.

Двигательный отсек негерметичный. Цилиндрическую форму ему придает экранно-вакуумная теплоизоляция. Двигательная установка включает в себя:

- двигатель доведения тягой 300-600 кг, который установлен по оси спутника;
- четыре блока двигателей ориентации (примерно по 0,6 кг каждый) для разгрузки основной электромеханической системы;
- четыре двигателя коррекции (примерно по 10 кг) для точного поддержания орбиты.

Топливо размещено в восьми 60-ти литровых блоках. Окислитель — азотный тетраоксид (АТ), горючее — несимметричный диметилгидразин (НДМГ).

Отсек служебных систем герметичный, термостатированный, длиной 1,5 м, диаметром 0,8 м. В нем находится вся электроника и электромеханика базового блока. Радиато-

ром системы терморегулирования служит боковая поверхность отсека. На нижней (обращенной к Земле) стороне отсека на панели и кронштейнах смонтированы инфракрасные датчики вертикали и параболические антенны командной и телеметрической радиосистем. С противоположной стороны на отдельной ферме вынесена антенна связи через спутник-ретранслятор.

По бокам отсека установлены два блока аккумуляторов, к которым крепятся панели СБ. Батареи неориентируемые, при запуске сложены "гармошкой", на орбите раздвигаются с помощью телескопических штанг.

К переднему торцу отсека служебных систем крепится, образуя с ним единое целое, аналогичный по размерам и конструкции отсек целевой аппаратуры, содержимое которого меняется в зависимости от варианта спутника. По словам представителей, фирмы таких вариантов существует два: радиолокационный и радиотехнический.

В радиолокационном варианте устанавливается РЛС 50 с фазированной решеткой. Антенны размещаются V-образно с двух сторон отсека целевой аппаратуры, так же как на КА "Алмаз". Две панели крепятся неподвижно, а две других откидываются вперед на шарнирах.

В радиотехническом варианте на нижней стороне отсека крестообразно, как на ИСЗ "Океан", устанавливаются четыре панели с антеннами. Макет этого варианта демонстрировался в 1992 году посетителям академии им.Можайского. Подробно о системе спутников EORSAT смотрите в книге М.В. Тарасенко "Военные аспекты советской космонавтики", стр.73-76.

Внешний вид и характеристики разведывательной аппаратуры засекречены. Представитель фирмы отказался также назвать общую массу и габариты ИСЗ, мощность

ПРОЕКТЫ. ПЛАНЫ

СБ. Однако, предлагаемые в рекламном проспекте конверсионные варианты спутника дают некоторое представление о его возможностях. По проекту "Обзор" предлагается использовать РЛС 50 с разрешением 100м в обзорном режиме и 20м в детальном. Полоса обзора — 250км.

Проект "Одиссей" предусматривает "сбор информации о местонахождении, перемещении и состоянии объектов, оснащенных радиомаяками", т.е. задачу, аналогичную радиотехнической разведке. В этом проекте предусматривается:

- точность определения местоположения объектов: неподвижных 3-4 км, подвижных до 20 км;

- получение информации о состоянии объектов: мгновенно — 500 абонентов, всего — 20 000 абонентов;

- периодичность — 4 часа при системе из 3-х ИСЗ, 2 часа при 6-ти ИСЗ.

Для размещения целевой аппаратуры отводится 700 кг веса, 1 квт герметичного термостатированного объема.

Приводимые выше характеристики, очевидно, занижены с целью скрыть истинные возможности спутника, которые, видимо, еще выше.

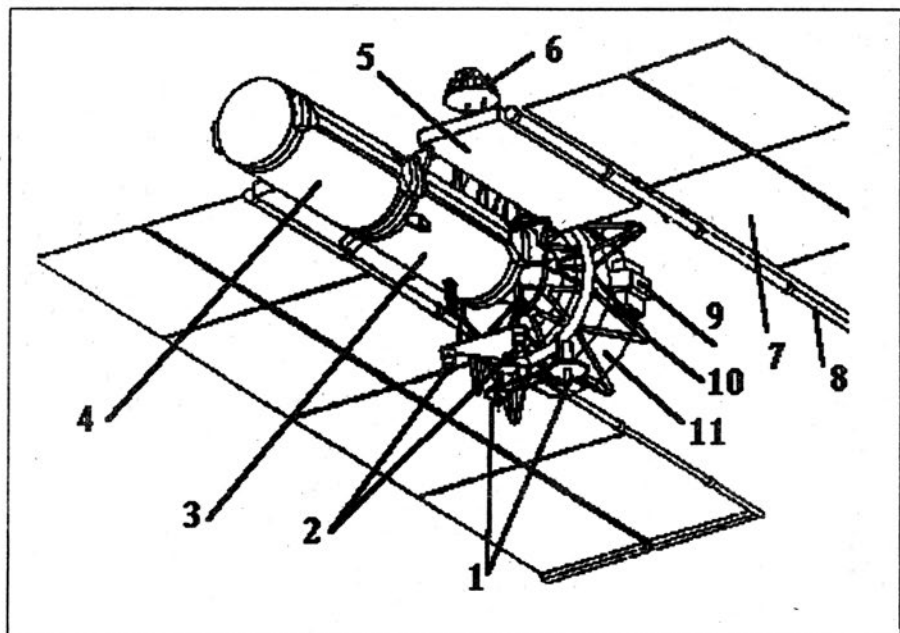


Рис. 1. Базовый блок

1. Антенны командной и телеметрической радиолиний.
2. Инфракрасные датчики вертикали.
3. Отсек служебных систем.
4. Отсек целевой аппаратуры.
5. Блок аккумуляторных батарей.
6. Антенна связи через спутник-ретранслятор.
7. Панель солнечных батарей.
8. Телескопическая штанга.
9. Блок двигательной ориентации.
10. Силовая ферма.
11. Двигательный отсек.

США. Планы разработки новых ИСЗ "Эксплорер"

24 сентября. По материалам НАСА. Помощник директора НАСА по космической физике д-р Весли Хантресс (Wesley T. Huntress, Jr.) сообщил о выборе агентством четырех перспективных проектов малых ИСЗ серии "Эксплорер", целью запуска которых являются исследования в области астрофизики, солнечной физики и физики космических лучей. Малые "Эксплореры" должны запускаться РН "Пегас". Их массы не превышают 230 кг, а стоимость разработки спутника и его научного оборудования составляет примерно 35 млн \$. Программа малых "Эксплореров" находится под руководством отделения астрофизики управления космической физики НАСА. За разработку и запуск спутников будет отвечать Центр космических полетов имени Годдарда.

Из 51 предложенного агентством отобраны для подробной проработки четыре проекта: JUNO, POEMS, TRACE и WIRE. После 10-месячного исследования НАСА намерено выбрать для реализации два из них. Запуск планируется осуществить в 1997 и 1998 годах.

JUNO расшифровывается как "объединенный ультрафиолетовый исследователь ночного неба" (Joint Ultraviolet Night Sky Observer). Аппарат предназначен для фотометрического и спектроскопического обзора неба в дальнем УФ-диапазоне. Главный специалист проекта — профессор Колумбийского университета в Нью-Йорке Кристофер Мартин (Christopher Martin). Спутник и наземные станции будут разработаны итальянским космическим агентством.

Позитрон-электронный магнитный спектрометр POEMS (Positron Electron Magnetic Spectrometer) должен выполнить точный подсчет отношения числа позитронов к числу электронов в космических лучах в зависимости от энергии и времени. Главным специалистом проекта является д-р Пол

Эвенсон (Paul Evenson) из Делавэрского университета. В эксперименте будут участвовать ученые США, Франции, Германии и Финляндии.

Космический аппарат TRACE (Transitional Region and Coronal Explorer — Исследователь короны и переходной области) предназначен для исследования магнитных полей и плазменных структур Солнца. Главным специалистом проекта является д-р Алан Тайтл (Alan Title) из Исследовательской лаборатории фирмы "Локхид" в Пало-Альто, Калифорния. В проекте примут участие специалисты США, Британии, Швеции и Голландии.

Четвертый проект WIRE (Wide-Field Infrared Explorer) разрабатывается с целью изучения эволюции галактик при помощи группы криогенных инфракрасных детекторов. Проект предложен д-ром Перри Хэкингом (Perry V. Hacking) из Лаборатории реактивного движения НАСА. В нем также участвуют Калифорнийский технологический институт, Корнельский университет и "Белл Аэроспейс Системз Груп".

Эти четыре спутника входят во вторую группу малых "Эксплореров". Первую составили спутник для исследования солнечных, аномальных и магнитосферных частиц SAMPEX (июль 1992), спутник для быстрого фотографирования полярных сияний FAST (Fast Auroral Snapshot Explorer, запуск в августе 1994) и астрономический спутник субмиллиметрового диапазона SWAS (Submillimeter Wave Astronomy Satellite, запуск в июне 1995).

Франция. Конец проекта "Термес"?

27 сентября. Париж. Рейтер. Генеральный директор Европейского космического агентства Жан-Мари Лютон сообщил о сокращении финансирования агентства. Выступая по случаю представления проекта бюджета ЕКА совещанию министров промышленности и науки стран ЕКА 12-13 декабря, он

сообщил, что ЕКА вынуждено сократить свои расходы на период до 2001 года на 4 млрд экю (3,4 млрд \$) — с 22 до 18 млрд экю (18,8 — 15,4 млрд \$). Бюджет 1994 года сокращен на 85 млн \$.

Жертвой этого сокращения, в сущности признал Лютон, становится европейский "челнок" "Гермес", на разработку которого необходимо как минимум 9 млрд \$. "Мы не будем продолжать изучение крылатого космического аппарата типа "Гермес", — сказал он. — Экономический кризис привел к давлению со стороны европейских правительств в целях сокращения финансирования исследовательских работ. И нам придется переоценивать программы." Ж.-М. Лютон сообщил, что попытки скооперировать проект с аналогичными российскими разработками оказались неудачными ввиду финансовых трудностей, с которыми сталкивается Россия.

Вместо "Гермеса", работа над которым заморожена после совещания министров стран ЕКА в Испании в ноябре 1992 года, возможна разработка одноразового четырехместного пилотируемого корабля СТВ (Crew Transfer Vehicle) обычной схемы. Вариант схемы СТВ, представленный генеральным директором, напоминает по внеш-

нему виду советские космические аппараты 1960-х годов, хотя, разумеется, новый корабль будет значительно совершеннее и сможет обслуживать орбитальные станции.

"Мы должны дать приоритет проектам и отраслям, в которых Европа уже продемонстрировала свои успехи," — сказал Лютон, имея в виду ракеты-носители и спутники.

Южная Корея — Китай. Разработка совместного спутника

27 сентября. Сеул. Рейтер, Франс Пресс. Представители государственного Корейского института передовой науки и техники и Китайской академии космической технологии подписали предварительное соглашение о совместной разработке ИСЗ. Соглашение было подписано на торжественной церемонии, посвященной "Дню Китая" на Экспо-93 в Таджоне, во время визита в Южную Корею вице-преьера КНР Ли Лацзина.

Спутник будет предназначен для обеспечения связи и изучения Земли и будет иметь массу порядка 350 кг. Стороны надеются, что совместно разработанный спутник будет запущен в 1997 году.

КОСМИЧЕСКАЯ БИОЛОГИЯ И МЕДИЦИНА

США. Первый этап эксперимента "Биосфера-2" завершен

27 сентября. Нью-Йорк. ИТАР-ТАСС. Под бурные овации и звуки духового оркестра покидала в воскресенье восьмерка участников уникального международного научно-экспериментального комплекса под названием "Биосфера-2". Таким образом, завершился первый этап эксперимента, призванного изучить возможность существования людей

длительное время в изолированном от внешнего мира замкнутом пространстве.

Ровно два года назад четверо мужчин и четыре женщины из США, Великобритании и Бельгии вошли в герметически закрывающуюся и напоминающую гигантскую теплицу конструкцию из стекла и стали, сооруженную для этой цели в пустыне штата Аризона

неподалеку от городка Орэкл. По условиям проекта, "Бионавты", как называют себя участники эксперимента, в течение всего этого времени не должны были получать продукты извне. Они пили воду и дышали воздухом, многократно регенерированными в пределах искусственно созданной микросферы на территории свыше одного гектара.

В ходе многолетней подготовительной работы под куполом комплекса было собрано несколько тысяч видов растений и животных, воссоздан ряд взаимосвязанных природно-климатических зон, подготовлены условия для интенсивного ведения сельского хозяйства. Научный модуль был связан с внешним миром лишь телекоммуникационными каналами. На случай экстремальной ситуации в нем была предусмотрена возможность эвакуации "экипажа" или одного из его членов через специальный отсек.

По мнению ученых, проведенный эксперимент имеет большое значение, так как изучение его результатов теперь непременно будет учтено при организации длительных космических полетов, а возможно, и при создании обитаемых станций на других планетах. За его ходом внимательно следила группа ученых, в состав которой входили специалисты из Национального управления по аэронавтике и исследованию космического пространства (НАСА) и Смитсоновского института.

Согласно их предварительным подсчетам, за два года в замкнутом пространстве "Биосферы-2" произошли весьма существенные

изменения. В разместившемся под стеклянными сводами искусственном саду, который воспроизводил тропический джунгли, растительный мир саванн, мини-океан и пресные водоемы, погибли по меньшей мере 30 проц растений и животных. Из-за меньшего, чем ожидалось, числа солнечных дней более скромным оказался урожай собранных "бионавтами" сельскохозяйственных культур. В результате сократился их рацион, который состоял, прежде всего, из картофеля, риса, орехов, бананов, а от случая к случаю мог включать мясо, куриные яйца и кофе.

Однако оказалось, что все это в определенном смысле пошло участникам эксперимента на пользу. В среднем каждый из них потерял за два года 14 проц своего веса; примерно на 35 проц уменьшилось содержание в их крови холестерина. Мы имели практически все, что нам было нужно, говорит один из членов испытательной группы Рой Уолфорд. "Пожалуй, единственное чего мне не хватало, — это глотка хорошего шотландского виски по вечерам", — шуливо добавил он.

Общая стоимость "проекта века "Биосфера-2", как назвала его в своем репортаже телекомпания Эй-Би-Си, оценивается в 150 млн \$ и целиком финансируется за счет частных капиталовложений. Главным его спонсором является техасский миллиардер Эдвард Басс. Новая группа исследователей заселит комплекс уже в начале будущего года, открыв тем самым следующий этап эксперимента.

НОВОСТИ АСТРОНОМИИ

США. Что будет, если уронить комету на Юпитер?

(По сообщению АП)

Или, точнее говоря, что будет, если уронить обломки кометы в Юпитер, поскольку

эта планета является гигантским плотным газовым телом. Астрономам предоставлена

возможность наблюдать подобное явление в июле 1994 года, когда на поверхность Юпитера должны выпасть обломки кометы Шумейкера-Леви 9. Комета была обнаружена в марте 1993 года уже раздробленной на части, благодаря чему получила эпитет "жемчужная нить". Расчеты показали, что в течение примерно шести дней во второй половине июля будущего года то, что осталось от кометы, выпадет на обратной стороне Юпитера со скоростью 59 км/с.

К сожалению, земные телескопы смогут увидеть результат падения каждого из крупных обломков (диаметром от 1 до 5 километров) лишь спустя несколько часов, когда планета повернется местом падения к Земле. Однако астрономы надеются увидеть некоторые детали при помощи летящей к Юпитеру АМС "Галилео". Они также рассматривают возможность использовать камеру на АМС "Вояджер-2". Хотя "Вояджер" находится от Юпитера значительно дальше, чем Земля, он мог бы "увидеть" происходящее с благоприятной позиции. Ученые срочно ищут средства и время для организации космических наблюдений.

Результаты столкновения обломков кометы с Юпитером трудно предсказуемы. Наиболее смелыми являются предположения о том, что в атмосфере планеты могут возникнуть новые вихревые явления типа знаменитого Большого красного пятна. Более осторожные астрономы предполагают, что будет возможно наблюдать яркие вспышки при разрушении обломков в атмосфере, выбросы из слоев, невидимых с Земли, образование облаков в верхних слоях атмосферы, распространение ударных волн и т.д.

Ряд астрономов, включая авторитетнейшего специалиста по кометам Брайана Марсдена, полагают, что сильнейшее гравитационное поле Юпитера раздробит обломки еще до столкновения. "Мы будем иметь поток пыли," — утверждает он. Тем не менее астрономы активно готовятся к наблюдению. "Это может случиться раз в жизни," — говорит профессор планетарной астроно-

мии в Университете Аризоны Джей Мелаш (HJay Melosh). — Вы тыкаете в Юпитер и смотрите, что он сделает".

США. Инопланетян просят не обращаться

5 октября. АП. Конгресс Соединенных Штатов, преисполненный решимости сократить правительственные расходы, считает необходимым разобраться с каждой суммой, направляемой на научные исследования. Не преуспев в атаке на космическую станцию "Фридом-Альфа", господа сенаторы вслед за Палатой представителей 29 сентября отказались продолжить финансирование проекта Техасского суперколлайдера (крупнейший научный проект в области физики высоких энергий, реализуемый уже в течение 10 лет, на который предлагалось выделить в 1994 ф.г. 640 млн \$). Вслед за ними 1 октября представители Сената и Палаты, согласующие утвержденные ими версии бюджета НАСА, сочли необходимым отрезать от 14.6-миллиардного бюджета 12.3 миллиона долларов предназначенных для программы поиска сигналов от внеземных цивилизаций. Сенатор Ричард Брайан назвал проект "великой охотой на марсиан" и пустой тратой долларов американского налогоплательщика. Только 23 из сотни сенаторов голосовали за сохранение программы.

Программа поиска сигналов в галактическом масштабе начата в День Колумба, 12 октября 1992 года и рассчитана на 10 лет (и 100 млн \$), но подготовка к ней началась еще 15 лет назад. Это первая из проводившихся с 1960-х годов попытки приема сигналов от внеземного разума, которая может считаться достаточно обоснованной и может иметь некоторые шансы на успех. Научным руководителем программы является известный специалист по проблеме поиска ВЦ 63-летний Фрэнк Дрейк. От НАСА программу координирует Лаборатория реактивного движения и Исследовательский центр имени Эймса. Используя крупнейшие радиотеле-

скопы в Аресибо и Голдстоуне, астрономы осуществляют поиск и компьютерную обработку, которая должна помочь выявить сигналы — возможно — искусственного происхождения. В то время как с помощью телескопа в Голдстоуне выполняется прослушивание сигналов на миллионах радиочастот, в Аресибо изучаются сигналы от приблизительно 1000 ближайших звезд типа нашего Солнца. За год поисков им удалось обнаружить 25 сигналов, которые потребовали специального изучения. Ни один из них не был признан сигналом внеземной цивилизации.

Защитники проекта обвиняют конгрессменов в том, что программа поиска сигналов от ВЦ стала козлом отпущения для Конгресса, демонстрирующего свою неспособность справиться с американским госбюджетом. "Горько видеть, как из-под нас выбивают опору из чисто политических целей. Какой печальный комментарий к со-

стоянию американского управления," — сказал Дрейк.

Следует, правда, отметить, что в попытке добиться от Конгресса денег на программу НАСА занялось настоящим мелким жульничеством. Еще при утверждении бюджета в 1992 году американские законодатели отказались выделить средства на программу. В результате в обсуждаемом проекте бюджета та же программа фигурировала под новым названием: "К другим планетным системам — Микроволновой поиск с высоким разрешением". Как только попытка обойти "закон, принятый Конгрессом и подписанный Президентом", была обнаружена, жесткая реакция последовала незамедлительно, и не было уже важно, о чем именно идет речь.

Ученые пытаются найти частные источники финансирования для продолжения программы на ограниченной основе, но, как сообщил журналистам Дрейк, найти их пока не удастся.

ПРЕДПРИЯТИЯ. УЧРЕЖДЕНИЯ. ОРГАНИЗАЦИИ

США. "Мартин Мариетта" приобретает космические проекты фирмы "Дженерал Дайнэмикс"

8 октября. Франс Пресс. Газета "Аэроспэйс дейли" сообщила в пятницу о соглашении, предусматривающем передачу всех космических проектов фирмы "Дженерал дайнэмикс" фирме "Мартин Мариетта". Последняя отказалась прокомментировать это сообщение.

"Дженерал дайнэмикс" производит ракеты-носители семейства "Атлас". Начиная с

прошлого года, фирма сокращает масштабы своей деятельности в связи с уменьшением объема военных заказов. "Мартин Мариетта", производящая носители "Титан" и ряд космических аппаратов, ведет сокращение персонала. Тем не менее в апреле текущего года фирма приобрела космическое подразделение фирмы "Дженерал электрик".

СОВЕЩАНИЯ. КОНФЕРЕНЦИИ. ВЫСТАВКИ

Конференция "Профессиональная деятельность космонавтов и пути повышения ее эффективности"

6 октября. Москва. ИТАР-ТАСС. Оценить современный уровень исследований и практических результатов в области подготовки и профессиональной деятельности космонавтов, определить направление их дальнейшего совершенствования — такова основная задача открывшейся сегодня в Звездном городке международной конференции.

В течение двух дней специалисты из различных стран будут обмениваться информацией по этим проблемам, рассматривать возможные целесообразные направления совместных работ. Не исключено и установление прямых контактов в дальнейшей деятельности, сообщили корреспонденту ИТАР-ТАСС в Центре подготовки космо-

навтов им. Ю.А.Гагарина, на базе которого проходит нынешний форум.

Менее чем за четыре десятилетия с момента начала космической эры в мире созданы и используются различные по конструкции и назначению автоматические и пилотируемые космические аппараты. С каждым годом расширяется число государств, включившихся в сферу космической деятельности. Огромная роль в исследовании и использовании космоса отводится космическим аппаратам с человеком на борту. Поэтому специалисты считают, что генеральное направление развития космонавтики — космонавт, максимально использующий автоматические устройства.

ЛЮДИ И СУДЬБЫ

США. Погиб астронавт Карл Хенице

8 октября. АП. Астронавт НАСА Карл Хенице погиб при восхождении на Джомолунгму. Согласно сообщению Космического центра имени Джонсона, это произошло 5 октября. Хенице умер вследствие нарушения дыхания, связанного с подъемом на большую высоту.

66-летний ученый участвовал в экспедиции, проводимой британской исследовательской группой "Хай Эдвенч БВИ" (High Adventure BVI). В середине первого дня восхождения, 4 октября, у Карла Хенице появились трудности с дыханием. После того, как дыхание кислородом не улучшило положение, группа прекратила подъем и доставила

Хенице в британский лагерь на китайской стороне Джомолунгмы. На следующий день, во сне, Карл Хенице скончался. По его собственной просьбе он был похоронен здесь же, в лагере.

Карл Гордон Хенице родился 17 октября 1926 года в Цинциннати, штат Огайо. В Виргинском университете он получил степени бакалавра по математике в 1947 и магистра по астрономии в 1948 году. В 1954 году в Мичиганском университете он защитил докторскую диссертацию по астрономии. С 1954 по 1956 год Хенице работал в обсерватории Маунт-Вилсон, затем в Смитсоновской астрофизической обсерватории. В это

время он руководил программой оптических наблюдений первых искусственных спутников Земли. С 1959 стал ассистентом профессора в Северо-Западном университете в Эванстоне, Иллинойс. Там же в 1964 году Хенице стал профессором.

4 апреля 1967 года в возрасте 40 лет Карл Хенице был отобран во вторую группу ученых-астронавтов НАСА (6 набор астронавтов НАСА), и 18 лет ждал своего полета. Он был членом экипажа поддержки и оператором связи при полете "Аполлона-15", а затем входил в экипажи поддержки трех экспедиций на "Скайлэб". Только в феврале 1983 он был назначен специалистом полета в экипаж космической лаборатории "Спэйслэб-2" и совершил полет на шаттле по программе STS-51F/SL-2 с 29 июля по 6 августа 1985 года. Выполняя свой первый полет в возрасте 59 лет, Хенице стал самым пожилым астронавтом мира.

В апреле 1986 года Хенице ушел из отряда астронавтов и продолжал работать в НАСА

в качестве старшего научного специалиста отделения космической физики директората космической биологии в Космическом центре имени Джонсона. Он активно занимался проблемой космического мусора как угрозы для космической станции "Фридом". Несмотря на свой возраст, Хенице оставался страстным альпинистом, и в 1991 году совершил восхождение на вершину Рэньер. Во время своей последней экспедиции Хенице находился в длительном отпуске из НАСА.

За время своей работы в качестве астронома Хенице опубликовал 75 научных работ и внес в каталоги более 2000 звезд Южного полушария. В каталогах они отличаются первыми буквами "HE", что означает, однако, не "HENIZE", а H(альфа)-эмиссию. Его научные труды отмечены Мемориальной наградой Роберта Гордона (1968) и медалью НАСА "За исключительные научные достижения" (1975).

ЮБИЛЕИ

20 лет полету "Союза-12"

НК. Клантратов. 27 сентября исполнилось 20 лет со дня старта космического корабля "Союз-12" с экипажем в составе командира Василия Лазарева и бортинженера Олега Макарова. Этот старт ознаменовал не только окончание более чем двухлетнего перерыва в советских пилотируемых полетах. Он прервал длинную полосу неудач, преследовавших нашу космонавтику. Ведь 1971-1973 годы можно вполне назвать "черными". И до этого периода были и неудачи, и катастрофы, и гибель людей. Но таких "беспросветных" лет не было ни — до, ни — после.

1971 год начался для советской космонавтики с больших надежд: планировался пер-

вый запуск орбитальной станции, на ней должны были отработать две экспедиции; на второй квартал намечался очередной испытательный старт ракеты-носителя Н-1; в рамках отработки новой системы стыковки "Контакт" для лунного корабля Л-3 были запланированы полеты двух кораблей "Союз". А там уже был не за горами старт и военной станции "Алмаз".

Орбитальная станция "Заря" (ДОС-1, изд.17К №121), перед самым стартом переименованная в "Салют", благополучно ушла на орбиту 19 апреля 1971 года, а уже 23 апреля с ней отправился "Союз-10" с В.Шаталовым, А. Елисеевым и Н. Рукавишниковым на борту. До стыковки все шло штатно.

Но затем оказался поврежденным стыковочный узел корабля. На Земле решили — «первый блин комом». Шаталову приказали расстыковаться и идти на посадку. Но «ком» нарастал: корабль отделиться от «Салюта» не смог. На Земле забеспокоились всерьез. Рассматривался даже вариант схода с орбиты целиком связки «Салют»-«Союз» и уже в атмосфере разделение отсеков транспортного корабля. Однако — обошлось, «Союз-10» все-таки отстыковался от станции и его спускаемый аппарат благополучно приземлился утром 25 апреля.

Следующими на «Салют» должны были лететь А. Леонов, В. Кубасов и П. Колодин. Но за два дня до старта уже на Байконуре медики обнаружили у Кубасова затемнение в легких. На «Союзе-11» 6 июня стартовали дублиеры: Г. Добровольский, В. Волков и В. Пацаев. Они перешли на станцию и отработали на ней 24 дня.

Во время их полета 27 июня была предпринята третья попытка запуска РН Н-1. Два года ушло на то, чтобы оправиться от страшной аварии 69-го года, когда ракета рухнула на стартовую позицию и разрушила ее. Однако, и третий пуск прошел неудачно: через 48 секунд из-за возникшего непредвиденного момента по крену ракета разрушилась. Слава Богу, обошлось, без жертв и на этот раз.

А через три дня после этого произошла настоящая трагедия: во время посадки «Союза-11» при разделении отсеков на высоте около 100 км в спускаемом аппарате открылся клапан выравнивания давления, вышел весь воздух. Космонавты погибли...

Ни о каких полетах в ближайшем будущем не могло быть и речи. Старт «Союза-12», намеченный на 15-20 июля 1971 года, был отменен. Собиравшиеся на «Салют» Леонов, Кубасов, реабилитированный медиками, и Колодин опять остались на Земле. Комиссия, расследовавшая причину катастрофы, рекомендовала в дальнейшем все полеты космонавтов на корабле 7К-Т («Союз») проводить в скафандрах.

Многие программы в то время были пересмотрены, переоценены. В октябре 1971 года официально была закрыта программа «Контакт». Большинство космонавтов, готовившихся по этой программе, были переведены на ДОС («Салют»).

По решению комиссии корабль 7К-Т был модернизирован. На нем установили новую систему жизнеобеспечения с аварийно-спасательными скафандрами «Сокол К». Из-за этого численность экипажа корабля снизилась до двух человек. Новая модификация корабля была испытана в «автомате» в конце июня 1972 года под названием «Космос-496».

После этого можно было возобновлять пилотируемые полеты. На начало третьего квартала 1972 года был намечен следующий запуск станции «Салют» — ДОС-2 (изд. 17К №122). Планировалось провести на ней двести экспедиции. К работе на станции начали готовиться четыре экипажа (А. Леонов — В. Кубасов, В. Лазарев — О. Макаров, А. Губарев — Г. Гречко, П. Климук — В. Севастьянов). Но 29 июля 1972 года при запуске станции отказала вторая ступень «Протона». ДОС «ушел за бугор».

Однако, к тому времени были уже готовы корабли для доставки на станцию космонавтов. На них вполне можно было провести автономный полет, испытать новые скафандры. Поэтому в августе того же года два «ДОСовских» экипажа начали подготовку по новой программе. Полет корабля 7К-ОК №34 планировался на конец августа-сентябрь 1972 года. Через месяц подготовки космонавты успешно сдали экзамены. Но, то ли руководство страны посчитало такой полет несвоевременным, то ли конструкторы не были уверены в технике, — полет так и не состоялся. В очередной раз космонавты перешли в «режим поддержания формы».

23 ноября 1972 года вновь была предпринята попытка запуска ракеты Н-1. Но и четвертый (и как потом оказалось — последний) старт суперносителя также был неудачным: через 107 секунд при переходе

двигателей на промежуточный режим тяги перед их выключением взорвался двигатель.

Тем временем был готов к запуску первый "Алмаз" — ОПС-1 (изд.11Ф71 №101-1). С сентября 1972 года выполнению на ней программы в интересах министерства обороны СССР готовились четыре экипажа (П.Попович — Ю.Артюхин, Б.Вольнов — В.Жолобов, Г.Сарафанов — Л.Демин, В.Зудов — В.Рожественский). Станция ушла на орбиту 3 апреля 1973 года под названием "Салют-2". Но через 13 суток полета, когда космонавты прибыли уже на космодром, на ОПС произошла разгерметизация отсеков. "Алмазовские" экипажи постигла судьба "салютцев".

Уже через месяц в очередной раз судьба сыграла злую шутку с группой космонавтов ДОС. 11 мая 1973 года на орбиту вышла ДОС-3 (изд.17К №123). Но на первых витках возникли автоколебания станции, на устранение которых был израсходован весь запас топлива двигателей ориентации. Поэтому ТАСС объявил о запуске не "Салюта-3", а очередного "Космоса-557".

Все планы пилотируемых полетов рассыпались как "карточные домики". Стоит ли говорить, что руководство СССР было крайне недовольно такой ситуацией. И тогда было принято решение об автономном полете корабля "Союз" для испытания в пилотируемом режиме новой системы жизнеобеспечения. К подготовке в июле 1973 года приступили два экипажа (В. Лазарев — О.Макаров, А.Губарев — Г.Гречко, стоявшие первыми в "очереди на орбиту" А.Леонов и

В.Кубасов в мае 1973 перешли на программу ЭПАС).

И вот, наконец, 27 сентября 1973 года Василий Лазарев и Олег Макаров на "Союзе-12" отправились на орбиту. В ходе полета космонавты специально разгерметизировали корабль для испытания скафандров "Сокол К". Через двое суток спускаемый аппарат благополучно доставил экипаж на Землю. Но полет "Союза-12" стал еще и большой моральной поддержкой для создателей и эксплуатационников космической техники, для отряда космонавтов.

36 лет Первому спутнику

"НК" И.Сафронов. 4 октября исполнилось 36 лет со времени запуска первого искусственного спутника Земли — советского "ПС" ("простейшего спутника"), положившего начало космической эры. Спутник, созданный в ОКБ-1 под руководством академика С.П.Королева, был выведен на околоземную орбиту со стартовой площадки №2 космодрома Байконур ракетой-носителем (РН) "Спутник", созданной на базе боевой межконтинентальной баллистической ракеты (МБР) Р-7А. С тех пор эта РН неоднократно модифицировалась и теперь продолжает исправно нести свою службу в вариантах "Союз" и "Молния", показывая пример завидного долголетия.

За прошедшие 36 лет в Советском Союзе-России было проведено более 2500 запусков ракет космического назначения (РКН), из которых большая часть приходится на РН, созданные на базе Р-7А.

КОСМИЧЕСКАЯ ФИЛАТЕЛИЯ

К IX конгрессу Ассоциации участников космических полетов

8 октября. Ю.Квасников по информации Ассоциации. Через несколько дней впервые

в Нижней Австрии начнется необычное мероприятие, участниками которого будут



Австрийский и российский штемпели, посвященные IX конгрессу Ассоциации.

только совершившие полеты космонавты и астронавты. Ассоциация участников космических полетов проведет ежегодную встречу своих членов с 10 по 17 октября 1993 года в Везендорфе под Веной. Хозяином, принимающим своих коллег, на этот раз будет космонавт из Нижней Австрии Франц Фибек (Franz Viehbock). Для подготовки этого конгресса 12-15 марта 1993 в Везендорфе состоялась встреча ветеранов космических полетов из России, США и Венгрии. В ней приняли участие президент ассоциации Джон Фабиан (John Fabian), Майкл Коц (Michel Coats), Олег Макаров, Игорь Волк и Владимир Коваленок, а также единственный венгерский космонавт Берталан Фаркаш. Вместе с Фибеком они обсудили вопросы подготовки конгресса. Во время этой встречи 41 письмо было направлено прямо из Везендорфа на орбитальную станцию "Мир". Эти письма были подписаны вышеперечисленными космонавтами и астронавтами. Погашенные на станции бортовыми штемпелями, они будут возвращены в Везендорф к началу конгресса.

К настоящему времени Ассоциация насчитывает около 250 членов. Президент Дж.Фабиан ожидает приезда от 70 до 80 астронавтов и космонавтов. Для встречи в

Европе это будет рекордный показатель. Только в Вашингтоне в прошлом году собралось больше участников (99). Фабиан отметил, что это стало возможным только благодаря большому числу американских астронавтов, многие из которых заезжали лишь на один день. В Берлине в 1991 было лишь 60 участников. Девиз конгресса этого года "Космос для жизни".

Открытие конгресса запланировано 11 октября в 9 часов выступлением вице-канцлера Австрийской республики Эрхарда Бузека. С приветствием к участникам обратятся также Герман Бонди (Herzmann Bondi), Дж.Фабиан и Олег Макаров. Отметим, что 13 октября в 10:30 запланирована пресс-конференция в Министерстве науки. 14 октября - "День общения", во время которого участники, разбившись на группы, поедут в Вену, Грац, Линц и Иннсбрук, проведут встречи в университетах, школах и в других местах.

Запланирована также филателистическая программа. Австрийская почта подготовила два специальных штемпеля. 11 октября будет штемпель с текстом на немецком и английском языках, с изображением "Шаттла", а 12 октября с текстом на немецком и русском языках, с рисунком "Бурана" и станции "Мир". На обоих штемпелях также эмблема

Ассоциация — гермошлем. К конгрессу Ассоциация выпустила специальный конверт. В дни его работы будет осуществляться продажа различных видов конвертов со спецгашением, как просто погашенных, так и заказных, прошедших почту, а так же конвертов с автографом хозяина мероприятия — Фибека, по цене от 20 до 70 шиллингов. Продажа конвертов возместит часть расходов на проведение конгресса.

Специально для филателистов, собирающих коллекции по космонавтике, будут подготовлены официальные и пронумерованные конверты с автографами всех участников конгресса. Тираж ограничен: 300 комплектов по 8 конвертов, при этом в продажу поступят 200 комплектов. Конверты многокрасочные, с текстом на 4 языках. На каждом конверте, помимо марок и штемпелей,

находятся 9 автографов. К каждому конверту прилагается фотокопия, поясняющая, кто из космонавтов и астронавтов на нем расписался и в каких космических полетах они принимали участие. Продажа будет вестись только комплектами, при этом комплекты с номерами 1 — 100 будут переданы в качестве подарка участникам конгресса. Стоимость комплекта будет между 2700 и 3000 шиллингов, в зависимости от числа участников.

И наконец, будут продаваться письма, о которых шла речь выше, адресованные на станцию "Мир" и погашенные на ней. Стоимость такого письма будет зависеть от спроса, но не менее 500 долларов США.

Следующий конгресс предполагается провести в России.

БИОГРАФИЧЕСКАЯ СПРАВКА ИЗ АРХИВА "ВИДЕОКОСМОС"

Члены экипажа КК "Колумбия" по программе СТС-58

(подготовлено В.Молчановым)

Командир Джон Элмер Блэйха

(John Elmer Blaha)

212 астронавт мира

123 астронавт США

Джон Блэйха родился 26 августа 1942 года в форте Сем-Хьюстон возле г.Сан-Антонио, штат Техас. Поскольку его отец был офицером ВВС, детство Джона прошло на различных авиабазах. В 1960 году он окончил среднюю школу "Гренбай" в Норфолке, Вирджиния. В июле 1965 года при окончании академии военно-воздушных сил США Джону Блэйха была присвоена степень бакалавра по инженерным наукам. В январе 1966 года он защитил в университете Пардью степень магистра по астронавтике. Джон Блэй-

ха стал летчиком ВВС в 1967 году, пройдя летную подготовку на авиабазе Вильямс в Аризоне. В 1968-1968 года он в качестве пилота был откомандирован в 4454-ю школу подготовки боевых экипажей на авиабазе Дейвис-Монтан, штат Аризона. В качестве строевого летчика он пилотировал самолеты А-37, F-4, F-102, F-106. В 1968-1969 годах Блэйха служил в 604-й эскадрилье специальных операций на авиабазе Бьен-Хоа в Южном Вьетнаме, и совершил 361 боевой вылет. Следующие два года он был летчиком 460-й эскадрильи истребителей-перехватчиков в Кингли-филд в штате Орегон.

В декабре 1971 года Блэйха закончил школу пилотов аэрокосмических исследований на базе ВВС США Эдвардс в Калифорнии.

Во время учебы в школе на исследовательском самолете NF-104 он достигал высоты 32 километра. После окончания школы он был оставлен в ней инструктором на F-104 и обучал курсантов как технике полетов, так и теоретическим дисциплинам. В 1973 году по программе обмена летчиками-испытателями Джон Блэйха был направлен в отдел экспериментальных самолетов и вооружений Королевских военно-воздушных сил в Боском-Даун, Великобритания. В течение трех лет в этой должности он проводил испытательные полеты на устойчивость, управляемость, на определение летных характеристик, на штопор и использование вооружений на самолетах "Ягуар", "Баканир", "Хоук" и "Джет-Провост". После возвращения в США в 1976 году Блэйха учился в авиационном командно-штабном колледже, который окончил с отличием в июне 1977 года. В июне 1978 года он заочно окончил промышленный колледж вооруженных сил. С 1977 по 1980 год он был помощником начальника отдела по анализу и проработкам в штаб-квартире ВВС США в Пентагоне. В этой должности Блэйха предоставлял результаты работ над истребителями F-15 и F-16 Министерству обороны, государственному департаменту и службам Конгресса США. Джон Блэйха имеет более 5 тысяч летных часов на 33 типах различных летательных аппаратов. У него есть права коммерческого, военного летчика и пилота НАСА.

В мае 1980 года подполковник ВВС США Блэйха был отобран НАСА кандидатом в 9-ю группу астронавтов. В мае 1981 года ему было присвоено звание полковника, а в августе того же года он закончил общекосмическую подготовку. С сентября 1981 по март 1983 года Блэйха был членом команды по отработке и оценке фаз и подъема шаттла. В этот период он руководил работами по разработке, модификации и введению в эксплуатацию системы дисплеев управления орбитальной ступени. С апреля 1983 по октябрь 1984 года Джон Блэйха работал оператором

связи в Центре управления полетом во время семи полетов шаттла. Он был главным оператором по связи с экипажем при полетах STS-41D и STS-41G. В январе 1985 года Блэйха начал подготовку к космическому полету в качестве пилота "Колумбии" STS-61H, который был запланирован на декабрь того же года. Однако, этот полет сначала был перенесен на июнь 1986 года, а затем катастрофы "Челленджера" отменен вообще. В 1986 году он был направлен в качестве представителя отдела астронавтов в группу переоценки аварийного прекращения запуска и в группу переоценки систем орбитального маневрирования и управления. В сентябре 1987 года Блэйха был назначен в отдел проекта орбитальной ступени, где как представитель астронавтов входил в совет по переоценке многих систем ракетоплана. Он внес значительный вклад в их модификацию. В этот же период он руководил разработкой процедур спасения экипажа и их отработкой на самолетах. Свой первый полет в космос полковник Блэйха совершил в марте 1989 года. Он был пилотом шаттла "Дискавери" в полете STS-29, в котором провел 119 часов 38 минут и 52 секунды. Его вторым полетом должен был стать полет "Колумбии" STS-40, где он также должен был быть пилотом. Однако, 29 июня 1989 года он получил назначение на должность пилота STS-33, заменив погибшего в авиакатастрофа Дэвида Грипса. Этот полет на борту "Дискавери" состоялся в ноябре 1989 года и Блэйха провел в нем 120 часов 6 минут и 46 секунд. Свой третий полет в космос Джон Блэйха совершил в августе 1991 года в качестве командира "Атлантиса" в полете STS-43. В этом полете он провел 213 часов 21 минуту и 25 секунд. STS-58 станет четвертым полетом полковника ВВС Блэйха в космос.

Джон женат на Бренде Блэйха, в девичестве — Уолтерс. В их семье растут трое детей: Джеймс, Стивен и Кэролайн.

У Джона Блэйха каштановые волосы и карие глаза. Его рост 175 см и вес 79 кг. Он увлекается гольфом и теннисом.

БИОГРАФИЧЕСКАЯ СПРАВКА ИЗ АРХИВА

Пилот Ричард Алан Сирфосс
(Richard Alan Searfoss)
301 астронавт мира
189 астронавт США

**Ранее опыта космических полетов
не имел**

Рик Сирфосс родился 5 июня 1956 года в Маунт-Клеменс, Мичиган, но считает г.Портсмут в Нью-Хэмпшире своим родным городом. В мае 1978 года при окончании академии военно-воздушных сил США (в Колорадо-Спрингс) получил степень бакалавра по аэронавтике. По результатам учебы в академии он стал первым среди 981 курсанта его курса.

Сирфоссу было присвоено звание второго лейтенанта, и он продолжил свое образование в Калифорнийском технологическом институте. Там в июне 1979 года ему была присвоена степень магистра по аэронавтике. После получения этой степени он прошел летную подготовку на авиабазе Вильямс в Аризоне и в 1980 году стал военным летчиком. С 1981 по 1984 год он пилотировал самолеты F-111F в составе 48-го полка тактических истребителей на базе Королевских военно-воздушных сил Лэйкенхит в Англии. Следующие три года он был конструктором на F-111A и офицером по вооружению в 391-й эскадрилье тактических истребителей на авиабазе Маунтин-Хоум в Айдахо. В это же время Сирфосс окончил школу офицеров эскадрильи по курсу вооружений истребителей. В рамках программы обмена между ВВС и ВМС в 1987-1988 годах он учился в школе летчиков-испытателей военно-морского флота в Пэтьюксент-Ривер, штат Мэриленд. После ее окончания Сирфосс был назначен летчиком-инструктором в школу летчиков-испытателей ВВС на авиабазе Эдвардс в Калифорнии. Он также был там заместителем начальника по оценке летных качеств.

Будучи старшим летчиком ВВС, Ричард Сирфосс налетал более 2100 часов на 52 типах летательных аппаратов.

НАСА отобрало капитана ВВС Сирфосса кандидатом в 13-ю группу астронавтов в январе 1990 года. В июле 1991 года он завершил общекосмическую подготовку.

Для майора ВВС США Ричарда Сирфосса STS-58 станет первым полетом в космос.

Рик женат на Джули Сирфосс, в девичестве — Мак-Гир. У них двое детей: Мегэн и Элизабет.

У Сирфосса каштановые волосы и голубые глаза. Его рост 181 см и вес 73 кг. Он увлекается бегом, футболом, радиоуправляемыми моделями самолетов, движением скаутов, туризмом, и классической музыкой.

Специалист полета
Вильям Сарлес Макартур-младший
(William Surles McArthur, Jr.)
302 астронавт мира
190 астронавт США

Билл Макартур родился 26 июля 1951 года в Лоринбурге, штат Северная Каролина, но считает г. Вакулла в том же штате своим родным. В 1969 году он окончил среднюю школу в г.Ред-Спрингс, Северная Каролина. В 1973 году после окончания Военной академии США Вест-Пойнт Макартуру была присвоена степень бакалавра по прикладным наукам и машиностроению.

После окончания Вест-Пойнта ему присвоено звание второго лейтенанта сухопутных сил США. После окончания общей школы рода войск в следующем году Макартур получил назначение в 82-й воздушно-десантный дивизион в Форт-Брэгг, Северная Каролина. В 1975 году он учился в авиационной школе сухопутных сил в Форт-Ракер, штат Алабама, и в июне 1976 года стал армейским летчиком, став лучшим выпускником своего летного курса. Кроме того, Макартур окончил курсы парашютистов сухопутных сил и командный колледж Генерального штаба. Затем он был командиром группы аэроразведки и командиром авиационной секции в 3-й бригаде 2-й пехотной дивизии в Южной Корее. В 1978 году он получил

назначение в 24-й боевой авиационный батальон, базирующийся в г.Саванна, Джорджия, где был командиром роты, отряда и помощником офицера по проведению операций. В 1983 году в технологическом институте Джорджии Макартур получил степень магистра по аэрокосмическому машиностроению. В 1983-1986 годах он был ассистентом профессора на факультете механики в Вест-Пойнте. В 1987 году Билл Макартур закончил школу летчиков-испытателей военно-морского флота в Пэтьюк-сент-Ривер, штат Мэриленд, и стал экспериментальным летчиком-испытателем. В августе 1987 года Макартур был переведен в Космический центр им.Джонсона в качестве инженера-испытателя по введению в эксплуатацию систем шаттла. Он отвечал за техническое взаимодействие операций по запуску и посадке шаттла и активно участвовал в испытаниях системы управления каждой орбитальной ступени перед ее запуском в космос. Он также был членом рабочей группы по аварийному покиданию орбитальной ступени и спасению экипажа.

Майор армии США Макартур был отобран НАСА в 13-ю группу астронавтов в январе 1990 года. В июле 1991 года он закончил общекосмическую подготовку. STS-58 будет его первым полетом в космос.

Билл женат на Синтии Кэтрин Макартур, в девичестве — Ловин. В их семье двое детей: Кэтрин Амелия и Маргарет Кэлли.

У Макартура каштановые волосы и голубые глаза. Его рост 185 см и вес 76 кг. Он увлекается баскетболом, бегом и фотографией.

**Специалист полета
Маргарет Рэй Седдон
(Margaret Rhea Seddon)
163 астронавт мира
92 астронавт США**

Рэй Седдон родилась 8 ноября 1947 года в Марфрисборо, штат Теннесси. Там же в 1965 году она окончила центральную среднюю

школу. В январе 1970 года в университете Калифорнии в Беркли она получила степень бакалавра по физиологии. После получения медицинского образования Седдон хотела стать хирургом по пластическим операциям, поэтому прошла хирургическую практику и три года работала хирургом в Мемфисе, штат Теннесси. В декабре 1973 года в колледже медицины университета Теннесси она защитила степень доктора медицины. Во время подготовки докторской диссертации она также работала врачом скорой помощи в различных больницах в Миссисипи и Теннесси. И сейчас в свободное время она работает врачом скорой помощи в окрестностях Хьюстона. Она очень интересуется различными способами внутривенного поддержания пациентов, которое она называет новейшей областью в медицине. Она также проводила клинические исследования эффектов радиационной терапии на пищеварение раковых больных. Доктор Седдон имеет права частного пилота одномоторных самолетов и имеет налет более 500 часов на легких самолетах и самолетах НАСА типа T-38.

Рэй Седдон была отобрана НАСА кандидатом в 8-ю группу астронавтов в январе 1978 года. В августе 1979 года она закончила общекосмическую подготовку, после чего она работала над компьютерами в авиационной лаборатории интеграции шаттла, над мадаптечкой ракетоплана и над документами по проверке готовности и анализу летных данных. Она была врачом на спасательном вертолете во время запуска и посадки, а также членом экипажа поддержки во время полета STS-6. Седдон входила в консультативный комитет НАСА по аэрокосмической медицине и была техническим помощником руководителя операций с летными экипажами. Свой первый полет Рэй Седдон совершила в качестве летного специалиста "Дискавери" в полете STS-51D в апреле 1985 года. В этом полете она провела 167 часов 55 минут 23 секунд. Свой второй полет в космос доктор Седдон совершила на борту "Колумбия" в полете STS-40 в июне 1991 года. И в

этом полете она была летным специалистом. Полет продолжался 218 часов 14 минут 20 секунд. STS-58 будет ее третьим полетом в космос.

Рэй Седдон замужем за астронавтом Робертом Гибсоном. У них двое детей: Пол Седдон и Эдвард Дэнн.

Рэй Седдон блондинка с голубыми глазами. Ее рост 160 см и вес 50 кг. она увлекается садоводством, бегом, приготовлением изысканной пищи, теннисом, парусным спортом, вышиванием и чтением.

**Специалист полета
Шэннон Веллс Льюсид
(Shannon Wells Lucid)
170 астронавт мира
99 астронавт США**

Шэннон Льюсид, урожденная Матильда Шэннон Веллс, родилась 14 января 1943 года в Шанхае (Китай), но считает г.Бетани (Оклахома), своим родным городом. Там же в 1960 году она закончила среднюю школу. В августе 1963 года в университете Оклахомы она защитила степень бакалавра наук по химии. После этого Льюсид в течение года работала помощником преподавателя на факультете химии в том же университете. С 1964 по 1966 год она была старшим лабораторным техником в медицинском исследовательском фонде Оклахомы в г. Оклахома-Сити. Следующие два года она работала химиком в компании "Керр-Макги" в Оклахома-Сити. В 60-е годы Шэннон Льюсид несколько раз безуспешно пыталась найти работу в качестве коммерческого пилота. В 1969 году она поступила на работу на факультет биохимии и молекулярной биологии центра здоровья университета Оклахомы. В этом университете в мае 1970 года Шэннон получила степень магистра по биохимии и там же, в декабре 1973 года, стала доктором наук в той же области. С 1974 года она была научным работником в медицинском исследовательском фонде Оклахомы. Шэннон Льюсид имеет права коммерческого пилота

и имеет налет более 2000 часов летного времени.

Доктор Льюсид была отобрана НАСА кандидатом в 8-ю группу астронавтов в январе 1978 года. В августе 1979 года она окончила общекосмическую подготовку, после чего работала в авиационной лаборатории интеграции шаттла. Позже она работала в группе сближения объектов в лаборатории летного программного обеспечения в Дауни (Калифорния). Она также была представителем отдела астронавтов в Космическом центре им.Кеннеди во Флориде, где участвовала в испытаниях полезных нагрузок шаттла и имитациях стартового отсчета. С августа 1985 года Шэннон Льюсид была оператором по связи с экипажами в Центре управления полетами. Сейчас она руководит поддержкой полетов и связью астронавтов с общественностью. Свой первый полет в космос доктор Льюсид совершила в июне 1985 года в качестве летного специалиста "Дискавери" в полете STS-51G. В этом полете она провела 169 часов 38 минут 52 секунды. Второй свой полет в качестве летного специалиста "Атлантика" Шэннон Льюсид совершила в полете STS-34 в октябре 1989 года. В этом полете она была 119 часов 39 минут 24 секунды. В третьем своем космическом полете она была летным специалистом "Атлантика" в полете STS-43 в августе 1991 года. На этот раз длительность полета составила 213 часов 21 минуту 25 секунд. STS-58 станет ее четвертым полетом в космос.

Шэннон замужем за Майклом Льюсидом. В их семье трое детей: Кавай Даун, Шандара Мишель и Майкл Кермит.

У Шэннон Льюсид каштановые волосы и голубые глаза. Ее рост 175 см и вес 68 кг. Она увлечена полетами, отдыхом на природе, путешествиями и чтением.

Шэннон Льюсид станет самой пожилой женщиной астронавтом на момент последнего космического полета.

Специалист полета
Дэвид Александр Вулф
(David Alexander Wolf)
303 астронавт мира
191 астронавт США

Ранее опыта космических полетов не имел

Дэвид Вулф, имеющий прозвища "Блутс", "Док", "Вулфман", родился 23 августа 1956 года в Индианаполисе, штат Индиана. Там же в 1974 году он окончил Северную центральную среднюю школу. В мае 1978 года в университете Пардю ему присвоена степень бакалавра по электронике.

С 1980 по 1983 год научным исследователем в Центре передовых исследований Индианаполиса, где он работал над техникой числовых сигналов и обработкой изображений, определяющих состояние сверхзвуковых медицинских детекторов. В 1982 году в медицинской школе университета Индианы Вулф защитил степень доктора медицины. В том же году он окончил хирургические курсы в школе авиакосмической медицины военно-воздушных сил США на авиабазе Брукс в Техасе. После этого он специализировался на авиакосмической медицине.

С 1982 года он является хирургом в авиации Национальной гвардии штата Индиана и имеет звание майора. Во время летно-боевой подготовки в качестве офицера по системам вооружений он налетал на самолете F-4 "Фантом-2" более 500 часов. Вулф является опытным летчиком-пилотажем, летая главным образом на самолете "Питтс Спешиал".

В 1983 году доктор Вулф поступил в дивизион научной медицины Космического центра им.Джонсона в Хьюстоне на должность аэрокосмического офицера-медика. Он отвечал за создание летного эхокардиографа, который обобщал медицинские исследовательские данные влияния факторов космического полета на сердечно-сосудистую систему астронавтов. Затем он был назначен главным инженером по разработке медицинских систем космической станции "Фридом". В 1986 году ему поручили руководство разработкой космического биореактора в связи с раковыми исследованиями и применением тканевых культур, который использует изменение гравитационных условий. Он проводил также персональную экспертизу разработки системы управления синхронных компьютеров, биопереработки и аэрокосмической физиологии человека.

В январе 1990 года Вулф был отобран кандидатом в 13-ю группу астронавтов НАСА. В июле 1991 года

он закончил общекосмическую подготовку. STS-58 будет его первым полетом в космос.

Дэвид Вулф холостяк. У него каштановые волосы и зеленые глаза. Его рост 178 см и вес 84 кг. Он увлекается воздушным пилотажем, подводным плаванием, гандболом, бегом и водными лыжами.

Специалист по полезной нагрузке

Мартин Джозеф Фиттман
(Martin Jozeph Fettman)
304 астронавт мира
192 астронавт США

Ранее опыта космических полетов не имел

Мартин Фиттман родился 31 декабря 1956 года в Бруклине, Нью-Йорк. После окончания средней школы он учился в университете Корнелл, где в 1976 году получил степень бакалавра по кормлению животных. Там же в 1980 году он защитил степень доктора ветеринарных наук и степень магистра по внутривенному питанию. В 1982 году Фиттман защитил степень доктора по физиологии в Университете штата Колорадо.

После этого он стал работать в этой же области помощником профессора по ветеринарной патологии. В 1983 году он стал работать по совместительству на факультете физиологии. В 1984 году американский колледж ветеринаров-патологов выдал Фиттману сертификат клинического ветеринара-патолога. В 1986 году он стал адъюнкт-профессором университета. Его основные интересы касались заболеваний, связанных с питанием и обменом веществ, которые вызывали патологию, с акцентом на физиологическую химию энергетизма, электролитного и жидкостного метаболизма. В 1989 году Мартин Фиттман в течение года работал приглашенным профессором отделения медицинской гастроэнтерологии в больнице королевы Елизаветы при университете Аделаиды. Там он проводил исследования в области рака толстой кишки, токсикологии и эпидемиологии.

6 декабря 1991 года НАСА сообщило, что для полета STS-58/IML-2 кандидатами в специалисты по полезной нагрузке были отобраны доктор наук Джэй Баки, Мартин Фиттман и Лоуренс Янг. Почти год спустя, 29 октября 1992 года, было сообщено, что главным кандидатом на этот полет отобран Фиттман. STS-58 станет его первым полетом в космос.

Фиттман холостяк. У него каштановые волосы, его рост 173 см и вес 62 кг. Он увлекается фотографией, стрельбой из пистолета, стрельбой из лука, подводным плаванием и велосипедом.