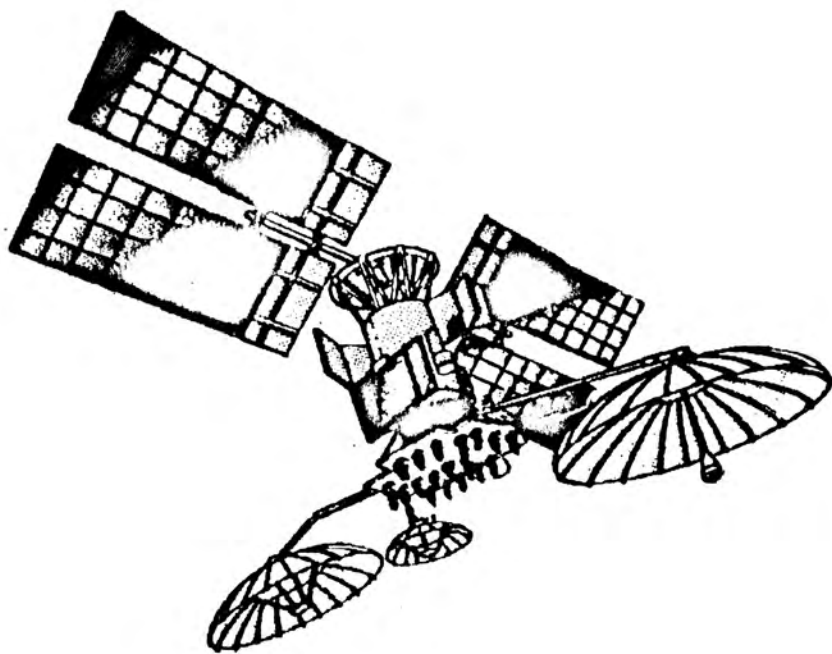


НОВОСТИ КОСМОНАВТИКИ



ЖУРНАЛ АО "ВИДЕОКОСМОС"



В ПОЛЕТЕ — СПУТНИК «ЛУЧ»

3 — 16 ДЕКАБРЯ

1994

25 (88)

Журнал "НОВОСТИ КОСМОНАВТИКИ"

Издается с августа 1991 года

Учредитель и издатель: Акционерное общество
"ВИДЕОКОСМОС"

Спонсоры:

Акционерный промышленно-инвестиционный банк

"АЛЕКСАНДРОВСКИЙ"

Военно-страховая компания

Издательство: Фирма "ГТ"

Заказ №

Адрес типографии:

121108, Москва, а/я 144

Журнал зарегистрирован

в Министерстве печати и информации РФ.

Регистрационный номер 0110293.

"Новости космонавтики"

Адрес редакции: 127427, Россия,
Москва, ул. Академика Королева,
д. 12, строение 3, комн. 8.

Телефон: 217-81-47

Факс: (095)-215-93-79

**НОВОСТИ КОСМОНАВТИКИ****Выпуск подготовили:**

Главный редактор: И.А.Маринин
Ответственный выпуск: К.А.Лантратов
Литературный редактор: В.В.Давыдова
Редакторы по информации:
В.М.Агапов, М.В.Тарасенко,
С.Х.Шамсутдинов
Редактор зарубежной информации: И.А.Лисов
Компьютерная верстка: А.А.Ренин
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.

В НОМЕРЕ:**Пилотируемые полеты**

Россия. Полет орбитального комплекса "Мир"5
Поля — налево, поля — направо... (Разговор
с экипажем станции "Мир") 7
Россия. "Мир" в 1996-97 годах 9
США-Россия. Отправка модулей солнечных
батарей 13
США. Подготовка полетов шаттлов 14
США. О полете лаборатории LMS 16

Новости из РКА

Россия-США. Подробности программ
"Мир-Шаттл" и "Мир-НАСА" 17

Новости из ВКС

Россия. Введен в строй новый ОКИК 21

Новости из НАСА

США. 15-й набор астронавтов НАСА 22
США. Назначен экипаж STS-72 24
США. Отставка Роберта Криппена 25
США. Новый директор Центра Кеннеди 26

Автоматические**межпланетные станции**

Россия-Франция. Испытания марсохода
в Тулузе 26
США. Ко лдам Меркурия
или в другие места? 27

Искусственные спутники**Земли**

Россия. Запущен ИСЗ "Молния-1Т" 28

Россия. Осуществлен запуск КА "Луч" 29
США. Запуск РН "Титан-4" отложен 29

Ракеты-носители

Испытания компонентов РН "Ариан-5" 30

Космодромы

Россия. Новые горизонты Плесецка 30

Международное**сотрудничество**

Совещание Межгосударственного совета СНГ
по космосу 32
Россия-США. Визит А.Гора в Москву 32

Проекты. Планы

Космические планы Китая 33

Бизнес

"ПанАмСат" будет запущен "Протоном" 34

Предприятия.**Учреждения.****Организации**

США. Полигон Кваджалейн 34

Космическая биология**и медицины**

Россия. Разговор с испытателями
"марсолета" 35

Новости астрономии

Галактики молодой Вселенной 37

Науки о космосе: последние результаты	39
На Марсе было тепло и влажно.....	40
Самая маленькая звезда	41
Планета Земля	
Гамма-вспышки в атмосфере Земли	40
Мировой океан наступает	41
Исследования лаборатории SRL	41
Люди и судьбы	
Умер Стюарт Руса	42
Талгат Мусабаяев (немного о себе)	43
Космические издания	
"Потерянная Луна"	49

"Бледно-голубая точка"	49
Юбилей	
Вековой юбилей завода "Прогресс"	50
Торжества в Самаре	52
Письма читателей	
"Клюква" от компании "Информконсалт"	52
Космические дневники	
генерала Н.П.Каманина	54
Короткие повести	31,55
Исправления и дополнения	53

МНОГОУВАЖАЕМЫЕ ПОДПИСЧИКИ!

Редакция журнала "Новости космонавтики" в новом 1995г попала в трудное положение. Стоимость услуг типографии возрасли в 4 раза, в два раза увеличилась стоимость почтовых отправлений. Получаемых за подписку денег из-за задержек почтовых переводов и неснижающейся инфляции не хватает даже на покрытие редакционных расходов. В связи с этим с 15 февраля устанавливается подписная цена на журнал в условных единицах, эквивалентных курсу доллара США на валютной бирже ММББ.

Если вы не успели оформить подписку до 15 февраля 1995г, то вы должны сделать почтовый перевод по нижеуказанному адресу реакции суммы, исчисляемой в соответствии с курсом доллара США на ММББ в день, предшествующий дню оплаты и округленной до сотен.

Пример: Стоимость первого полугодия 1995г с отправкой по почте составляет 10 условных единиц. Курс доллара на вчерашних торгах составил 4023 руб. Следовательно, сегодня вы должны сделать перевод на сумму: 10x4023=40230 руб, что после округления составляет 40,2 тыс. руб.

Цены на 1-е полугодие 1995 г.

получение:		в офисе	по почте
Россия	нал.	6 у.е.	10 у.е.
	б/нал.	12 у.е.	17 у.е.
(от предприятий)			
СНГ	нал.	6 у.е.	18 у.е.
	б/нал.	12 у.е.	23 у.е.
(от предприятий)			
Другие страны		52 \$	78 \$

Стоимость номера в розницу:

48 стр.	0.40 у.е.	64 стр.	0.53 у.е.
52 стр.	0.43 у.е.	68 стр.	0.57 у.е.
56 стр.	0.47 у.е.	72 стр.	0.60 у.е.
60 стр.	0.50 у.е.		

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.

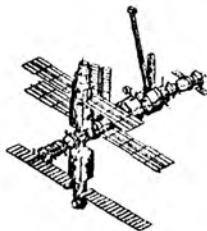
Номер счета для оплаты в \$ можно узнать по телефону редакции: (095) 217-81-47.

Цены на любое полугодие 1993 и 1994 г.

получение:		в офисе	по почте
Россия	нал.	4 у.е.	6 у.е.
	б/нал.	8 у.е.	12 у.е.
(от предприятий)			
СНГ	нал.	4 у.е.	14 у.е.
	б/нал.	8 у.е.	17 у.е.
(от предприятий)			
Другие страны		52 \$	78 \$

ПИЛОТИРУЕМЫЕ ПОЛЕТЫ

Россия. Полет орбитального комплекса "Мир"



Продолжается полет экипажа 17-й основной экспедиции в составе командира **Александра Викторенко**, бортинженера **Елены Кондаковой** и врача-космонавта **Валерия Полякова** на борту орбитального комплекса "Союз ТМ-20" — "Мир" — "Квант" — "Квант-2" — "Кристалл" — "Прогресс М-25"



В.Истомин. 3 декабря космонавты отдыхали, занимались влажной уборкой, физкультурой. Тепловые процедуры принимать не стали: решили экономить электроэнергию. "Вы это зря," - сказали специалисты ЦУПа.

4 декабря должны были состояться переговоры с участниками эксперимента HUBES в ГЦМБП, но уровень телефонного сигнала при работе через спутник-ретранслятор был низким, и сеанс не состоялся. И в этот день космонавты не пошли в баню, хотя ЦУП им предлагал. "Умерла так умерла," — заявили "Витязи".

В автоматическом режиме работала научная аппаратура СММК, "Рябина", ЭРЭ, "Букет", "Мария". Аппаратура работает, ЦУП получает с нее информацию каждый день без замечаний, и поэтому в хронике о ней упоминания крайне редки.

5 декабря космонавты занимались регламентными работами (выполнили замену пульта абонента телефонно-телеграфной связи) и инвентаризацией. Лена поговорила с семьей.

Космонавты информировали ЦУП, что в "Роднике" модуля "Квант-2" осталось 40 л воды. "Витязи" также попросили ускорить работу по выдаче рекомендаций по ремонту компьютера ЕКА. Педро Дуке из Кельна передал, что пришлет методику.

6 декабря Валерий Поляков проводит эксперименты "Монимир"¹ и "Оптверг"². Александр Викторенко в это время устанавливал рабочее давление в газовой полости компенсатора наружного гидроконтра охлаждения. Потом он провел инвентаризацию блоков системы электропитания, а перед обедом выполнил тренировку по исследованию эффективности режимов физтренировки (МК-108). После обеда Александр Степанович вместе с Леной провел замену блока колонок очистки в системе регенерации воды из конденсата (СРВ-К).

Сегодня в гости к Лене Кондаковой пришла обозреватель журнала "Мир женщины". Интересным был ответ Лены о загруженности ее работой на борту: "Дочь, муж, дом, дача отнимают гораздо больше времени и изматывают сильнее, чем работа на станции, хотя я по ним скучаю". Она также ответила, что пользуется российским травяным шампунем. Американская астронавка предлагала ей попробовать американский, но наш оказался не хуже.

Попытки запустить пакетную радиолобительскую связь в этот день не увенчались успехом. ЦУП послал космонавтам радиogramму об установке на преобразователи тока аккумуляторных батарей (ПТАБ) новых защитных реле УЗ-1, которые препятствуют полному разряду

1 Исследование влияния невесомости на поздние и установочные реакции.

2 Исследование взаимодействия сенсорных систем в условиях оптической и кинестической стимуляции.

ПИЛОТИРУЕМЫЕ ПОЛЕТЫ

батарей. Завтра космонавты должны приступить к этой работе.

7 декабря не прошло два сеанса связи через СР. ЦУП заподозрил потерю ориентации станции и в сеансе связи в 17:44 это подтвердилось. Оказывалась, при установке новых УЗ-1 космонавты, не прочитав полностью радиограмму, отключили все ПТАБ, как было указано в начале ее, что привело к "провалу" электроэнергии и торможению гиридинов. Космонавты сразу же уменьшили потребление электроэнергии.

Затем они приступили к демонтажу кабель-вставки REM и вернулись к старой схеме управления детектором REM через командные цепи аппаратуры "Репер". В 20:53 было подано питание на этот детектор. Если информация с детектора будет поступать без замечаний, то причина в новой кабель-вставке, если же нет, то причина в блоке электроники REM.

8 декабря космонавты проводили профилактические работы со средствами вентиляции, а также заменили блок фильтров в газоанализаторе углекислого газа. Валерий Поляков провел исследование системы кровообращения при дозированной физической нагрузке. Состоялся разговор "Витязей" с радиокomentатором Владимиром Безяевым.

ЦУП провел закладку базы для раскрутки гиридинов. Раскрутка намечена на завтра.

9 декабря космонавты провели измерения магнитных полей в станции и сообщили, что "Родник" в ЦМ-Д пустой. ЦУП выполнил раскрутку гиридинов и ввел их в контур управления. Были раскручены СГ-1Э, —2Э, —4Э, —5Э, —6Э в модуле "Квант" и СГ-2Д, —3Д, —5Д, —6Д в модуле "Квант-2" (итого 9 гиридинов). На построение ориентации при раскрутке гиридинов было израсходовано 24 кг топлива.

10 декабря космонавты отдыхали, занимались влажной уборкой станции, физкультурой (у Лены с дозированной нагрузкой), принимали

сауну, разговаривали с участниками эксперимента HUBES. Лена вечером поговорила с домом по телефону. Она также имеет возможность разговаривать с семьей по любительской радиосвязи — дома у Юмина установлен передатчик. Вот только разговору сильно мешают помехи от Останкинской телебашни.

11 декабря — второй день отдыха космонавтов. Со своими семьями поговорили Александр Викторенко и Валерий Поляков. Поляков также передал на Землю информацию с кардиокассеты, на которой была сделана запись во время тренировки Викторенко. ЦУП провел один сеанс работы с комплексом "Рентген-1".

12 декабря после отдыха космонавты должны были измерения магнитных полей в станции. Точки были те же самые, для набора статистики. Все космонавты в течение дня проводили эксперимент "Ритм-1"¹.

В 11:40 не прошла солнечно-звездная коррекция, и ЦУП попросил космонавтов провести солнечно-магнитную коррекцию. Однако в бортовую машину она не попала. В результате станция лишится виток летала в режиме текущего положения, не отслеживая Солнце.

13 декабря у космонавтов был день медицинских экспериментов: они работали с австрийскими приборами. Все без исключения провели эксперимент "Когимир"², а Викторенко провел еще и эксперименты "Микровиб"³ и "Пульсранс"⁴. Космонавты сообщили, что при проведении этих экспериментов часто зависал компьютер "Датамир".

Состоялся переговоры с корреспондентом "Видеокосмоса" Константином Лантратовым, которые не удалось 7 декабря из-за остановки гиридинов. А вот специалист по физической тренировке на переговоры не пришел, и Валерий Поляков решил исследование гемодинамики с фиксированной дозированной нагрузкой пока не делать. По договоренности с группой

- 1 Изучение особенностей адаптационно-приспособительной деятельности организма мужчины и женщины в суточном цикле.
- 2 Исследование устойчивости высших психических, познавательных функций.
- 3 Исследование биомеханических свойств кожи и мышц методом вызванных микровибраций.
- 4 Исследование адаптации и функциональных резервов сердечно-сосудистой системы.

ПИЛОТИРУЕМЫЕ ПОЛЕТЫ

медконтроля тренировку перенесли на 15 декабря.

Выходил на связь заместитель руководителя полетом Виктор Благоев. Он сообщил экипажу изменения в программе. Выхода в марте Александра Викторенко и Владимира Дежурова во время пересменки не будет, ближайший выход пройдет в рамках уже ЭО-18 в мае. Благоев попросил поздравить завод "Прогресс", которому исполняется 100 лет, что и было сделано в сеансе в 18:33¹.

Поля — налево, поля — направо... (Разговор с экипажем станции "Мир")

13 декабря. *К.Лантратов. НК.* Очередная радиовстреча с "Витязями" должна была пройти 7 декабря во время сеанса через спутник-ретранслятор (СР) "Альтаир". Но сеанс не состоялся. Не прошел в тот день и второй сеанс через СР в 17:44. Только потом стало известно, что в тот день была потеряна ориентация станции.

Поговорить с экипажем удалось лишь неделю спустя — 13 декабря. Сеанс проходил через улан-удинский и камчатский НИПы, которые, в отличие от "Альтаира", работают практически "как часы".

По заведенной традиции сначала был устный выпуск "Новостей космонавтики". Потом — небольшая просьба к космонавтам:

— К нам в "Видеокосмос" на прошедшей неделе приезжали депутаты из Перми. Они рассказывали о варварских вырубках лесов в районе поселка Очер, который расположен чуть западнее Перми. Но это 58°. Виден вам этот район?

— А мы же сейчас ночью летаем над Союзом, — уточнила Лена Кондакова, — поэтому нам пока не видно.

— Но, в принципе, 58° вам доступны?

— Под большим углом, — ответил Александр Викторенко. — Плоховато и далековато.

— Понятно, — разочаровано вздохнул я. — Но у меня к вам есть и еще вопросы: очень часто

в отчетах о вашей работе Володи Истомина мы читаем, что Лена занимается измерениями магнитных полей внутри станции. Для чего нужны эти измерения? Где эти поля самые большие, а где — самые маленькие?

Ответила сама Лена:

— Мы делаем эти измерения по просьбе Земли. Но вот есть такая интересная закономерность: наиболее высокий уровень этих полей у нас в каютах, где мы обитаем ночью. Самыми безопасными местами по результатам замеров оказались в модуле "Дмитрий" ("Квант-2" — К.Л.) ШСО (шлюзовой специальный отсек — К.Л.) и ПНО (приборно-научный отсек — К.Л.).

— А как же вы, после таких измерений, в каютах спите-то?

— Так и продолжаем спать — стоя, — рассмеялась Кондакова.

— Я сейчас все объясню, — перекрывая смех Лены, подключился к разговору Валерий Поляков. — Понимаешь, Кость, эта история длится уже несколько лет. И сейчас проявляют большой интерес к определению влияния электромагнитных волн на организмы животных и человека. Особенно — влияние на операторскую деятельность. И прослеживается все это вплоть до генетического уровня. Сейчас есть косвенные данные о неблагоприятном влиянии электромагнитных полей на людей, которые живут вблизи источников излучений, как-то: радиолокационные установки, приборы и прочее. Здесь на станции много аппаратуры, которая излучает. К тому же мы летаем над всей Землей, а Земля тоже местами излучает. Вот мы и стараемся понять, есть здесь это влияние, или нет, где оно локализовано. Поэтому Лена и занята этим очень кропотливым трудом, чтобы найти такие источники. А обрабатывать информацию мы будем уже после посадки. Вместе со специалистами исследуем производимые биологические эффекты. Тут полностью будут рассматриваться наши биологические срезы, такие, как кровь, наши поведенческие реакции, неврология и все такое прочее. Но всему основой те комплексные исследования, которыми сейчас занимается Лена. Она делает это с огромным удовольствием.

¹ Завод изготавливает носители "Союз".

ПИЛОТИРУЕМЫЕ ПОЛЕТЫ

С орбиты опять раздался ленин смех. Похвала и внимание всегда приятны...

— Валерий Владимирович, ходят слухи, что вы именно из-за низких полей и выбрали для сна модуль “Кристалл”?

— Во всяком случае, когда Сан Саныч Се-ребров — мой давний друг — передавал мне это спальное место, он сказал: “Валера, здесь и тише, и самый низкий уровень электромагнитных волн. Я лично замерял”. Но он еще для страховки окружил меня отработавшими аккумуляторными батареями. Их сейчас там штук десять. Не знаю, меньше или нет там поля, но вспышек в глазах я там практически не вижу.

— Но специалистов почему-то модуль “Тимофей” (“Кристалл” — К.Л.) абсолютно не интересует, — сообщила Лена. — У них вопросы только по базовому блоку и частично по “Дмитрию”.

Поляков сокрушенно вздохнул:

— Вот видишь, стоит уйти за 50 лет вправо, и сразу перестаешь интересоваться специалистами.

— Понятно. У нас 20 секунд до конца связи. Я с вами прощаюсь, “Витязи”. Всего вам доброго, удачного полета. В следующий раз постараюсь вам еще что-нибудь интересенькое рассказать.

— Спасибо, Кость. Заложил в “грузовик” ваши выпуски, а то мы соскучились, — напомнил уже в который раз врач-космонавт.

— Обязательно. А я сейчас по “пакету” постараюсь вам последний номер передать.

— Ждем по пакету. Счастливого, — попрощались “Витязи”.

В.Истомин. 14 декабря эксперименты “Микровиб” и “Пультранс” проводила Лена, Валерий Владимирович помогал ей и выполнял также исследование эффективности режимов физтренировки.

ЦУП готовился провести коррекцию орбиты 15 декабря, чтобы поднять ее, и поэтому попросил космонавтов отстыковать от системы управления комплексом двигателя причаливания и ориентации (ДПО) “грузовика” и подстыковать вместо них двигатели станции. Помимо этой работы, космонавты отключили от коман-

дных цепей аппаратуру REM и подстыковали аппаратуру “Репер”. При помощи датчиков “Репер” ЦУП хочет провести измерения динамических характеристик станции, в частности, быстроту затухания вызванных колебаний. Для проведения этого эксперимента была разработана математическая вставка, которая будет управлять работой двигателей, раскачивающих станцию.

В 17:38 ЦУП провел динамический тест системы управления движением (СУД) и убедился, что двигатели станции подключены. В 20:46 был запущен эксперимент “Репер”, а в 20:47:20 прошел сигнал “Проверь СУД” с отключением системы управления движением. Гиросины начали тормозиться. Стало ясно, что разработанная для эксперимента “Репер” программная вставка содержала в себе какой-то подвох, а вот какой, еще предстоит разобраться. Специалисты уверяли, что вставка отработана на программном макете станции. Владимир Безяев (комментатор “Маяка”) в этот традиционный для его бесед с экипажем “Мира” день — четверг — на связь прийти не смог: уехал в Чечню. Космонавты же нашли время, чтобы еще раз поздравить завод “Прогресс” — для хороших людей ничего не жалко.

15 декабря эксперименты “Пультранс” и “Микровиб” проводил Поляков, а Викторенко и Кондакова выполнили эксперимент “Когитмир”, только на этот раз с тубусом. Валерий Владимирович провел исследование гемодинамики с дозированной физической нагрузкой, а Лена передала в ЦУП информацию по эксперименту “Сон”.

Космонавты отключили аппаратуру “Репер” и подстыковали аппаратуру REM. Теперь работа с аппаратурой “Репер” будет возможна только после официального заключения о причинах, повлекших аварию СУД, а это не так скоро. ЦУП же, не откладывая дело в долгий ящик, принял решение раскручивать гиросины 16 декабря, а коррекцию орбиты провести 19 декабря. Пока в этот день была заложена база и построена ориентация на двигатели. Космонавтам рекомендовали съездить 3 шапки ТГК, т.к. установка по получению кислорода методом

1 Твердотопливный генератор кислорода.

ПИЛОТИРУЕМЫЕ ПОЛЕТЫ

гидролиза воды "Электрон" отключена для экономии электроэнергии.

16 декабря утром космонавты всем составом осматривали состояние корпуса в модуле "Квант-2" (ЦМ-Д) в районе установок "Вика" и "Электрон". После обеда Валерий Поляков выполнил эксперимент "Когимир" с тубусом и эксперимент "Дыхание" — с врачом экипажа разговаривал Александр Викторенко.

ЦУП в 14:14 начал раскручивать гиродины — сначала СГ-1Э, —2Э на ЦМ-Э и СГ-2Д, —3Д на ЦМ-Д, а в 17:26 СГ-4Э, —5Э, —6Э и —5Д, —6Д. В 20:30 гиродины были введены в контур управления. Но радость была преждевременной: в 23:32 космонавты вышли на связь, когда их уже не ждали, и сообщили, что семь минут назад прошел сигнал "Авария ЦВМ-1" с отключением СУД.

Россия. "Мир" в 1996-97 годах

К.Лантратов. НК. Сколько еще просуществует на орбите станция "Мир"? В интервью, данном Валерием Рюминым автору статьи во время 50000-го витка "Мира" и опубликованном в 23-м номере "НК", было сказано, что "лет пять-шесть можно из станции еще выжать".

Уже сейчас разработана программа ее полета до конца 1997 года. Часть ее, относящаяся к 1995 году, была опубликована в НК². Ниже приведена программа полета на 1996-97 годы.

Сразу оговорюсь, что составы российских экипажей, которые пока запланированы на предстоящие экспедиции, названы условно. Вполне вероятно, что к началу подготовки они изменятся. Сохранится, однако, схема прохождения подготовки экипажами. Сначала космонавты будут готовиться к полету во втором экипаже, затем — в резервном, и наконец — в основном.

25 декабря 1995 года на корабле "Союз ТМ-23" (11Ф732 №72) стартует экипаж 21-й основной экспедиции на орбитальный комплекс "Мир" (ЭО-21). По этой программе будут готовиться: первый экипаж — Юрий Онуфриенко, Александр Полещук; второй — Василий Циблиев, Александр Лазуткин. 27 декабря "Союз" причалит к стыковочному узлу на ПХО базового блока "Мира". Новый год космонавты встретят вместе с экипажем ЭО-20 — Юрием Гидзенко, Сергеем Авдеевым и космонавтом ЕКА.

Судя по тому, что сейчас первым во всех документах стоит швед Кристер Фуглесанг, то именно он совершит полет по программе "ЕвроМир-95". Немец Томас Райтер будет его дублером. Пересменка двух экспедиций продлится до 4 января, когда экипаж ЭО-20 вернется на Землю. Работа же на "Мире" экипажа по программе ЭО-21 рассчитана на 135 суток. На первом этапе полета космонавты примут и разгрузят два грузовых корабля: "Прогресс М-32" (11Ф615А55 №232), запуск которого намечен на 14 января, и "Прогресс М-33" (№233, запуск 1 марта). Предстоит экипажу ЭО-21 в конце января — начале февраля провести пять выходов в открытый космос. В двух первых космонавты перенесут со стыковочного модуля, доставленного на "Мир" в ходе полета STS-74, две солнечные батареи и установят их или на модуль "Кристалл", или на модуле "Квант" (место установки батарей предстоит еще уточнить). Во время трех последних выходов на модуле "Квант" будет смонтирована ферменная конструкция, аналогичная выносным фермам автономных двигательных установок на научно-энергетической платформе станции "Альфа".

На 20 марта 1996 года намечен запуск "Атлантиса" по программе STS-76. На третьи сутки он причалит к стыковочному модулю "Мира" и пробудет в состыкованном со станцией состоянии в течение 5 дней. На "Атлантисе" на

- 1 Оценка изменения функционального состояния респираторной системы человека под влиянием длительной невесомости.
- 2 "НК" №22, 1994, стр.20-21.
- 3 ПХО - переходной отсек.

ПИЛОТИРУЕМЫЕ ПОЛЕТЫ

“Мир” прибывает американский астронавт, который затем продолжит полет вместе с экипажем ЭО-21. Ко второй длительной экспедиции американского астронавта на “Мир” (Э-США-02) будут готовиться с 21 января 1995 года Шеннон Люсид и Джон Блаха. Кому-то из них вместе с экипажем ЭО-21 предстоит принять “Прогресс М-34” (№234; запуск 3 мая). После завершения работы с ним на Землю вернется возвращаемая баллистическая капсула ВБК-13.

А 3 июня 1996 года стартует “Союз ТМ-24” (№73) по программе ЭО-22. На нем на орбиту отправятся два российских космонавта и один французский. С российской стороны к этому полету будут готовиться Геннадий Манаков, Сергей Грещев (первый экипаж) и Сергей Кричевский, Александр Калери (второй экипаж). К полету по французской программе “Кассиопа” подготовку в ЦПК пройдут Клоди Андре-Дез и Леопольд Эйяр. Учитывая сложившуюся традицию, когда дублер предыдущего французского космонавта становится основным кандидатом на следующий полет, на “Мир” отправится Андре-Дез. В течение 12 суток на орбитальной станции будут работать четыре российских космонавта, французский космонавт и американский астронавт. Затем 17 июня на Землю вернется экипаж ЭО-21 и представитель Франции, а американский астронавт продолжит полет вместе с экипажем ЭО-22.

28 июня должен стартовать очередной “грузовик” “Прогресс М-35” (№235; без ВБК). А 31 июля к “Миру” опять отправится “Атлантис” (STS-79). Во время 5-суточного полета в состыкованном состоянии должен состояться выход двух астронавтов из шаттла для испытания аварийной системы автономного перемещения SAFER и, возможно, для установки снаружи орбитальной станции американского научного оборудования. Также на “Атлантисе” на “Мир” прибывает астронавт для третьего длительного полета (Э-США-03). К этой экспедиции в ЦПК с марта 1995 года будет готовиться новая пара астронавтов. Астронавт же, проработавший вместе с экипажами ЭО-21 и ЭО-22 143 дня, вернется на шаттле на Землю.

На втором этапе полета экипажу ЭО-22 предстоит принять два грузовых корабля: “Прогресс М-36” (№236; запуск 23 августа; с ВБК-14) и “Прогресс М-37” (№237; запуск 15 октября; без ВБК). А на 20 ноября намечен запуск “Союза ТМ-25” (№74). В его первый экипаж войдут, судя по всему, Василий Циблиев и Александр Лазуткин, второй экипаж пока не определен. Предусмотрена возможность и полета на “Союзе ТМ-25” третьего члена экипажа. Будет ли это иностранный космонавт-исследователь или российский — пока неизвестно. Пока это “место” в корабле рассматривается лишь как “потенциальная возможность”, а уж претендентов на него будет, по-видимому, достаточно. Полет такого космонавта-исследователя стал возможен после того, как было достигнуто соглашение о доставке на борт “Мира” и возвращении на Землю американских астронавтов только с помощью шаттлов (кроме первого полета по программе ЭО-18). На 28 ноября намечена посадка “Союза ТМ-24” с экипажем ЭО-22, 178 суток проработавшем на орбите, и “потенциальным” космонавтом-исследователем, пробывшем на “Мире” 6 суток.

А через неделю, 5 декабря 1996 г., к российскому орбитальному комплексу в пятый раз отправится “Атлантис” (STS-81). На этот раз никаких операций, кроме замены астронавта на “Мире”, во время 5-суточного совместного полета не планируется. Кстати, по некоторым данным четвертую длительную экспедицию (Э-США-04) на “Мире” должен осуществить дублер астронавта второй экспедиции. То есть это будет или Шеннон Люсид, или Джон Блаха. Американский дублер будет назначен позже и приступит к подготовке в ЦПК с августа 1995 года. А 16 декабря 1996 года после 138 суточного полета астронавт Э-США-03 на “Атлантисе” вернется на Землю.

В ходе ЭО-23 планируется запустить два грузовых корабля: “Прогресс М-38” (№238; старт 5 января 1997 года, без ВБК) и “Прогресс М-39” (№239; старт 1 марта 1997 года; без ВБК). В середине января 1997 года планируется осуществить выход в открытый космос по программе НАСА двух российских космонавтов

ПИЛОТИРУЕМЫЕ ПОЛЕТЫ

или одного российского космонавта и одного американского астронавта. Во время этого выхода снаружи станции будут сняты образцы, установленные в предыдущих выходах (в том числе и во время полета STS-79).

На 20 апреля 1997 года намечен старт "Союза ТМ-26" (№75) с экипажем ЭО-24. Если к тому времени порядок подготовки космонавтов останется прежним, то к этой экспедиции в первом экипаже будут готовиться Сергей Кричевский и Александр Калери. О втором экипаже сейчас трудно что-либо сказать. Предусмотрена возможность включения в экипаж "Союза ТМ-26" и "потенциального" космонавта-исследователя для 8-суточной работы на орбите. 28 апреля он вместе с экипажем ЭО-23 (159 суток полета) вернется на Землю.

На начальном этапе короткой на первый взгляд 111-суточной экспедиции ЭО-24 будут проведены работы с "Прогрессом М-40" (№240; запуск 20 апреля; ВБК-15). 15 мая 1997 года к "Миру" отправится "Атлантис" по программе STS-84. В его отсеке полезной нагрузки будет находиться экспериментальная солнечная газотурбинная установка СГТУ. В экипаж шаттла выйдет астронавт для последней — пятой — длительной экспедиции Э-США-05. К этому полету должен готовиться дублер астронавта, совершившего полет по программе Э-США-03. Второй астронавт для полета Э-США-05 начнет подготовку в ЦПК в январе 1996 года.

Во время 5-суточного полета в стыкованном состоянии должны быть также осуществлены один или два выхода двух российских космонавтов из шлюзового отсека модуля "Квант-2" и двух американских астронавтов из стыковочного отсека ODS. Они перенесут СГТУ из отсека полезной нагрузки "Атлантиса" на модуль "Кристалл", где и закрепят ее.

26 мая "Атлантис" вернется на Землю. На нем приземлится астронавт, совершивший 172-суточный полет по программе Э-США-04. Это пока самый длительный планируемый полет американца на "Мире".

После ухода шаттла экипажу ЭО-24 и астронавту Э-США-05 предстоит принять грузовой корабль "Прогресс М-41" (№241; запуск 20 июня, без ВБК). А в июле двум российским космонавтам предстоит провести три выхода в открытый космос для развертывания на "Кри-

сталле" солнечной энергоустановки. Об участии в работах по развертыванию СГТУ американского астронавта речи пока не идет.

Существует, правда, и вариант графика, в котором СГТУ будет доставлена на "Мир" во время полета STS-86. В этом случае совместные российско-американские выходы состоятся в сентябре 1997 года, и выполнять их будут экипажи ЭО-25 и STS-86. Выходы для развертывания СГТУ осуществят в ноябре 1997 года космонавты ЭО-25.

Последняя экспедиция, которой придется работать на "Мире" вместе с американским астронавтом — ЭО-25 — стартует 1 августа 1997 г. на "Союзе ТМ-27" (№76). На этом корабле также предусмотрено место для "потенциального" космонавта-исследователя. 9 августа он вернется на Землю вместе с космонавтами ЭО-24.

Экипаж ЭО-25 примет за время экспедиции два "грузовика": "Прогресс М-42" (№242; запуск 15 августа; без ВБК) и "Прогресс М-43" (№243; 5 октября; без ВБК). Между этими полетами к "Миру" прибудет "Атлантис" по программе STS-86 (старт 11 сентября). Это будет последнее из планируемых пока посещений шаттлом российской орбитальной станции. Он заберет с "Мира" последнего "длительного" астронавта, проведшего в космосе 130 суток.

А на 16 декабря запланирован запуск еще одного "Союза" (ТМ-28; №77). В его экипаже будут два или три космонавта. На этот раз космонавт-исследователь сможет остаться на "Мире" на всю 26-ую экспедицию, а не только на время пересменки. Есть также неофициальная информация, что третье кресло в этом "Союзе" будет отдано французскому космонавту. Российские же космонавты, которые будут готовиться к 26-й экспедиции в первом и втором экипажах, пока не определены. 24 декабря должен совершить посадку спускаемый аппарат "Союза ТМ-27". Длительность же работы на "Мире" ЭО-26 пока не известна.

Все вышесказанные данные обобщены в Табл.1-3.

ПИЛОТИРУЕМЫЕ ПОЛЕТЫ

Табл. 1. План работ основных экспедиций на ОК "Мир" на 1996-1997 годы

ЭО	КК		Старт	Посадка	Длит.	Экипажи	
						основной	дублирующий
ЭО-21	"Союз ТМ-23"	№72	25.12.95	17.06.96	175	Онуфриенко Полещук	Циблиев Лазуткин
	"Прогресс М-32"	№232	14.01.96	02.96			
	"Прогресс М-33"	№233	01.03.96	04.96			
	"Прогресс М-34"	№234	03.05.96	05.96		ВБК-13	
ЭО-22	"Союз ТМ-24"	№73	03.06.96	28.11.96	178 14	Манаков Трещев (Франция)	Кричевский Калери (Франция)
	"Прогресс М-35"	№235	28.06.96	08.96			
	"Прогресс М-36"	№236	23.08.96	10.96		ВБК-14	
	"Прогресс М-37"	№237	15.10.96	11.96			
ЭО-23	"Союз ТМ-25"	№74	20.11.96	28.04.97	159 8	Циблиев Лазуткин КИ	? ? КИ
	"Прогресс М-38"	№238	05.01.97	02.97			
	"Прогресс М-39"	№239	01.03.97	03.97			
ЭО-24	"Союз ТМ-26"	№75	20.04.97	09.08.97	111 8	Кричевский Калери КИ	? ? КИ
	"Прогресс М-40"	№240	20.04.97	06.97	ВБК-15		
	"Прогресс М-41"	№241	20.06.97	07.97			
ЭО-25	"Союз ТМ-27"	№76	01.08.97	24.12.97	145 8	? ? КИ	? ? КИ
	"Прогресс М-42"	№242	15.08.97	09.97			
	"Прогресс М-43"	№243	05.10.97	12.97			
ЭО-26	"Союз ТМ-28"	№77	16.12.97			? ? КИ	? ? КИ

Табл. 2. Выходы в открытый космос

Дата	ЭО	Задача
01.96	21	Установка СБ
01.96	21	Установка СБ
02.96	21	Установка "Ферма-3"
02.96	21	Установка "Ферма-3"

ПИЛОТИРУЕМЫЕ ПОЛЕТЫ

Дата	ЭО	Задача
02.96	21	Установка "Ферма-3"
08.96	STS-79	Выход астронавта США из шаттла
01.97	23	Выход в интересах США
05.97	24 STS-84	Установка энергомодуля (Выход двух астронавтов США из шаттла и двух российских космонавтов из ШСО) (вариант: 09.97; ЭО-25 и STS-86)
07.97	24	Монтаж энергомодуля (вариант: 11.97; ЭО-25)
07.97	24	Монтаж энергомодуля (вариант: 11.97; ЭО-25)
07.97	24	Монтаж энергомодуля (вариант: 11.97; ЭО-25)

Табл. 3. План работ американских экспедиций на ОК "Мир" на 1995-1997 годы

Э-США	ЭО	Старт	КК	Посадка	КК	Длит.	Экипаж	
							Оси	Дуб
01	18	14.03.95	СТМ-21	21.06.95	STS-71	99	Тэгард	Данбар
02	21/22	20.03.96	STS-76	10.08.96	STS-79	143	СПА3	СПА4
03	22/23	31.07.96	STS-79	16.12.96	STS-82	138	СПА5	СПА6
04	23/24	05.12.96	STS-81	26.05.97	STS-84	172	СПА4	СПА7
05	24/25	15.05.97	STS-84	22.09.97	STS-86	130	СПА6	СПА8

Пилотируемая эксплуатация "Мира" продолжится, судя по всему, до того момента, когда станет возможна работа космонавтов на российском сегменте МКС "Альфы". Две станции Россия, по видимому, не сможет поддерживать на орбите в пилотируемом режиме. Пока первая экспедиция на "Альфу" планируется на май 1998 года после входа в состав станции российского служебного модуля. С этого момента завершится пилотируемый полет станции "Мир". Если же сборка "Альфы" станет затягиваться, а бортовые системы "Мира" смогут обеспечить пребывание на его борту космонавтов, то экспедиции на орбитальный комплекс "Мир" будут продолжаться. Возможно, тогда будет пересмотрена и программа "Мир-НАСА" в сторону увеличения числа американских длительных экспедиций и стыковок шаттлов.

После прекращения пилотируемых полетов на "Мир", станцию планируется оставить на орбите для ресурсных испытаний (также как и в свое время "Салют-7"). Неизвестно, насколько долго они смогут продолжаться. Однако на этом этапе не исключены инспекционные посе-

щения "Мира" для оценки его состояния. И уж тем более неизвестно, как будет осуществляться сход с орбиты 150-тонного "Мира". Это уже "совсем другая история".

США-Россия. Отправка модулей солнечных батарей

16 декабря. *Сообщение НАСА.* Летные экземпляры американско-российских модулей солнечных батарей, предназначенные для установки на российской станции "Мир", отправлены в Россию двумя партиями в ноябре и декабре 1994 г.

НАСА и РККА разрабатывают "кооперативные" солнечные батареи для российской станции "Мир" с целью заменить часть существующих батарей, характеристики которых ухудшились за время ее полета, и увеличить мощность системы электропитания станции. Электроэнергия "кооперативной" батареи и одной батареи российского производства позволит

ПИЛОТИРУЕМЫЕ ПОЛЕТЫ

продлить срок эксплуатации станции и обеспечить проведение на ней американских экспериментов.

Совместная разработка объединяет усовершенствованные американские фотоэлементы и отработанные российские механические системы. С американской стороны проектом руководит Исследовательский центр имени Льюиса НАСА. Участниками проекта являются "Lockheed", отделение "Rocketdyne" фирмы "Rockwell International" и РКК "Энергия". Первая "кооперативная" СБ мощностью 6 кВт будет доставлена на станцию "Мир" шаттлом "Атлантис" (STS-74) в октябре 1995 г.

В каждую поставку входят 45 модулей — панелей размером 1295×432 мм. Один модуль

содержит 80 солнечных элементов и имеет выходную мощность около 80 Вт. Каждый модуль должен быть соединен с изготовленной в России механической основой, и 84 модуля соединены при помощи петель в 42 пары. После этого готовые части солнечной батареи будут вновь отправлены в США для испытаний.

Вторая партия модулей солнечных батарей была отправлена с предприятия фирмы "Lockheed Missiles and Space Company" в Санта-Вейле, Калифорния, 16 декабря 1994 г. Первая была направлена в Россию в середине ноября. Прототипы батарей были отправлены в мае 1994 г. для проверки проектных решений и сборочных процедур.

США. Подготовка полетов шаттлов

И. Лисов по материалам НАСА

STS-63. "Дискавери"

Во втором отсеке корпуса подготовки орбитальных ступеней (OPF) продолжается подготовка "Дискавери". В 3-м отсеке здания вертикальной сборки (VAB) на подвижной стартовой платформе MLP-1 установлены твердотопливные ускорители RSRM-42 и внешний бак ET-68.

5 декабря были закончены контрольные интерфейсные испытания полезных нагрузок лаборатории "Спейсхэб-3" и ПН ODERACS и GLO. Выполнялись электрические соединения замененного 3-4 декабря привода канала рысканья основного двигателя №2.

6 декабря начались контрольные интерфейсные испытания ПН Spartan 204. Была выявлена неисправность линии связи между автономным спутником и кабиной корабля, вызванная несоответствием разъема со стороны спутника. Эта линия используется при проверке аппарата перед его отделением от корабля. Испытания, проведенные 8 декабря, показали возможность восстановления связи при изменении конфигурации разъема со стороны заднего поста летной палубы "Дискавери". Эти изменения были вы-

полнены 9 декабря. 12 декабря повторная проверка подтвердила восстановление связи, и 14 декабря спутник был допущен к полету.

10 декабря состоялась проверка оборудования корабля экипажем. 12-13 декабря "Спейсхэб" был допущен к полету. Тем временем прошла проверка гидросистемы орбитальной ступени и аэродинамических поверхностей. Была проверена антенна связи диапазона Ku (14/11 ГГц). Наконец, 15 декабря состоялась окончательная "приборка" грузового отсека, были приняты радиаторы, расположенные с внутренней стороны его створок, и в ночь на 16 декабря створки были закрыты до доставки корабля на старт.

6 декабря с "Дискавери" был снят иллюминатор №8. Установка нового иллюминатора состоялась 14 декабря.

6 декабря в OPF был доставлен и 7 декабря установлен на "Дискавери" левый блок двигателей орбитального маневрирования OMS. Затем проводились контрольные интерфейсные



ПИЛОТИРУЕМЫЕ ПОЛЕТЫ

испытания OMS, перекрестные соединения магистралей левого и правого блоков, а 16 декабря выполнялись контроль отсутствия утечек в OMS и проверка органов управления.

В результате инспекции вспомогательной силовой установки (APU) №2 9 декабря была выявлена возможность наличия трещин в стенке сопла. 12 декабря было принято решение заменить установку. APU №2 была снята 14 декабря. Запасная APU проходила проверку.

14-16 декабря выполнялась рентгеноскопия и внутренний осмотр с помощью бороскопа сопла основного двигателя №1.

15 декабря запланированное время запуска было перенесено с 00:51 на 00:49 EST¹ 2 февраля 1995 г.

"Дискавери" предполагается перевезти в VAB 4 января. Собранная транспортная космическая система должна быть вывезена на стартовый комплекс LC-39B 11 января. Загрузка экспериментов в модуль "Спейсхэб" будет выполнена в два приема 23 и 31 января.

STS-67. "Индевор"

"Индевор" проходит подготовку в 1-м отсеке OPF, а в 1-м отсеке VAB'a на стартовом столе MLP-2 к 12 декабря была закончена сборка ускорителей RSRM-43.

5 декабря проводились проверки приводов по каналу рысканья двигателей №2 и №3. Была проведена проверка напряжения топливных элементов. Выполнялась загрузка программного обеспечения в запоминающее устройство №2. 5-6 декабря проводились проверки электросистем для предстоящей установки полезных нагрузок.

6 декабря выполнялась установка линий криогенных компонентов к блоку обеспечения увеличенной продолжительности полета EDO. 7-12 декабря проводились контрольные испытания основной двигательной установки. 7 декабря были выполнены опытное заполнение гидросистемы с проверкой органов управления и

проверки системы управления носовым колесом.

12 декабря начались работы по замене вспомогательной силовой установки APU №1. Установка новой APU была выполнена к 19 декабря.

Испытания ПИ ASTRO-2 в контрольно-испытательном корпусе (ОСВ) были закончены 9 декабря. Затем выполнялись подпитка криогенных емкостей для охлаждения УФ-телескопов лаборатории ASTRO-2 и окончательная подготовка теплоизоляции. 13 декабря ПИ ASTRO-2 была подготовлена к перевозке, утром 14 декабря доставлена в OPF и вечером того же дня установлена в грузовой отсек "Индевор". 14-15 декабря выполнялись ее электрические подключения.

В последнюю неделю перед рождественскими каникулами² предполагалось установить на "Индевор" основные двигатели.

Запуск "Индевор" предполагается выполнить 2 марта 1995 г. в 01:37 EST.

STS-71. "Атлантик"

Подготовка "Атлантика" к полету к станции "Мир" в июне 1995 г. ведется в 3-м отсеке OPF. Сборка ускорителей RSRM-45 выполняется в 3-м отсеке VAB.

5 декабря из грузового отсека "Атлантика" были извлечены лаборатория ATLAS-3 и автономный спутник CRISTA-SPAS. Первый был перевезен в контрольно-испытательный корпус ОСВ для разборки. Второй был помещен в ангар AM, где 6 декабря с него были сняты две пленки с записанными данными исследований, а затем начались работы по съему научных приборов с платформы ASTRO-SPAS и отправке их постановщикам экспериментов. Платформа будет отправлена "Deutsche Aerospace" около 1 января. 6 декабря из ГО "Атлантика" был выгружен прибор SSBUV.

При анализе прибора MAS, отказавшего в ходе полета STS-66, была обнаружена неисправная микросхема.

1 Восточное зимнее время, EST - GMT — 5 час - DMB — 8 час.

2 Во время рождественских каникул (23 декабря-3 января) работы с орбитальными ступенями в Центре Кеннеди не были запланированы.

ПИЛОТИРУЕМЫЕ ПОЛЕТЫ

5-6 декабря было проведено функциональное испытание переднего блока RCS. Готовится замена двигателя R3R хвостового блока RCS, в котором неисправен инжектор топлива.

8 декабря с "Атлантика" был снят дистанционный манипулятор RMS.

С 8 до 12 декабря выполнялись проверка состояния конструкции орбитальной ступени, контрольные проверки основной двигательной установки. 14-16 декабря выполнялись работы по снятию трех APU. 15 декабря проводился слив остатков высококипящих компонентов топлива OMS и RCS. Блоки двигателей OMS будут заменены.

Продолжались работы по поиску причин неисправностей двух двигателей RCS и компьютера общего назначения GPC №1 (он будет заменен), антенны связи диапазона Ku.

Планируется заменить иллюминаторы №1 и №2.

К 7 декабря в VAB был выполнен первый осмотр стыковочного отсека ODS и начались его электроиспытания. 14 декабря началась подготовка электрических цепей передней стенки грузового отсека корабля для его установки.

9 декабря закончились испытания систем лабораторного модуля "Спейслэб", предназначенного для установки на "Атлантика". Были закончены контрольные испытания интерфейсов экспериментальных установок со стойками и проходила проверка отдельных экспериментов. Стойки вместе с полом должны быть помещены в модуль 6 января.

По результатам проведенной 30 ноября тренировки с участием членов экипажа внесены изменения в программное обеспечение эксперимента LBNP.

США. О полете лаборатории LMS

13 декабря. *Сообщение НАСА.* НАСА начало планирование новой многоцелевой программы исследований в полете лаборатории "Спейслэб" LMS на борту орбитальной ступени "Колумбия". 16-суточный полет STS-78 планируется осуществить в середине 1996 г. (По имеющимся у "НК" данным, запуск планируется на 27 июня 1996 г. — Ред.)

Экипаж из 7 астронавтов будет участвовать в проведении 21 эксперимента, пятнадцать из которых — медико-биологические и шесть — технологические.

Медико-биологическая программа посвящена продолжению исследований изменений и механизмов адаптации живых систем — растений, животных и человека — в условиях невесомости. Будут изучаться изменения в скелетно-мышечной (ухудшение состояния костей и мышц), нейровестибулярной системе (нарушения чувства равновесия), дыхании и кровообращении, изменения физиологических функций (химия, жидкостная регуляция, иммунная система).

Программа технологических исследований включает эксперименты по кристаллизации протеинов, физике жидкости и материаловедению. Будут исследоваться вопросы электрогидродинамики, физики поверхности жидкости, высокотемпературного направленного отверждения многофазных материалов. В состав лаборатории войдет также аппаратура для детального измерения вибраций, нарушающих состояние невесомости.

Программой LMS руководит Центр космических полетов имени Маршалла по заданию Управления медико-биологических и технологических исследований и приложений НАСА. Менеджер программы в Отделе проектов полезных нагрузок Центра Маршалла — Марк Будро (Mark Boudreaux). Руководитель научной программы — д-р Джеймс Дауни (James P. Downey), Лаборатория наук о космосе. Выбранные к настоящему времени постановщики экспериментов представляют США, Италию, Канаду, Швейцарию, Швецию и Японию.

НОВОСТИ ИЗ РКА



Россия-США. Подробности программ
"Мир-Шаттл" и "Мир-НАСА"

К.Лантратов. НК. В НК №24 мы сообщали о российско-американских консультациях на уровне руководителей космических агентств. Результатами их стали планы полетов шаттлов по программам STS-63, STS-71 и STS-74 в 1995 году, уточнения по дальнейшим полетам шаттлов к российскому орбитальному комплексу и по экспедициям американских астронавтов на "Мир". Все эти планы вошли в документ под названием "Рассмотрение совместной программы "Мир-НАСА". Этап 1", который подписали 9 ноября с российской стороны Главный конструктор первого этапа проекта Валерий Рюмин (РКК "Энергия") и с американской стороны руководитель первого этапа проекта Томми Холлоуэй (НАСА). Приведенная ниже информация основана как на этом документе, так и на некоторых других материалах РКА и НАСА.

Как и планировалось ранее, первым совместным российско-американским космическим мероприятием в 1995 году будет полет "Дискавери" по программе STS-63. В экипаж этого шаттла вошел российский космонавт Владимир Титов. В программе полета "Дискавери" появились некоторые изменения по сравнению с тем, о чем рассказывал сам Титов во время посещения Звездного городка в июле 1994 года¹.

Запуск "Дискавери" намечен на 05:49 GMT² 2 февраля. В первые сутки полета планируется вывести металлические сферы ODERACS, предназначенные для калибровки наземных радаров, а также расконсервировать и задействовать системы модуля "Spacehab", установленного в отсеке полезной нагрузки (ОПН). На вторые сутки должен быть "активирован" ори-

ентируемый автономный астрономический спутник "Spartan". Раньше его планировалось отделить в первый же день полета. На 4-е сутки полета намечено сближение с шаттла с ОК "Мир". Будет выполнено зависание "Дискавери" в 10-30 метрах от модуля "Кристалл". "Spartan" планируется вывести в двухсуточный автономный полет на 5-й день. На седьмой день полета "Spartan" должен быть "отловлен" и помещен в ОПН. В этот же день должен состояться выход в открытый космос Бернарда Харриса и Майкла Фоула. В течение всех дней полета будут проводиться эксперименты в модуле "Spacehab". За сутки до посадки (8-й день полета) астронавты законсервируют модуль. Через 8 сут 6 час 13 мин после запуска "Дискавери" должен приземлиться в Космическом центре имени Кеннеди на мысе Канаверал.

Подробности программы полета ЭО-18 были опубликованы в предыдущем номере "НК". Единственно, что изменилось, так это дата посадки экипажа, сдвинутая с 17 на 21 июня.

Это связано с изменениями в программе полета STS-71 (S/MM-01)³. Запуск "Атлантика" по этой программе должен состояться 10 июня⁴. В отсеке полезной нагрузки "Атлантика" будут установлены стыковочный отсек шаттла ODS⁵, переходной тоннель и модуль "Spacelab". Первые двое суток полета отводится на маневры дальнего сближения шаттла со станцией. На третьи сутки намечена стыковка "Атлантика" и "Мира". Шаттл причалит отсеком ODS к приборно-стыковочному отсеку (ПСО) модуля "Кристалл". Последующие пять дней отводятся на пересменку ЭО-18 и ЭО-19, а также на вы-

1 НК №14, стр.41-43.

2 В некоторых источниках значится время запуска 05:51 GMT.

3 S/MM — Shuttle-Mir Mission.

4 В некоторых неофициальных источниках появилась дата 8 июня. По московскому времени оба стартовых окна приходится уже на следующие сутки

5 ODS — Orbiter Docking System.

полнение совместной российско-американской программы. Приоритет в ней отдан медицине. Исследования будут проводиться и на борту "Мира", и на летной палубе "Атлантика", и в модуле "Spacelab", установленном в ОИП шаттла. На 8 сутки полета шаттла запланирована расстыковка с ОС "Мир". Последующие двое суток пять астронавтов "Атлантика" и экипаж ЭО-18 будут продолжать выполнять совместную программу научных исследований на борту шаттла. Будет проведена и подготовка к возвращению на Землю: законсервирован модуль "Spacelab", подготовлены "опрокидываемые" кресла экипажа ЭО-18 для оптимального ("лежащего") положения тела при торможении и посадке проработавших три месяца в космосе космонавтов и астронавта. Плановая продолжительность полета "Атлантика" по программе STS-71 — 10 суток 18 часов 54 минут. 21 июня шаттл должен сесть в Космическом центре имени Кеннеди.

Последний в 1995 году полет по программе "Мир-НАСА" — STS-74 (S/MM-02) — должен начаться 26 октября. В отсеке полезной нагрузки "Атлантика" на этот раз будет размещен отсек ODS и российский стыковочный модуль (СМ). Снаружи СМ будут закреплены две панели солнечных батарей. На вторые сутки полета СМ с помощью дистанционного манипулятора шаттла должен быть пристыкован к ODS. На третьи сутки намечена стыковка "Атлантика" и "Мира". Шаттл причалит стыковочным модулем к ПСО "Кристалла". Один день отводится на совместную деятельность экипажей "Мира" и "Атлантика". Затем, на пятые сутки полета шаттл отстыкуется от станции. При этом СМ останется пристыкованным к "Кристаллу", а ODS — на "Атлантике". Плановая длительность полета шаттла по программе STS-74 — шесть суток с предусмотренным продлением на одни сутки в случае штатной работы всех систем. Тогда 2 ноября "Атлантика" должен приземлиться в Космическом центре имени Кеннеди.

В дальнейшем все стыковки "Атлантика" к "Миру" будут проводиться с помощью отсека ODS к СМ. Использование российского стыко-

вочного модуля позволит, начиная с полета STS-74, отказаться от перестыковок модуля "Кристалл" на осевой стыковочный узел базового блока "Мир". Пока нет официальных данных, что будет нести "Атлантика" в ОИП в полетах STS-76 (S/MM-03), STS-79 (S/MM-04), STS-81 (S/MM-05) и STS-86 (S/MM-07). В документах РКА фигурирует загадочный "носитель". В материалах независимых западных аналитиков встречаются различные варианты Spacelab'ов и Spacelab'ов. В официальном манифесте НАСА от апреля 1994 года (где, кстати, еще стоят 10 стыковок шаттлов с "Миром") значит так называемый "длинный модуль" LM. Наиболее же вероятным представляется установка в ОИП шаттла в этих полетах все тех же ODS и "Spacelab'a", соединенных переходным тоннелем.

В полете STS-79 и STS-84 планируются выходы в открытый космос американских астронавтов из шаттла во время полета в состыкованном состоянии с "Миром". При полете STS-84 в качестве шлюзового отсека будет скорее всего использоваться стыковочный отсек ODS. Во время же полета по программе STS-79 все три люка ODS будут заняты: одним отсек будет соединен с кабиной экипажа шаттла, вторым — с переходным тоннелем в "Spacelab", третьим — со стыковочным модулем на "Кристалле". Поэтому, для выхода будет использоваться выходной люк тоннельного адаптера (ТА), который соединяет переходный тоннель "Spacelab" и ODS. Люк этого адаптера не использовался ни при одном полете герметизированного модуля "Spacelab", но подобный ТА стоял во время полета STS-57 между кабиной экипажа и модулем "Spacelab". Из его люка и выходили тогда астронавты в открытый космос. Второй раз выход астронавтов из ТА между кабиной экипажа и "Spacelab" будет выполнен в полете STS-63.

Больше определенности с полезной нагрузкой при полете по программе STS-84 (S/MM-06). Тогда "Атлантика" должен привезти на "Мир" экспериментальную солнечную газотурбинную установку (СГТУ). Она должна быть перенесена из ОИП шаттла на модуль "Кристалл" и там развернута для испытаний.

1 LM — Long module.

НОВОСТИ ИЗ РКА

В некоторых неофициальных источниках полезные нагрузки полетов STS-84 и STS-86 поменялись местами. Официальных подтверждений этому пока не поступало.

Помимо исследовательских задач, в каждом полете 1996-97 годов "Атлантис" будет выполнять и транспортные функции. На его борту на "Мир" должны прибывать американские астронавты для четырех длительных полетов, на нем же планируется их штатное возвращение на Землю. Старт и посадка российских космонавтов на "Атлантис", за исключением полета STS-71, не планируется. В случае непредвиденных обстоятельств (задержки при запуске шаттла, невозможность его стыковки с "Миром" и т.п.) посадка на Землю американских астронавтов, работающих на станции "Мир" будет выполняться на корабле "Союз ТМ".

Достигнута договоренность о снабжении с помощью шаттлов станции "Мир" водой. Начиная с STS-74, с шаттла будет перекачиваться на "Мир" порядка 590 кг воды. При этом планируется в этих целях использовать воду, вырабатываемую электрохимическими энергоустановками шаттла (топливными элементами). В настоящее время такая вода используется в полетах шаттлов и для технических нужд, и для питья астронавтов. Однако по просьбе российской стороны пробы такой воды, взятые после полетов STS-63 и STS-67, будут переданы для изучения в Россию. А еще шаттлы будут достав-

лять на "Мир" научную и служебную американскую и российскую аппаратуру.

Длительность всех полетов "Атлантиса" по программе "Мир-НАСА" в 1996-97 годах — 10+1 сутки, то есть 10 суток с продлением полета на сутки при штатной работе всех систем шаттла. Пять суток в каждом из этих полетов "Атлантис" будет находиться в состыкованном состоянии с "Миром".

Информация о полезных нагрузках при полетах по программе "Мир-Шаттл" и "Мир-НАСА" приведена в Табл.1 и 2. Эти данные взяты из "Рассмотрения совместной программы "Мир-Шаттл". Этап 1". Они хорошо согласуются с предположением, что в полетах S/MM-03 — S/MM-05 и S/MM-07 будет использоваться модуль "Spacelab", названный в документе "герметизированный модуль". Вызывает некоторое недоумение наличие некой массы в 400 кг российских грузов для материально-технического обеспечения в герметизированном модуле при полете STS-74. Ведь в этом полете модуля "Spacelab" на шаттле не будет. Эти 400 кг можно объяснить только размещением некой полезной нагрузки в стыковочном отсеке шаттла ODS, который не относится ни к средней палубе отсека экипажа, ни к негерметичному отсеку полезной нагрузки шаттла. Полет STS-71 в Табл.2 отсутствует, так как во время него доставка каких-либо грузов на "Мир" не планируется.

Табл. 1. Общие сведения о полетах

Полет	STS-71 S/MM-01	STS-74 S/MM-02	STS-76 S/MM-03	STS-79 S/MM-04	STS-81 S/MM-05	STS-84 S/MM-06	STS-86 S/MM-07
Дата запуска	10.06.95	26.10.95	20.03.96	31.07.96	05.12.96	15.05.97	11.09.97
Основная полезная нагрузка	Spacelab	CM	Spacelab	Spacelab +ВШК	Spacelab	СГТУ	Spacelab
Продолжительность полета	10+1	6+1	10+1	10+1	10+1	10+1	10+1
Продолжительность полета в состыкованном состоянии	5	2	5	5	5	5	5

НОВОСТИ ИЗ РКА

Полет	STS-71	STS-74	STS-76	STS-79	STS-81	STS-84	STS-86
	S/MM-01	S/MM-02	S/MM-03	S/MM-04	S/MM-05	S/MM-06	S/MM-07
Численность экипажа доставляемого на орбиту/спускаемого на Землю экипажа:	7/8	5/5	6/5	6/6	6/6	6/6	5/6
- из них астронавтов на "Мир"/ с "Мира":	0/1	-	1/0	1/1	1/1	1/1	0/1
- из них космонавтов на "Мир"/ с "Мира":	2/2	-	-	-	-	-	-
Манипулятор	нет	есть	нет	нет	нет	нет	нет
Вода для передачи на "Мир" (кг)	0	590	590	590	590	590	590
Российские грузы - материально-техническое обеспечение (кг)	-	400	850	850	850	100	450

Табл. 2. Оборудование шаттлов для полетов этапа 1 программы "Мир-НАСА" (кг)

Полеты	STS-74	STS-76	STS-79	STS-81	STS-84	STS-86
Средняя палуба отсека экипажа:						
оборудование для научно-технических исследований	304	280	520	357	660	362
уменьшение риска для МКСА	60	58	63	163	41	0
российские грузы — материально-технич. обеспечение	0	0	0	0	100	0
оборудование для ВКД	70	48	205	48	369	48
ПН управления по программе "Шаттл"	70	0	0	0	70	70
ПН управления по связям с общественностью	122	0	0	0	0	0
ВСЕГО	626	386	788	568	1240	480
Герметизированный модуль:						
оборудование для научно-технических исследований	-	1460	1142	1598	-	1562
уменьшение риска для МКСА	-	0	180	0	-	0
российские грузы — материально-технич. обеспечение	400	850	850	850	-	450
оборудование для ВКД	-	0	0	0	-	0
ПН управления по программе "Шаттл"	-	0	0	0	-	0
ПН управления по связям с общественностью	-	0	0	0	-	0
ВСЕГО	400	2310	2172	2448	-	2012

НОВОСТИ ИЗ РКА

Полеты	STS-74	STS-76	STS-79	STS-81	STS-84	STS-86
Негерметичный отсек полезной нагрузки:						
оборудование для научно-технических исследований	0	-	20	-	123	-
уменьшение риска для МКСА	569	-	786	-	4545	-
российские грузы — материально-технич. обеспечение	4290	-	0	-	0	-
оборудование для ВКД	0	-	55	-	120	-
ПН управления по программе "Шаттл"	0	-	0	-	0	-
ПН управления по связям с общественностью	386	-	0	-	0	-
ВСЕГО	5245	-	861	-	4788	-

Согласован и совместный план по внекорабельной деятельности в рамках программы "Мир-Шаттл". Предусмотрены следующие работы в открытом космосе:

— во время полета "Атлантика" по программе STS-79 (S/MM-04) в августе 1996 года запланирован выход двух американских астронавтов на участке полета шаттла в состыкованном состоянии с "Миром". При этом должны быть проведены очередные испытания аварийной системы автономного перемещения SAFER, впервые испытанной в полете по программе STS-64;

— между полетами STS-81 (S/MM-05) и STS-84 (S/MM-06) во время 4-й длительной экспедиции американского астронавта в январе 1997 года два российских космонавта или один российский космонавт и американский астронавт осуществят выход в открытый космос с американским экспериментальным оборудованием и установят его снаружи станции;

— во время полета STS-84 (S/MM-06) в состыкованном состоянии с "Миром" в мае 1997

года два российских космонавта выйдут в открытый космос из станции, а два американских астронавта — из шаттла для переноса из ОНН "Атлантика" и монтажа на "Кристалле" солнечной газо-турбинной установки СГТУ и демонтажа американского оборудования с поверхности станции. Возможно, что для этого понадобится два выхода. В случае "рокировки" полезных нагрузок STS-84 и STS-86 выходы будут проведены в сентябре 1997 года.

Стоит заметить еще и то, что НАСА по неофициальным данным рассчитывает провести все-таки 10 стыковок шаттлов с "Миром". Уменьшение их количества до 7 было вызвано недостаточным финансированием для обеспечения всех запланированных полетов. Если первые стыковки 1995 года пройдут успешно, то американское космическое ведомство, судя по всему, поднимет вопрос о дополнительных средствах для еще как минимум трех полетов шаттлов к "Миру".

НОВОСТИ ИЗ ВКС



Россия. Введен в строй новый ОКИК

6 декабря. "Красная звезда". Боевыми расчетами Главного центра командно-измеритель-

ного комплекса Военно-космических сил осуществлен первый сеанс управления космиче-

1 "НК" №19, 1994, стр.24.

ским аппаратом с вновь сформированного отдельного командно-измерительного комплекса (ОКИК). Он развернут в Краснодарском крае по приказу министра обороны РФ взамен частей, отошедших к Украине.

Как отметил начальник Главного центра генерал-майор А.Западинский, успешное выполнение первого сеанса управления космическим

аппаратом с территории юга России стало возможным благодаря самоотверженному труду подчиненных подполковника В.Леванова, преодолевающих значительные трудности с обустройством на новом месте, но выполнивших главную задачу, поставленную министром обороны и командующим ВКС.

НОВОСТИ ИЗ НАСА



США. 15-й набор астронавтов НАСА

8 декабря. *Сообщение НАСА.* Объявлен список 19 кандидатов в астронавты НАСА, которые составят группу 1995 года.

Кандидаты были отобраны из числа 2962 претендентов. 122 из них были вызваны в Космический центр имени Джонсона НАСА для интервьюирования и медицинского обследования в течение июня-августа 1994 г. В марте 1995 г. кандидаты должны прибыть в Центр Джонсона для прохождения в течение одного года общекосмической подготовки. По окончании ее астронавты 15-го набора будут назначаться в экипажи шаттлов.

В состав группы 1995 года вошли 6 гражданских лиц и 13 офицеров вооруженных сил

США: пятеро из ВВС, шестеро из ВМФ и двое из Корпуса морской пехоты. Из 19 членов группы 10 выбраны для подготовки в качестве пилотов, и 9 - в качестве специалистов полета. Двое из десяти кандидатов в пилоты и трое кандидатов в специалисты полета - женщины.

Вместе с набором 1995 года будут проходить подготовку иностранные астронавты, список которых пока не объявлен.

В Табл.1 приводится перечень кандидатов в астронавты набора 1995 года (в оригинальном и русском написании) с указанием категории (пилот - P, специалист полета — MS), рода вооруженных сил и воинского звания (для военных), пола.

Табл.1

Имя	Звание и род вооруженных сил	Категория	Пол
Scott D. Altman Скотт Альтман	Lt. Commander, USN Лейтенант-командер ВМФ	P	Муж
Michael P. Anderson Майкл Андерсон	Major, USAF Майор ВВС	MS	Муж
Jeffrey S. Ashby Джеффри Эшби	Commander, USN Командер ВМФ	P	Муж
Michael J. Bloomfield Майкл Блумфилд	Major, USAF Майор ВВС	P	Муж
Kalpana Chawla, Ph.D. Д-р Калпана Чаула	Civilian Гражд.	MS	Жен

НОВОСТИ ИЗ НАСА

Имя	Звание и род вооруженных сил	Категория	Пол
Robert L. Curbeam, Jr. Роберт Кёрбим-мл.	Lt. Commander, USN Лейтенант-командер ВМФ	MS	Муж
Joe F. Edwards, Jr. Джо Эдвардс-мл.	Lt. Commander, USN Лейтенант-командер ВМФ	P	Муж
Dominic L. Gorie Доминик Гори	Commander, USN Командер ВМФ	P	Муж
Kathryn P. Hire Кэтрин Хайэр	Civilian Гражд.	MS	Жен
Rick D. Husband Рик Хазбанд	Major, USAF Майор ВВС	P	Муж
Janet L. Kavandi, Ph.D. Д-р Дженет Каванди	Civilian Гражд.	MS	Жен
Steven W. Lindsey Стивен Линдси	Major, USAF Майор ВВС	P	Муж
Edward T. Lu, Ph.D. Д-р Эдвард Лу	Civilian Гражд.	MS	Муж
Pamela A. Melroy Памела Мелрой	Major, USAF Майор ВВС	P	Жен
Carlos I. Noriega Карлос Норьега	Major, USMC Майор КМП	MS	Муж
James F. Reilly Джеймс Рейлли	Civilian Гражд.	MS	Муж
Stephen K. Robinson, Ph.D. Д-р Стивен Робинсон	Civilian Гражд.	MS	Муж
Susan L. Still Сьюзен Стилл	Lieutenant, USN Лейтенант ВМФ	P	Жен
Frederick W. Sturckow Фредерик Стёркоу	Captain, USMC Капитан КМП	P	Муж

НК. И. Лисов. 15-й набор астронавтов НАСА официально обозначен как группа 1995 года, хотя состав его объявлен в декабре 1994-го. Общее количество астронавтов, отобранных НАСА с 1959 по 1994 г., составляет теперь 233.

Совершенно необычно соотношение пилотов и специалистов в группе. Ни в одном из "смешанных" наборов для шаттла, начиная с 1978 г., кандидаты в пилоты не составляли большинства. Всего в 14 наборах 1959-1992 г. были отобраны 110 пилотов и 104 научных специалиста или

специалиста полета. Отбор группы 1995 года в таком составе подчеркивает острую нехватку пилотов в отряде НАСА, где лишь один пилот набора 1992 г. еще не получил на данный момент назначения в экипаж.

Как уже сообщали "НК", общекосмическую подготовку для получения квалификации специалиста полета с набором 1995 года должен пройти астронавт НАСА Такао Дои. Иностранные астронавты, прошедшие общекосмическую подготовку в НАСА, считаются прико-

мандированными к отряду НАСА в качестве иностранных астронавтов ("International Astronauts"). В настоящее время такой статус имеют Коити Ваката (Япония), Марк Гарно (Канада), Жан-Франсуа Клервуа (ЕКА/Франция), Сергей Крикалев (Россия), Клод Николье (ЕКА/Швейцария), Владимир Титов (Россия), Крис Хэдфилд (Канада), Маурицио Чели (ЕКА/Италия). Ваката, Гарно, Клервуа, Хэдфилд и Чели прошли подготовку с набором 1992 года. Клод Николье и Уббо Окелс (ЕКА/Голландия) прошли ОКП с набором 1980 года; Окелс имеет статус бывшего иностранного астронавта. Титов и Крикалев отбирались для программы "Мир-Шаттл" с обязательным условием наличия опыта космического полета и ОКП как таковую в НАСА не проходили. НАСА согласует назначения в полет иностранных астронавтов с руководством соответствующих стран и организаций.

США. Назначен экипаж STS-72

12 декабря. *И. Лисов по материалам НАСА.* Пять американских и один японский астронавт назначены в экипаж для полета по программе STS-72, запланированного на осень 1995 года.

Командиром экипажа STS-72 назначен полковник ВВС США Брайан Даффи. Пилотом стал Брент Джетт-младший, лейтенант-командер ¹ВМФ США. Лерой Чиао, д-р Дэниэл Барри, командер ²ВМФ США Уинстон Скотт и астронавт НАСА Коити Ваката назначены специалистами полета.

По имеющимся у "НК" сведениям, полет STS-72 на корабле "Индевор" должен начаться 30 ноября 1995 г. и продлится 9 суток.

Программа полета STS-72, согласно сообщению НАСА, включает снятие с орбиты японского исследовательского спутника SFU, выведе-

ние и возвращение при помощи дистанционно-го манипулятора спутника для астрономических исследований "Spartan", а также два выхода в открытый космос, которые выполнят Лерой Чиао и Дэниэл Барри. Выходы проводятся с целью оценки и лучшего понимания требований и техники сборки Международной космической станции.

Упоминание в этом перечне астрономического спутника "Spartan", если только в планах НАСА не произошло внезапных изменений, ³данный анахронизм. Как уже сообщали "НК" ³, в связи с переносом полета по программе STS-72 с 27 июля на 30 ноября "Spartan 201", привязанный к пролету АМС "Улисс" над северной полярной областью Солнца, был передвинут на STS-69. Похоже, что сообщение о назначении экипажа STS-72 было готово еще летом, когда японцы пустили в печать соответствующую информацию ⁴.

Брайан Даффи ⁵ в первый раз назначен командиром экипажа шаттла. До этого он участвовал в качестве пилота в полетах STS-45 ("Атлантис") и STS-57 ("Индевор"). Лерой Чиао ⁶ был летом 1994 г. специалистом на борту "Колумбии" (STS-65). Остальные четыре члена экипажа прошли общекосмическую подготовку в НАСА в 1992-1993 гг. и отправятся в космос впервые.

13 декабря. *Франс Пресс.* Участие японского астронавта в полете STS-72 находится под угрозой срыва. Правительство Японии заявило о несогласии с действующими в НАСА правилами возмещения ущерба, который может быть нанесен японским астронавтам в ходе выполнения космических программ НАСА.

НАСА просило НАСА включить Коити Ваката в состав одного из экипажей шаттла, чтобы он получил опыт космического полета до начала осуществления проекта Международной космической станции с участием Японии.

1 Капитан 3-го ранга.

2 Капитан 2-го ранга.

3 "НК" №19, 1994, стр. 22; "НК" №21, 1994, стр. 23.

4 "НК" №16, 1994, стр. 27.

5 "НК" №13, 1993, стр. 62-63.

6 "НК" №16, 1994, стр. 53.

Япония безуспешно настаивала на своем праве требовать компенсацию и, как сообщила на пресс-конференции в Токио руководитель Научно-технического управления при правительстве страны Макико Танака, полет японского астронавта может зависеть от исхода консультаций по этому вопросу. "Мы рады, что способности и усилия Вакаты были признаны, — заявила Танака, — но не дело одобрять выполнение программы, не решив проблему." Представитель НАСДА сообщил, что "США могут отменить участие в миссии [STS-72] японского астронавта, если переговоры останутся в тупике".

(Ваката, в отличие от Мори и Мукаи, назначен специалистом полета, что предполагает различный подход к компенсации в случае возможных неприятностей. Но вопрос о компенсации может не быть в действительности основной причиной конфликта. Судя по ряду сообщений агентств, НАСДА предполагало, что в программу STS-72 будет включена работа Коити Ваката в открытом космосе. Вопрос о выходе в космос, возможно, также остался несогласованным. Каждое из этих обстоятельств могло быть причиной задержки до декабря объявления экипажа, которое могло состояться еще в августе 1994 г. — И.Лисов, "НК".)

США. Отставка Роберта Криппена

13 декабря. *И.Лисов по сообщениям НАСА.* Директор Космического центра имени Кеннеди Роберт Криппен объявил о своем предстоящем уходе из НАСА.

Он пришел в отряд НАСА в сентябре 1969 г. после трех лет подготовки в группе астронавтов военной орбитальной станции MOL. Входил в экипажи поддержки всех трех экспедиций на "Скайлэб" и полета "Союз-Аполлон". Вместе с Джоном Янгом составил экипаж "Колумбии" при первом полете Многоразовой космической транспортной системы 12 апреля 1981 г. За шестнадцать месяцев — с июня 1983 по октябрь

1984 г. Криппен (в отряде за ним закрепилось прозвище "Крип") командовал еще тремя шаттлами и стал одним из лидеров отряда астронавтов.

В октябре 1984 г. Криппен был назначен заместителем руководителя директората операций летных экипажей, но оставил эту должность год спустя, чтобы возглавить первый экипаж шаттла на полярной орбите при запуске с Западного полигона. Этому полету не суждено было осуществиться.

С конца 1986 г. Криппен, заместитель директора программы "Спейс шаттл" по эксплуатации транспортной системы, руководил в Центре Кеннеди (KSC) всеми работами по подготовке к возобновлению полетов шаттлов после катастрофы "Челленджера". Три года спустя директор НАСА Роберт Трули назначил Криппена директором программы "Спейс шаттл" в администрации НАСА. С 1 января 1992 г. Роберт Криппен возглавил Центр Кеннеди. Он участвовал в подготовке 41 полета шаттла, в том числе 22 в должности директора Центра.

"Боб Криппен — один из гигантов усилий нашего народа по освоению космоса... — сказал директор НАСА США Дэниэл Голдин. — Вклад Крива в НАСА и программу "Шаттл" был огромен, от выполнения первого исторического полета шаттла до управления Центром Кеннеди. Мы желаем ему успеха и благодарим за его самоотверженную службу для НАСА и для Америки."

"Я горжусь тем, что был частью НАСА и команды KSC, — заявил Криппен. — Я знаю, что они продолжают нашу традицию безопасных, успешных и эффективных запусков."

Криппен, которому 11 сентября исполнилось 57 лет, оставит свой пост 21 января 1995 г. Он намерен искать должность в частном секторе, но на момент подачи заявления об отставке конкретных планов не имел.

Внезапность отставки Криппена, неясность дальнейших планов, и те слова, которые он выбрал для отсутствия своим подчиненным, свидетельствуют о вынужденном характере ухода

Роберта Криппена. Как и в случае отставки заместителя директора НАСА по Управлению пилотируемых полетов И.Пирсона менее месяца назад¹, это решение связывают с глубокими и чересчур быстрыми сокращениями средств, выделяемых на осуществление пилотируемой программы. Многие руководители в НАСА считают невозможным сохранение в этих условиях высокого уровня безопасности полетов.

США. Новый директор Центра Кеннеди

15 декабря. *Сообщение НАСА.* Сегодня директор НАСА Д.Голдин назначил шестым директором Космического центра имени Кеннеди Джея Хоникатта².

"Я очень доволен тем, что Джей станет директором Центра после меня, — заявил оставляющий этот пост Роберт Криппен. — Он много сделал для Центра и Агентства... В частности, он в большой степени улучшил эффективность [работы] персонала [системы] "Шаттл". Знаю,

что он будет поддерживать традицию безопасности и совершенства KSC."

Хоникатт начал свою карьеру в Редстоунском арсенале в Хантсвилле в 1960 г. С 1966 г. он перешел в НАСА и работал в Центре Джонсона и в центральном аппарате НАСА. В 1987-1989 гг. Хоникатт был заместителем менеджера программы "Спейс шаттл", а с 1989 до настоящего времени — директором по управлению и эксплуатации шаттлов в KSC.

(Первым руководителем Отдела пусков ракет Редстоунского арсенала, Лаборатории пусков ракет Управления баллистических ракет Армии США, Директората стартовых операций Центра космических полетов имени Маршалла, Центра стартовых операций НАСА, Космического центра имени Кеннеди был Курт Дебус (1952-1974). После него должность директора KSC занимали Ли Шерер (1974-1979), Ричард Смит (1979-1986), Форрест Мак-Картни (1986-1991) и Роберт Криппен (1992-1995) — И.Л.).

АВТОМАТИЧЕСКИЕ МЕЖПЛАНЕТНЫЕ СТАНЦИИ

Россия-Франция. Испытания марсохода в Тулузе

15 декабря. *Рейтер.* Российские и французские инженеры продемонстрировали в Национальном центре космических исследований в Тулузе шестиколесный марсоход, который предполагается отправить на Марс в 1998 году.

Самоходный аппарат разработан российскими специалистами и оснащен французской электроникой. Используя две телекамеры, марсоход проходил по десять метров, задумываясь на подмигивание, "переваривая" информацию об

окружающей местности и вновь шел вперед, избегая лопушек и обходя препятствия.

Более серьезные препятствия стоят на пути проекта в целом. Гарри Роговский, зам.директора Госцентра имени Г.И.Бабакина, сообщил, что доставка марсохода, которая когда-то планировалась на 1994 год, отложена уже до 1996 года. Он заявил также, что России необходима иностранная финансовая помощь для выполнения этого полета. Вклад Франции, сказал представитель КНЕС Мишель Ружерон, составляет 130 млн франков (24 млн \$). Над проектом работают 25 инженеров.

1 "ТК" №23, 1994.
2 Jay F. Honeycutt.

Марсоход должен работать на поверхности Марса и вести передачу на Землю в течение 8 месяцев. Он, однако, будет законсервирован на время марсианской зимы, и продолжит работу весной.

США. Ко льдам Меркурия или в другие места?

И. Лисов по сообщениям АП, ИТАР-ТАСС, Франс Пресс и газеты "Space News". 28 проектов исследования Луны, планет, астероидов и комет предложены НАСА для возможного осуществления в рамках очередного этапа программы "Дискавери" (Discovery). Программа предусматривает исследования с использованием автоматических аппаратов, стоимость которых не превышает 150 млн \$, а длительность разработки — 3 лет. В рамках этой программы уже осуществляются проекты NEAR и "Mars Pathfinder", но открытый конкурс проектов, объявленный в июле, проводится впервые.

Одним из предложений, доложенных 5 декабря на конференции Американского геофизического союза, стал проект углубленного исследования ближайшей к Солнцу планеты — Меркурия. Только одна американская станция "Маринер-10" была направлена к нему 20 лет назад. Тогда ученые узнали, что Меркурий испещрен кратерами подобно Луне, весьма плотен и имеет сильное магнитное поле, уступающее среди планет земной группы только земному. Медленно вращающийся Меркурий имеет гигантский перепад температур между экватором и полярными районами: от +430° до -150°С. Есть серьезные основания предполагать, что в окологорячих кратерах, куда никогда не заглядывает Солнце, может находиться настоящий лед. Теоретически (очень теоретически!) это может обозначать и наличие жизни. Словом, как сказал ведущий исследователь по проекту в Лаборатории реактивного движения НАСА (JPL) Роберт Нелсон, "Меркурий интригует ученых, поскольку это наименее по-

нятная" из землеподобных планет Солнечной системы.

Проект, носящий пока кодовое название "Гермес" (Hermes), разрабатывался с 1991 г. Помимо поиска кратерного льда, станция могла бы составить карты магнитного и гравитационного полей планеты, что позволило бы ученым определить, жидким или твердым является ядро Меркурия.

Всего на долю JPL приходится 18 из 28 представленных проектов.

Военные-разработчики КА "Клементина", передавшего в начале 1994 г. примерно 1,8 млн снимков поверхности Луны, выступили с проектом КА "Оракл" (Oracle). Аппарат мог бы быть похож на "Клементину" и, как и она, оснащен камерами, спектрометрами и другими инструментами, разработанными в системе Министерства обороны США. На этот раз предлагается выполнить неосуществленную часть программы — выполнить исследования двух астероидов и кометы с пролетных траекторий, чтобы попытаться разобрататься в их происхождении.

Несколько фирм предложили различные варианты возвращения к исследованиям Луны, в основном с использованием дистанционно управляемых луноходов в смоделированной на Земле обстановке виртуальной реальности. Эти проекты были доложены на 1-й Международной конференции по освоению Луны (ILEC), состоявшейся в Сан-Диего 16-19 ноября.

"Space Industries International Inc." из Вашингтона в сотрудничестве с Университетом Висконсина предложила проект "Interlunar-One". В рамках его должны быть доставлены на Луну два самоходных аппарата — "макро-ровер" массой 163 кг и "микро-ровер" массой 10 кг — с целью выполнения анализа лунного грунта и поиска запасов гелия-3. Луноходы, оснащенные научной аппаратурой, будут управляться с Земли. Сейчас готов деревянный макет, который используется не только в демонстрационных целях, но и для отработки техники управления. К осуществлению этого проекта планируется привлечь участника полета "Аполлона-17" Харрисона Шмитта в роли ве-

1 Robert M. Nelson, Principal Investigator.

лучшего исследователя и бывшего главного научного специалиста НАСА Майкла Гриффина, который бы стал техническим руководителем.

"McDonnell Douglas Aerospace" предлагает направить на Луну модифицированный марсоход российского НИО имени С.А.Лавочкина. Целью проекта "Pele" является исследование вулканизма и геологической эволюции Луны. В проекте участвуют Гавайский университет и два центра НАСА — Эймса и Джонсона. Аппарат будет оснащен модифицированной аппаратурой, логикой и программами, специально разработанными для исследования Луны. Центр Эймса займется разработкой системы телескопического управления, а Центр Джонсона — научной аппаратуры. Руководителем программы в "McDonnell Douglas" является Джон Гарви. Технический макет российского планетохода испытывался в пустыне Мохаве в апреле

1993 г. Еще одна серия экспериментов в Мохаве намечена на декабрь 1994 г.

Проект "Жюль Верн" (Jules Verne) разработан Калифорнийским университетом (Лос-Анжелес) и Центром Джонсона НАСА предполагает создание лунохода, предназначенного для исследования лунной мантии и происхождения внутреннего строения.

Еще один "лунный" проект — орбитальная станция "Lunar Discovery Orbiter", предназначенная для исследования Луны с полярной орбиты. Этот проект (кажется, Аризонского университета) мог бы быть осуществлен уже в декабре 1998 г.

Управление наук о космосе НАСА должно отобрать от одного до трех проектов до конца января 1995 г. для подробного изучения и выбрать один или два для осуществления. Запуск может быть произведен не позднее августа 1999 г.

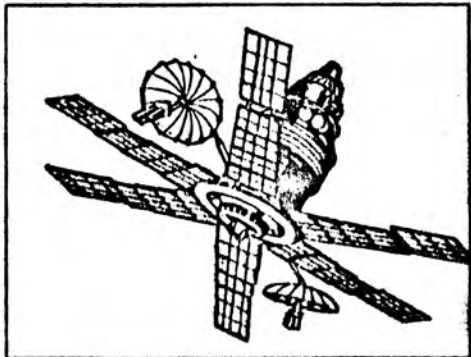
ИСКУССТВЕННЫЕ СПУТНИКИ ЗЕМЛИ

Россия. Запущен ИСЗ "Молния-1Т"

14 декабря. *Пресс-центр ВКС.* В 17:20:59.934 ДМВ (14:21:00 GMT — Ред.) с правого стартового стола 43-й площадки космодрома Плесецк боевыми расчетами Военно-космических сил произведен запуск ракеты-носителя "Молния-М" (8К78М — Ред.) с космическим аппаратом "Молния-1Т". Спутник запущен в интересах Министерства обороны Российской Федерации и выведен на орбиту с параметрами:

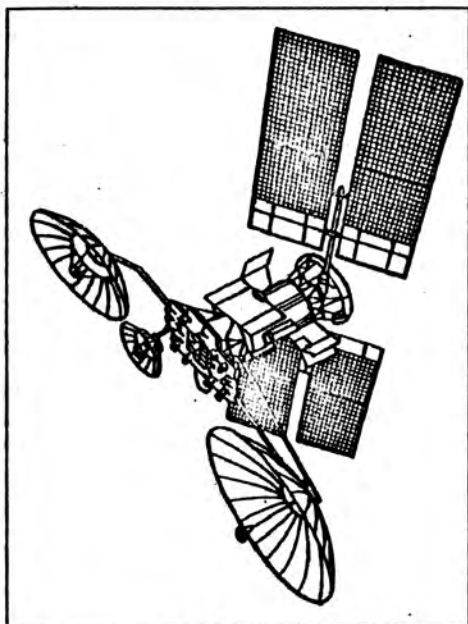
- наклонение орбиты $62^{\circ}42'17''$;
- минимальное удаление от поверхности Земли 461.88 км;
- максимальное удаление от поверхности Земли 39154.96 км;
- начальный период обращения 11 час 42 мин 13 сек.

1 John Garvey.



КА "Молния-1Т"

Россия. Осуществлен запуск КА "Луч"



КА "Луч"

16 декабря. *Пресс-центр ВКС.* В 14:59:59.982 ДМВ (12:00:00 GMT — Ред.) с 81-й площадки космодрома Байконур боевыми расчетами Военно-космических сил произведен запуск ракеты-носителя "Протон-К" (8К82К — Ред.) с искусственным спутником Земли "Луч" (11Ф669; имеет наименование "Альтаир" — Ред.).

Спутник с использованием разгонного блока ДМ-2 (11С861 — Ред.) был выведен на около-стационарную орбиту с параметрами:

— наклонение орбиты $2^{\circ}29'32.5''$;

— минимальное удаление от поверхности Земли 35685.329 км;

— максимальное удаление от поверхности Земли 35730.872 км;

— период обращения 23 час 52 мин 05.33 сек.

Расчетная точка стояния КА "Луч" — 95° в.д.

Спутник предназначен для обеспечения связи с орбитальным комплексом "Мир", организации каналов оперативной связи при чрезвычайных обстоятельствах, передачи телевизионной информации. Впервые на стационарном спутнике установлена аппаратура, обеспечивающая ретрансляцию сигналов бедствия на наземные пункты приема информации международной космической системы поиска и спасания КОС-ПАС-SARSAT. Планируется также использование спутника в интересах Министерства обороны Российской Федерации.

Главным разработчиком и изготовителем космического аппарата "Луч" является красноярское Научно-производственное объединение прикладной механики Российского космического агентства. Спутник имеет массу 2300 кг.

На орбите в настоящее время функционирует один космический аппарат типа "Луч" в точке 16° з.д., запущенный в 1989 году.

США. Запуск РН "Титан-4" отложен

16 декабря. *Нью-Йорк. ИТАР-ТАСС.* Утечка топлива из баков ракеты-носителя "Титан-4" — примерно 1260 литров — произошла 15 декабря на космодроме на мысе Канаверал (штат Флорида).

В результате инцидента, как заявила представитель ВВС США майор Ингрид Брэдли, никто из 12 находившихся на стартовой площадке рабочих не пострадал, но пуск носителя переносится с 17 декабря по меньшей мере до 20 декабря. "Титан-4" должен вывести на орбиту военный спутник, предназначенный для обнаружения и слежения за пусками ракет. Отмена такого же пуска в сентябре была связана с обнаруженными неполадками в системах спутника.

РАКЕТЫ-НОСИТЕЛИ

Испытания компонентов РН "Ариан-5"

8 декабря. *Рейтер.* Огневое испытание криогенного двигателя 1-й ступени РН "Ариан-5" в Гвианском космическом центре в Куру было прекращено на 8-й секунде по команде от компьютеров из-за "технической неполадки".

Двигатель HM-60, работающий на жидком кислороде и жидком водороде, рассчитан на работу в течение более 10 минут. Тяга двигателя у поверхности Земли составляет 79 тс, в пустоте 110 тс. Он был испытан более 200 раз на расположенных в Европе стендах. Первое успешное огневое испытание во Французской Гвиане состоялось 17 ноября.

15 декабря. *Рейтер.* В Гвианском космическом центре состоялось пятое из семи заплани-

рованных огневое испытание твердотопливного ускорителя РН "Ариан-5".

Ускоритель, заряженный 238 тоннами твердого топлива, был запущен в 14:05 GMT и, как и было запланировано, проработал 137 сек. Первая оценка полученных данных показала, что испытание прошло в соответствии с заданием. Средняя тяга ускорителя P230 должна составлять 750 тс.

Первый испытательный пуск "Ариан-5" предполагается осуществить в ноябре 1995 г. Общая стоимость этой программы достигает 5 млрд \$, из которых 1 млрд расходуются на освоение космодрома Куру.

КОСМОДРОМЫ

Россия. Новые горизонты Плесецка

14 декабря. *К. Лаитратов.* ИК. По любезному приглашению пресс-центра ВКС группы российских журналистов удалось побывать на космодроме Плесецк. Это было первое посещение журналистами Плесецка, после присвоения ему статуса Первого государственного испытательного космодрома Министерства обороны РФ. Вместе с журналистами Плесецк посетили российские космонавты Александр Волков, Геннадий Манаков и Василий Циблиев. Примечательно то, что гдями по космодрому были командующий ВКС генерал-полковник Владимир Иванов и начальник космодрома генерал-майор Анатолий Овчинников. За 10 часов пребывания в Плесецке (с 12:00 до 22:00) мы успели побывать в МИКе космических аппаратов на площадке №141¹, на стартовом комплексе РН "Циклон-3" (площадка №32), на старто-

вом комплексе 43-й площадки, где наблюдали запуск РН "Молния" (8К78М) со спутником "Молния-1Т" и в МИКе РН "Зенит-2" (11К77) (площадка №142).

Мы увидели и услышали массу интересного. Впервые на северном космодроме был представлен технологический макет ракеты-носителя "Зенит-2", доставленный для тренировок боевых расчетов. В 1996 году должно быть завершено строительство первой стартовой позиции этой ракеты на 35-й площадке. В 1997 году отсюда планируется запустить первый "Зенит-2". А в 1998 году завершится возведение и второй стартовой позиции на 35-й площадке. "Зенит-2" сможет выводить из Плесецка на круговую 200-километровую орбиту с наклоном 65° до 13.2 т полезной нагрузки.

1 Схему космодрома Плесецк с указанием номеров площадок см. "ИК" 4.94 стр. 44

К 1998 году планируется завершить реконструкцию стартового комплекса площадки №16. В тот же год отсюда планируется начать запуски РН "Союз-2К" ("Русь"). Ракета будет выводиться на низкую орбиту до 6.8 т.

В 1998 году планируется начать из Плесецка новой унифицированной ракеты 11К65МУ "Космос-3МУ". Она будет выводить на 200-километровую орбиту на 300 кг больше, чем у эксплуатируемых сейчас 11К65М (1.5 т).

После этого в Плесецк "перекочуют" большинство российских космических аппаратов. Из Байконура продолжатся только запуски спутников на стационарную орбиту, навигационных спутников системы "Глонасс", тяжелых модулей для ОК "Мир", межпланетных автоматических станций (все они запускаются РН 8К82К "Протон-К"), а также пилотируемых космических кораблей (РН 11А511У2 "Союз-У2") и грузовых космических кораблей для орбитальных станций (РН 11А511У "Союз-У", 11А511У2 "Союз-У2" и 11К77 "Зенит-2"). Только небольшая часть этих КА финансируется Министерством обороны. В том, что Плесецк справится с запуском всех остальных космических аппаратов, сомнений нет. В 1970-е годы с северного космодрома ежегодно запускалось больше космических аппаратов, чем сейчас с Байконура и Плесецка вместе взятых.

Планируется запустить из Плесецка и принципиально новые носители. В начале следующего века с 1-го ГИКа должна стартовать ракета среднего класса "Нева" (5 т на низкую орбиту) и ракета тяжелого класса "Ангара" (24 т на низкую орбиту). Обе ракеты планируется унифицировать и запускать со стартовых комплексов "Зенитов". Если "Ангара" к тому времени оснастит кислородно-водородным блоком "Бриз-К", то РН сможет выводить 2.5-тонные спутники на стационарную орбиту, для чего сейчас запускаются "Протоны" с Байконура. По некоторым оценкам "Зенит-2" при старте из Плесецка сможет выводить на низкую орбиту с наклоном 51.6° пилотируемые корабли 11Ф732 "Союз ТМ" и грузовые корабли 11Ф615А55 "Прогресс М". Это еще более сужает круг аппаратов, для запуска которых необходимы стартовые комплексы Байконура.

Однако в Плесецке сооружаются не только стартовые комплексы. В конце 1994 года должна войти в строй первая очередь кислородно-азотного завода. Пока завод функционирует только в режиме хранения компонентов топлива, но через два года войдет в строй полностью и станет самым крупным подобным сооружением в Европе (аналогичный по мощности КАЗ в Байконуре является самым большим в Азии).

Идет к завершению строительство нового монтажно-испытательного комплекса "Янтарь" для подготовки космических аппаратов научного и народно-хозяйственного назначения. Этот МИК позволит проводить подготовку новых типов КА ННХН.

Так что перспективы у Плесецка хорошие. Впечатления же от посещения Первого ГИКа наиболее точно выразил космонавт Александр Волков.

— Здесь все очень надежно, очень стабильно, — сказал он.

КОРОТКИЕ НОВОСТИ

* Бонни Данбар временно отстранена от подготовки к полету по программе ЭО-18 из-за медицинских претензий, высказанных и российскими, и американскими медиками, появившимися после эксперимента по метаболизму, проведенному в США.

* 9 декабря НАСА объявило о назначении д-ра Ларри ДеЛукаса и.о. старшего научного специалиста программы Космической станции. В течение примерно 8 месяцев ДеЛукас будет выполнять функции представителя и "защитника интересов" ученых-пользователей будущей Космической станции перед руководством программы. В 1992 г. ДеЛукас, специалист по кристаллографии протеинов из Университета Алабамы в Бирмингеме, участвовал в полете STS-50/USML-1 в качестве специалиста по полезной нагрузке.

* 8 декабря сошел с орбиты спутник "Космос-2238" — пассивный спутник системы морской космической разведки и целеуказания, запущенный 30 марта 1993 г. и увиденный с рабочей орбиты 21 сентября 1994 г.

МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО

Совещание Межгосударственного совета СНГ по космосу

6 декабря. Минск. Белинформ-ТАСС. Здесь завершилось совещание Межгосударственного совета СНГ по космосу, в котором приняли участие заинтересованные ведомства Белоруссии, России, Украины, Казахстана.

Рассматривался ход выполнения программы исследования и использования космического пространства в 1994 году. Продолжилась также разработка концепции совместной деятельности занятых в этой программе государственных организаций упомянутых стран, рассматривались вопросы взаиморасчетов и финансирования.

Большое внимание участники совещания уделили обсуждению проекта Межгосударственной космической программы на 1995 год.

Россия-США. Визит А. Гора в Москву

И. Лисов по сообщениям АП, ИТАР-ТАСС, Рейтер, Франс Пресс, ЮПИ. Вице-президент США Альберт Гор находился в Москве 14-16 декабря 1994 г. и участвовал в 4-й сессии двусторонней комиссии по экономическому и научно-техническому сотрудничеству.

"Космическую" часть совместной комиссии вели директор НАСА Д. Голдин и Генеральный директор РКА Ю. Н. Коптев.

Встреча проходила на фоне весьма неблагоприятной обстановки (Чеченский кризис, болезнь Ельцина, результаты выборов в США, противоречия по ряду международных проблем). Тем не менее стороны подписали такие документы, как меморандум о сотрудничестве в области космоса и таможенное соглашение о беспопыльном провозе космического оборудования.

В первом выражается поддержка правительств России и США выполненным и запланированным совместным космическим программам, начиная с полета С. К. Крикалева в составе экипажа STS-60 и кончая началом сборки в конце 1997 г. Международной космической станции. Документ является по сути очередной декларацией о намерениях и не содержит каких-либо откровений.

Второй подготовлен с целью полного и долгосрочного решения оказавшейся "неожиданностью" для американцев таможенной проблемы. Как известно, Таможенная служба Российской Федерации долгое время не пропускала в Россию 754 кг американского научного оборудования, предназначенного для установки на модуль "Спектр", требуя оплаты таможенной пошлины. Новое таможенное соглашение предусматривает освобождение от таможенного обложения грузов, следующих через территорию каждой из сторон для запуска в космос в рамках межправительственной программы "Мир-НАСА". Принятие долговременного соглашения, безусловно, более предпочтительный выход, чем решение каждого подобного вопроса в отдельности. Соглашение, однако, не распространяется на "космические" грузы, принадлежащие частным компаниям.

Как сообщил 15 декабря ИТАР-ТАСС генеральный директор РКА Ю. Н. Коптев, работы по программе МКС "Альфа" идут по запланированному графику. "Критическое обсуждение проекта" станции состоится в марте 1995 г. В соответствии с действующим пока графиком в мае 1998 года к служебному модулю, который будет пристыкован к станции за месяц до этого, прибудет первый "Союз" с космонавтами. Американская сторона активно выражает желание иметь в составе его экипажа своего астронавта.

Участники обсудили также вопрос о расширении действия спасательной системы КОС-НАС-SARSAT. Предполагается ввести в систему оборудование на геостационарных

спутниках, что позволит сократить время передачи сигнала с параметрами местонахождения терпящего бедствие самолета или морского судна с 4-5 часов до 30 минут. Ввод расширенной системы в эксплуатацию намечен на следующий год.

Ожидалось, что стороны объявят о создании двух центров обмена научной и медико-биологической информацией, полученной в космосе. Их предполагалось разместить в Хьюстонском университете и МГУ. Информацией о состоянии этого вопроса "НК" не располагают.

ПРОЕКТЫ. ПЛАНЫ

Космические планы Китая

3 декабря. По сообщениям Франс Пресс и ЮПИ. В Пекине открылся Второй всемирный симпозиум по космической науке и технике. В течение четырех дней примерно 100 ученых-участников симпозиума из Китая, США, Канады, Гонконга и Макао должны представить 68 докладов по спутникам, ракетным двигателям и ракетам-носителям, исследованиям в области микрогравитации и пилотируемым космическим полетам.

Обращаясь к участникам встречи, заместитель председателя Постоянного комитета Всекитайского собрания народных представителей Ли Нейяо призвал их усилить сотрудничество в научных исследованиях. Он также выразил уверенность в том, что китайские ученые будут играть большую роль в мировой космической технике и направят результаты работ на экономическое и социальное развитие своей страны.

Представитель Института космической науки и техники сообщил, что с 1970 г. Китай запустил 36 собственных и 7 иностранных спутников. Последним из них был запущенный 30 ноября новый спутник связи "Дунфанхун-3" с расчетным сроком службы в 8 лет, который должен передавать 6 телевизионных программ и обслуживать 8000 телефонных каналов.

В течение двух следующих лет Китай намерен ввести в эксплуатацию еще два спутника связи. Два метеорологических спутника "Фэньюнь-2 и -3" должны быть запущены около 2000 г. Аппарат "Фэньюнь-1" был уничтожен в результате взрыва при испытаниях на космодроме Сичан 2 апреля 1994 г.

Китай предлагает запуски иностранных спутников по ценам, в несколько раз более низким, чем у "Arianespace", американских компаний и в России. Хотя точные величины никогда не назывались официально, утверждается, что запуск стационарного спутника китайским носителем обходится пользователям в 20 млн \$.

Летом 1994 г. Китайская промышленная компания "Великая стена", пользующаяся мощной поддержкой правительства и имеющая исключительные права на коммерческие пуски, успешно провела запуски ИСЗ "Ortus V3" и "Apstar 1" американского производства. До конца декабря 1994 г. предполагается запустить ИСЗ "Apstar 2". Два ИСЗ компании "Echostar" должны быть запущены в конце 1995 и середине 1996 г. В июне "Bank of China", основной внешнеэкономический банк Китая, объявил о предоставлении "Великой стене" кредит в сумме 900 млн юаней (103 млн \$) для финансирования запусков иностранных спутников.

В период до 2000 г. КНР рассчитывает запустить до 30 иностранных спутников. Большая часть этих запусков может быть выполнена с использованием носителя CZ-3A. Этот носитель высотой 52,6 м, выподящий 2,5 тонны на переходную орбиту, использовался в двух запусках -- в феврале и ноябре 1994 г.

В 1994 г. в северо-западном пригороде Пекина основан исследовательский центр по перспективным космическим аппаратам и полезным нагрузкам. Он включает две лаборатории для разработки космического оборудования микрополнового дистанционного зондирования, стан-

цию приема данных, средства управления исследовательской аппаратурой спутников, измерительное оборудование, банк данных и образцов.

Два года назад Государственный совет КНР утвердил доклад, включающий план-график работ по запуску первого китайского космонавта к 2000 г.

БИЗНЕС

“ПанАмСат” будет запущен “Протоном”

5 декабря. По сообщению газеты “Space News”. Организация “PanAmSat L.P.”, эксплуатирующая геостационарные спутники PAS, заключила контракт с “Lockheed Khronichev Energia International” на запуск спутника PAS-5 в конце 1996-начале 1997 г. ракетой-носителем “Протон”. Контракт был заключен за несколько дней до аварийного пуска ИСЗ PAS-3 на РН “Ариан” 2 декабря, но не был тогда объявлен. Основной причиной такого решения была заполненность манифеста полезных грузовок “Ариан”.

“Arianespace” осуществила запуск ИСЗ PAS-1 и PAS-2 и имела контракты на запуск еще трех аппаратов. Непосредственно в день после аварии “PanAmSat L.P.” объявила о заказе “Arianespace” запуска PAS-6 на одной из “Ариан-5”.

Согласно документу, поданному “PanAmSat L.P.” 5 декабря в Комиссию по ценным бумагам и биржам США, заказчик рассматривает также возможность запуска на “Протоне” спутников PAS-3R и PAS-4, если “Arianespace” не сможет своевременно их запустить, и намерен запустить “Протонами” последующие аппараты.

ПРЕДПРИЯТИЯ. УЧРЕЖДЕНИЯ. ОРГАНИЗАЦИИ

США. Полигон Кваджалейн

3 декабря. *Франс Пресс*. Бюджет ракетного полигона Кваджалейн Армии США на Маршалловых островах может быть сокращен на 10%, т.е. на 16 млн \$, заявил командир полигона Дэвид Споддинг¹.

Сокращение бюджета не означает закрытия базы, но группа специалистов Армии, проводившая ее исследование, намерена рекомендовать сокращение американского военного и гражданского персонала, выполнение части ра-

бот силами подрядчиков и частичную передачу функций планирования Командованию космоса и стратегической обороны Армии США в Хантсвилле.

Вблизи Кваджалейна находятся районы падения головных частей баллистических ракет “Минитмен” и MX, запускаемых из Калифорнии. На многих из примерно 90 островов, образующих полигон, размещены радиолокационные станции, инфракрасные камеры и

1 David Spaulding.

телеметрическое оборудование для слежения за полетом ракет.

В 1980-е годы Кваджалейн был одним из центров осуществления Стратегической оборонной инициативы. Отсюда запускались ра-

кетные перехватчики, предназначенные для поражения ядерных боеголовок. Полигон планируется использовать для испытаний средств противоракетной обороны театров военных действий.

КОСМИЧЕСКАЯ БИОЛОГИЯ И МЕДИЦИНА

Россия. Разговор с испытателями "марсолета"

9 декабря. В этот день на командный пункт наземный экспериментальный комплекс Государственного центра медико-биологических проблем на очередной сеанс связи пришла наш корреспондент Елена Савельева. Ее беседу с участниками длительного "космического полета" на земле по программе "HUBES" мы подготовили к печати.

Елена Савельева (Е.С.): — Добрый день! Расскажите, пожалуйста, о том, чем Вы занимаетесь сегодня? О Вашем настроении, самочувствии. Специалисты говорят, что Вы чаще стали спрашивать о том, что у нас происходит, что затосковали о земле, если можно так сказать?

Василий Лукьянюк (В.Л.): — Осталось меньше трети до окончания. Жизнь наша состоит из обитания в замкнутом объекте, насыщена различными методиками, экспериментами. Ежедневно у нас проводится целый комплекс психологических тестов и опросников, которые мы выполняем и утром, и вечером перед сном по оценке самочувствия, настроения, взаимоотношений в экипаже. Проводим различные исследования по физиологии, иматологии, иммунологии, самым разным аспектам медицины и физиологии. В основном цель работ — изучить, как на организм влияет длительная изоляция и подготовиться к предстоящему в будущем году 135-суточному полету на станцию "Мир" европейской космонавта. С середины эксперимента мы достаточно адаптировались к условиям нашего обитания. Для нас перестали быть в диковинку условия, связанные с самой изоляцией, а

также все научные методики. Поэтому все исследования мы выполняем в автоматическом режиме. В общем привыкли. Что касается жизни наружной, то мы ею интересовались постоянно. У нас есть возможность смотреть новости по телевидению. Мы все знаем о том, что делается вокруг. И изоляция, по крайней мере для меня, не действует угнетающе.

Е.С.: — Сейчас на станции "Мир" работает Елена Кондакова. Александр Викторенко и Валерий Поляков очень довольны, что в составе экипажа — женщина. Она им создала более комфортные условия. А если бы с Вами была бы женщина в экипаже? Вам было бы веселее или сложнее?

В.Л.: — Я думаю, что нам, конечно, было бы веселее.

Е.С.: — Я заметила, что у Вас выросли бороды и достаточно длинные. На борту станции "Мир" были экипажи, которые не стригли волосы. Кажется, тот же Александр Викторенко. Но вот бороды не отращивал никто, несмотря на недостаток воды и т.д. (Ред.: Автор видимо забыла, что во время полета Георгия Добровольского, Владислава Волкова и Виктора Пацаева на борту станции "Салют", космонавты не брились.)

— "Дело к зиме", — сказал Владимир Караштин, который во время сеанса отдыхал в своей кабине и показывал мне только свою руку. Как сказали специалисты, у них несколько сместились биологические часы. Они ложатся спать очень поздно — около 3 часов ночи — и, соот-

ветственно, только примерно к 12 часам просыпаются.

В.Л. — Дело в том, что я уже несколько лет бороду пону, и это не особенность эксперимента. Ну а Игорь (Ничипорук — ред.) решил попробовать в чисто исследовательских целях. А когда выйдем отсюда, холодно, зима, а так теплее. Мы стриглись один раз, не все, а только два члена экипажа. Стригли друг друга, решили потренироваться.

Е.С. — Вы сидите все, я смотрю, на определенных местах, а где Вы отдыхаете? У Вас есть личные кабины, где можно о сокровенном поговорить?

В.Л. — У каждого есть свои личные кабины. Сейчас Володя отдыхает в своей третьей кабине. У нас здесь три компьютера. И так само собой получилось, что каждый для себя выбрал рабочее место, где проводится большая часть времени.

Е.С. — Василий, этот вопрос Вам и Вашим коллегам. Что повлияло на Ваше решение стать испытателями?

В.Л. — Особенность института. Все кто здесь работает в той или иной степени участвовали в различных экспериментах. Во-первых нужно на себе проверить те факторы, которые изучаешь. Основное мое место на центрифуге по исследованию переносимости перегрузок, которые возникают на взлете и при спуске космических кораблей. Я работаю в институте с 1981 года, и с тех пор участвовал в самых различных экспериментах. Во-вторых, мы с Володиной с 1989 года являемся космонавтами-исследователями в отряде космонавтов. Проходили общекосмическую подготовку по полной программе. Для нас этот эксперимент как элемент профессиональной подготовки.

Игорь Ничипорук (И.Н.): — У меня картина та же, что у Василия и у Володи. Я с 1983 года в институте. В основном занимаюсь проблемами укачивания — это космическая болезнь движения или морская болезнь. Я также заинтересован в изучении системы эндокринной регуляции водно-солевого обмена. И в последнее время интересуют вопросы возможно будущей диссертации — исследование срочной адаптации человека к различным экстремальным услови-

ям. Поскольку я часто занимаюсь проведением комплексных исследований, их организаций и реализаций, то мне самому очень интересно побывать в “шкуре” испытателя, чтобы учесть в дальнейших исследованиях все особенности. И потом в оценке при обработке результатов понимаешь, почему те или иные срывы. Почему происходят изменения в организме человека. И вот зная это с позиции исследователя и испытателя можно в дальнейшем лучше планировать необходимые исследования, в то же время в конкретных исследованиях критично оценивать полученные результаты. Это маленькие ремарки почему я сюда пошел. Вообще здесь я себя спокойнее чувствую, чем в нормальной жизни. Из-за того, что здесь не нужно думать практически о том, что поесть, когда спать. Тут немножко жизнь похожа на жизнь в армии, где я когда-то эти прелести испытал. Чем же заниматься дальше? В армии за тебя решает все командир. Здесь тоже многие вещи решены — они определены циклограммой. И поэтому интерес на выходе из исследований объясним. Мы скоро прекратим работать по циклограмме. Будем предоставлены сами себе, будем самостоятельно принимать решения.

Е.С. — У Вас какая еда? Космическая? Или земная?

И.Н. — При организации эксперимента предлагалось поставить сюда нашу российскую космическую кухню, которая используется в реальных полетах. Однако в настоящее время в связи с дороговизной ЕКА решило не закупать наши бортовые рационы, а поставить собственные. Это фирма Караф, продукты “Nestle”. Это обычные консервированные французские продукты.

Е.С. — Что-нибудь все же хочется? Зелени, соленных огурцов, или еще чего?

И.Н. — Ну вообще хочется побольше свежих фруктов. В какой-то мере нам пытаются подготовить рацион космонавта, который полетит в будущем году.

Е.С. — Ну вот в нынешнем полете Ульфы Мербольда. Он все-таки ел не отдельно. Был общий выбор.

И.Н. — По все-таки есть какие-то пищевые предпочтения. Дополнительно к тому рациону,

который есть на станции, они могут захватить для своего космонавта какие-то продукты дополнительно. И вот в этом одна из задач исследований. Потом вполне может быть, что они захотят проводить дополнительные исследования, т.е. строго учитывать потребляемое количество калорий, белков, жиров, углеводов, минимум веществ, что сейчас и делается. Вся наша пища тщательно анализируется. Состав продуктов известен и он подсчитывается. И поэтому, в какой-то мере, то, что мы едим будет рекомендовано европейскому космонавту. Но хочется свежих овощей, фруктов. Хочется нашего черного хлеба. Тот хлеб, что мы здесь едим — европейский. Он не такой.

Е.С.: — Я могу только сказать, жаль, что к Вам не причаливают “Прогрессы”.

И.Н.: — Один раз “причаливал”, воспользовались нам занасы пищи. Прислали посылки, подарки к Новому году. Мы еще их не раворащивали. Будем приятно удивлены к моменту Нового года.

Е.С.: — Как часто Вы общаетесь с семьями?

В.Л.: — Очень ограниченный контакт. 20 минут в неделю телефонный разговор и раз в месяц — видеоконтакт. Конечно скучаем. У меня детишки говорят: “Папа, приезжай скорее.” (У Василия их трое).

НОВОСТИ АСТРОНОМИИ

Галактики молодой Вселенной

6 декабря. По сообщениям НАСА и Научно-го института космического телескопа. Национальное управление по аэронавтике и космосу США и Научный институт Космического телескопа (STScI) обнародовали первые сведения об объектах ранней Вселенной, полученных при помощи Космического телескопа имени Хаббла (HST). Снимки, сделанные при помощи телескопа, показали как целый заповедник никогда не виданных объектов, так и неожиданное наличие эллиптических галактик в очень молодой Вселенной.

Для публичной демонстрации были отображены результаты, полученные в течение 1994 года тремя независимыми научными группами — Алана Дресслера¹ из Института Карнеги (Вашингтон), Марка Дикинсона² из STScI и Дуччио Маччетто³ из ЕКА и STScI.

Два предварительных замечания. Телескоп Хаббла является по совместительству самой

“дальнобойной” машиной времени. Объект, наблюдаемый им, к примеру, на расстоянии в 5 млрд световых лет, виден в том состоянии, в каком он находился 5 млрд лет назад. Таким образом, чем дальше от нас заглядывает “Хаббл”, тем ранее существовавшие объекты он видит. Существуют расстояния и эпохи, в которые способен заглянуть только этот инструмент; только Космический телескоп может увидеть составные части самых далеких галактик. Но, с другой стороны, сама шкала расстояний достоверно неизвестна. Поэтому хотя по последним сведениям от того же “Хаббла” и других источников, возраст Вселенной находится в диапазоне 8-12 млрд лет⁴, авторы приводимых ниже сообщений отталкиваются от более привычной для них оценки — 14 млрд лет.

6 сентября 1994 г. на Широкоугольной и планетарной камере “Хаббла” WF/PC-2 была получена 4,7-часовая экспозиция района очень

1 Alan Dressler.

2 Mark Dickinson.

3 Duccio Macchetto.

4 “НК” №22, 1994, стр.57.

удаленного квазара Q0000-263 с красным смещением $z=4.11$ в созвездии Скульптора. Слабейшие наблюдаемые объекты имели звездную величину $+28.5^m$. Исследователи группы Дуччио Маччетто были заняты поиском первичных галактик, образовавшихся вскоре после Большого взрыва. Исследование формы, массы, цвета и светимости первичных галактик чрезвычайно важно. Стратегия поиска была следующей: выбрать далекий квазар и проверить, не искажен ли его спектр влиянием лежащей на луче зрения галактики. Именно так с помощью наземного инструмента вблизи Q0000-263 была открыта галактика на уникальном расстоянии в 12 млрд св.лет ($z=3.330$).

А "Хаббл" увидел вблизи названного квазара не только первую, но уже целое скопление из 14 древних галактик, каждая из которых видна в состоянии на момент не более чем через 2 млрд лет после Большого взрыва. Хотя по одному скоплению трудно делать уверенные выводы, очень важно, что к этому моменту скопления галактик уже существовали. Все объекты выглядят как компактные, что заставляет предполагать сходный механизм формирования. Спектр галактики, наблюдаемой на фоне квазара, показывает, что в ней идет энергичный процесс звездообразования.

Распределение яркости в скоплении чрезвычайно напоминает современные эллиптические галактики. А ведь на приобретение эллиптической формы (при оседании газа к центру галактики) необходимо, по расчетам, порядка 1 млрд лет. Формирование галактик, таким образом, должно было начаться еще в первый миллиард лет после Большого взрыва!

По заданию группы Дикинсона Хаббл в течение 18 часов снимал скопление, расположенное вблизи радиогалактики 3С 324 в созвездии Змеи. Это одна из самых длительных экспозиций, полученных на "Хаббле". Съемка заняла в общей сложности больше месяца и проводилась на 32 витках в период с 11 мая до 15 июня 1994 г. Зато удалось увидеть объекты до $+29^m$, расположенные на расстояниях от 5 до 12 млрд св.лет.

Вблизи 3С 324 "Хаббл" обнаружил скопление, члены которого, судя по цвету и статистике

распределения, находятся на таком же расстоянии, как и радиогалактика — 9 млрд св.лет.

В этом скоплении, наблюдаемом в момент 5 млрд лет после Большого взрыва, наблюдаются красноватые галактики, также напоминающие привычные астрономам эллиптические галактики. Красный же свет свидетельствует о том, что в этих галактиках много старых звезд — красных гигантов. Следовательно, эллиптические галактики за 5 млрд лет не только успели сформироваться, но и состариться! Этот вариант трудно совместить с космологическими моделями, описывающими достаточно быстрое расширение Вселенной (с большим значением постоянной Хаббла). Так или иначе, складывается впечатление, что эллиптические галактики возникли очень быстро при мощном взрыве звездообразования и с тех пор развивались пассивно. В наше время спиральные галактики встречаются, однако, чаще, чем эллиптические.

Область, попавшая в поле зрения телескопа, имеет поперечный размер 2 млн св.лет. В современной нам Вселенной такое расстояние (к примеру, между Млечным Путем и Туманностью Андромеды) — почти пустое пространство. Но 9 млрд лет назад на таком же пятячке гнездились десятки компактных объектов самых разнообразных очертаний, немедленно получившие собирательное название "зоопарк". Вероятно, их следует считать строительным материалом для создания спиральных галактик.

Лишь немногие голубоватые члены скопления могут быть отнесены к спиральным галактикам, хотя они имеют неправильную, рваную, несимметричную форму, содержат неправильные "комки" звездообразования. Часть продолговатых объектов может быть дисками, увиденными с ребра. Некоторые объекты напоминают головастиков. Рядом находятся возмущенные и, по-видимому, сливающиеся объекты — "обломки поезда". Множество небольших тусклых "куч", фрагментов, обрывков. Здесь же — карликовые галактики или, возможно, популяция неизвестных объектов. Снимок "Хаббла" похож на изображение обитателей водяной капли под микроскопом. Правда, предупреждает Дикинсон, видный вид галактик может быть сильно изменен из-за красного смещения.

Изображение богатого скопления галактик, находящегося на расстоянии в 5 млрд св. лет от нас (получено группой Дресслера), содержит вполне развитые эллиптические галактики, сходные с сегодняшними, и как бы "вспененные" спиральные, с "свободно-кроенными" рукавами областей образования молодых звезд. Они кажутся более рваными, вероятно, из-за динамических эффектов пребывания в тесном скоплении. Выводы исследователей состоят в том, что едва сформировавшиеся в скоплении спиральные галактики разрушаются при непосредственном или приливном взаимодействии с соседями, либо вследствие выметания газа или "скрытой материи" из них. Тот факт, что форма спиральной галактики может существенно измениться за короткое время, важен для понимания причин, по которым в последние 4 млрд лет спиральные галактики в тесных скоплениях не наблюдаются.

Астрономы, удивленные и взволнованные первыми находками "Хаббла", ожидают, что наблюдения помогут лучше понять происхождение, эволюцию и будущую судьбу Вселенной.

Науки о космосе: последние результаты

7 декабря. По сообщениям НАСА и Лаборатории реактивного движения. Достижения в области наук о космосе, исследования, проведенные КА "Галилео", "Улисс", "Магеллан", GRO, TOPEX/Poseidon, обмен идеями и проектами были основной темой на конференции Американского геофизического союза AGU в Сан-Франциско.

Физика Солнца глазами "Галилео"

Первые исследования "Улисса" над полярными районами Солнца принесли ряд неожиданных результатов. Поток газа, уносимого солнечным ветром, оказался очень быстрым и относительно гладким. Магнитное поле над по-

люсом оказалось не сильнее, чем над экватором. Лишь немного возросла интенсивность галактических космических лучей. В полярных районах обнаружены магнитные волны большой интенсивности.

Группа д-ра Андре Балог¹ из Имперского колледжа, Лондон, объяснила постоянство уносимого солнечным ветром магнитного поля тем, что вблизи Солнца солнечный ветер с полярных широт частично оттесняется к экватору. В результате напряженность поля, регистрируемая на расстоянии пролета "Улисса", мало зависит от широты, и связана с более сильным полем в полярных районах Солнца.

В полярном магнитном поле обнаружена "волновая шапка" — область сильной переменной составляющей, сравнимой с величиной самого поля. Эти волны складываются с основным полем, существенно изменяя его направление. Причиной их возникновения могут быть движения поверхности Солнца. Волны могут менять поток солнечного ветра, в частности, через его дополнительный нагрев и ускорение. Волновая шапка, по видимому, также превосходят фокусирующий эффект так называемой "полярной воронки" Солнца и препятствует проникновению через нее во внутреннюю часть Солнечной системы галактических космических лучей.

Волны такого рода иногда наблюдались на космических аппаратах в окрестностях Земли, сообщил д-р Эдвард Смит² из Лаборатории реактивного движения (JPL). Они появлялись вместе с периодами высокой скорости солнечного ветра, длящимися по несколько дней и сопровождаемыми мощными полярными сияниями. Похоже, что в такие периоды Земля временно погружается в солнечный ветер, исходящий именно из полярных регионов.

"Магеллан" о литосфере Венеры

И в заключение несколько слов о Венере. Исследования ее гравитационного поля, выполненные с помощью АМС "Магеллан", позволя-

1 Dr. Andre Balogh.

2 Dr. Edward J. Smith.

ют заключить, что Венера может иметь достаточно толстую и прочную литосферу. Модель, которая была принята до полета "Магеллана", отличалась от этой. Д-р Эллиен Стофан¹ из JPL сообщила о вариантах будущих исследований Венеры, которые ученые намерены предложить выполнить после "Магеллана".

На Марсе было тепло и влажно...

15 декабря. *Рейтер*. Исследователи метеорита Allan Hills 84001, который был идентифицирован как обломок планеты Марс, пришли к выводу, что условия его образования существенно отличались от современного марсианского климата.

Минеральный состав метеорита свидетельствует о том, что в местах его образования было достаточно тепло и влажно, чтобы мог происходить свободный обмен воды и углекислого газа. Можно представить себе, что источники с насыщенными газами водой просачивались когда-то через поверхность планеты.

Подробности работы приведены в статье Моника Гради² из Лондонского Музея естественной истории в последнем номере журнала "Nature".

Самая маленькая звезда

16 декабря. *Сообщение ЕКА*. Камера слабых объектов Космического телескопа имени Хаббла помогла обнаружить объект, который является одной из самых маленьких звезд Галактики.

Звездочка G1623b входит в двойную систему в созвездии Геркулеса и находится всего в 25 св.годах от Солнца. Тем не менее до сих пор о ее существовании астрономы только догадывались по отклонениям в движении основной звезды, выявленным астрометрическими наблюдениями. Спутник был слишком слаб и слишком близок, чтобы наземные инструменты смогли разрешить.

Таинственная звезда оказалась в 10 раз легче нашего Солнца и в 60000 раз менее яркой; окажется она на месте Солнца, ее блеск был бы всего в восемь раз ярче, чем у полной Луны. Расстояние между компонентами системы составляет всего 2 а.е., период обращения составляет 4 года. Как следует из недавних открытий "Хаббла", такие маленькие звезды весьма редки.

ПЛАНЕТА ЗЕМЛЯ

Гамма-вспышки в атмосфере Земли

7 декабря. *По сообщениям НАСА и Лаборатории реактивного движения*.

Недавно путем подачи команд с Земли на космическую обсерваторию GRO была изменена чувствительность прибора BATSE, занимающегося поиском гамма-вспышек и транзитных источников. Это позволило регистрировать

таинственные пока гамма-вспышки в верхней атмосфере Земли³ в несколько раз чаще. Специалисты Лаборатории наук о космосе Центра Маршалла НАСА фиксируют теперь в среднем одно событие в неделю, в то время как в предыдущие годы они регистрировались в среднем

1 Dr. Ellen Stofan
2 Monica Grady.
3 "НК" №10-11, 1994, стр.57

раз в шесть недель, сообщил представитель лаборатории д-р Стив Гудман¹.

Предполагается, что гамма-вспышки сопровождаются мощными электрическими разрядами над крупными грозовыми районами. Осенью 1994 г. максимальное число таких явлений было отмечено вблизи экватора, над Южной Америкой и Ост-Индией. Наблюдения подтверждаются также другими приборами GRO.

Мировой океан наступает

7 декабря. По сообщениям НАСА и Лаборатории реактивного движения.

Специалисты, изучающие данные с американско-французского океанографического спутника TOPEX/Poseidon, сообщили, что они, по видимому, обнаружили увеличение среднего уровня Мирового океана на протяжении двух лет измерений. Согласно данным, приведенным д-ром Стивенем Неремом из Центра Годдарда НАСА, за период с декабря 1992 по сентябрь 1994 г. уровень океана повысился на 3 миллиметра.

Обработка измерения высоты приливов, проводящихся уже на протяжении столетия, дает близкую величину — 1-2 мм/год. Эти данные, однако, могут быть искажены движением материков и не дают равномерного глобального охвата. TOPEX/Poseidon, запущенный 10 августа 1992 г., ведет измерения высоты над океаном вдоль трассы, повторяющей себя каждые 10 суток. Результатом являются величины абсолютного уровня океана над центром тяжести Земли, не искаженные движениями участков суши. Предварительные результаты КА TOPEX/Poseidon еще нуждаются в проверке. Они могут быть результатом кратковременной вариации (к примеру, связанной с 11-летним солнечным циклом — И.Л.). Но если долговременная тенденция к повышению уровня океана будет подтверждена, это будет означать правоту теории о глобальном потеплении в результате парникового эффекта, который в значительной степени вызывается деятельностью челове-

ской цивилизации. Во всяком случае, полученная скорость подъема уровня океана соответствует прогнозам на основе теории глобального потепления.

TOPEX/Poseidon оказывает и непосредственную помощь, например, обеспечивает данными компании, ведущие глубоководное бурение на нефть в Мексиканском заливе. Он позволяет отслеживать вихри, отделяющиеся примерно один раз в год от местного кольцевого течения и приблизительно аналогичные ураганам в воздухе. Вихри Мексиканского залива очень велики, их диаметр достигает 300-400 км.

Исследования лаборатории SRL

7 декабря. По сообщениям НАСА. Астронавт Том Джоунз доложил результаты исследований, выполненных в ходе двух полетов радиолокационных лабораторий SRL на борту шаттлов. Во время полета STS-59 в апреле 1994 г. в программу были дополнительно включены съемки тропического циклона Одиль, а "гвоздем программы" STS-68 в октябре стала работа по Ключевой сопке. Экипаж ежедневно отслеживал ход извержения, обеспечив самые детальные данные космической съемки крупного вулканического извержения. Были исследованы многие вулканы в рамках 10-летней программы ООН по сокращению ущерба от природных бедствий — Пинатубо (Филиппины), Ньярагонго (Заир), Рейньер (США), Ключевская сопка и другие вулканы Камчатки, а также неизвестный ранее вулкан в Колумбии, обнаруженный только по изображениям Андской дуги.

Астронавты-участники обоих полетов сделали в общей сложности около 20000 фотоснимков, помогающих в интерпретации результатов радиолокационной съемки нескольких сот объектов. По данным интерферометрической радиолокационной съемки построены трехмерные цифровые модели рельефа.

Построены классификация пород и карта биомассы на полигоне Лес Рако (Мичиган,

1 Dr. Steve Goodman.
2 Dr. R. Steven Nerem.

США); карта вырубок и восстановленных лесов во французских Лаидах; карта наводнения на Амазонке вблизи Манауса; детальные карты влажности почвы в районе Чикаша (Оклахома, США) на 12 апреля (сразу после сильного дождя) и 15 апреля (после нескольких дней сухой погоды); карта содержания талой воды в снежном покрове горы Мамонт (Калифорния). Пол-

учены данные по энергии волн Южного океана, которые помогут понять воздействие океанов на климат. Прослежены изменения в ледниках Патагонии, малоизученных и очень быстро движущихся; предполагается, что они могут быть чувствительными индикаторами глобальных изменений климата.

ЛЮДИ И СУДЬБЫ

Умер Стюарт Руса

12 декабря 1994 г. в возрасте 61 года умер Стюарт Ален Руса, полковник ВВС США в отставке, один из шести астронавтов НАСА, которые совершали одиночный полет вокруг Луны.

Стюарт Руса родился 16 августа 1933 г. в Дуранго, штат Колорадо. В 1951-1953 гг. он учился в университетах Оклахомы и Аризоны, работая одновременно пожарным Лесной службы США. В конце 1953 г. Руса начал службу в ВВС США. Он обучался в школе вооружений на авиабазе Дель-Рио в Техасе и Льюк в Аризоне, и в 1955 г. закончил курс кадета ВВС на авиабазе Уилльямс (Аризона). Он был направлен на авиабазу Лэнгли и летал на F-84F и F-100. В августе 1960 г. Руса окончил с отличием Университет Колорадо по программе Технологического института ВВС и получил степень бакалавра по авиационной технике. В течение двух лет он служил руководителем технической службы на авиабазе Тачикава в Японии.

С июля 1962 до августа 1964 г. Руса летал на F-101 на авиабазе Олмстид в Пеннсилвании. В сентябре 1965 г. он окончил Школу пилотов для аэрокосмических исследований на базе Эдвардс и служил там же летчиком-испытателем.

В апреле 1966 г. НАСА отобрало Стюарта Руса кандидатом в 5-ю группу отряда астронавтов. Он был членом экипажа поддержки корабля "Аполлон-9" и дублировал командиров "Аполлона-16" и "Аполлона-17".

Руса участвовал в полете корабля "Аполлон-14" 31 января-9 февраля 1971 г. с Аланом Ше-

пардом и Эдгаром Митчеллом в качестве пилота командного модуля. Руса остался на борту КМ "Китти Хок" в то время, когда Шепард и Митчелл высаживались на поверхность Луны, и выполнял ряд заданий по фотографированию и визуальным наблюдениям. Он был удостоен многих наград — от медалей "За выдающиеся заслуги" НАСА и ВВС до орденов Чада и Центрально-Африканской Империи.

Затем Руса работал по программе "Спейс шаттл" до ухода в отставку из ВВС и НАСА в 1976 г.

В последние годы своей жизни Стюарт Руса был президентом и владельцем компании по продаже пива "Gulf Coast Coors, Inc." в Галфпорте, штат Миссиссиппи, и жил в Сессумсе на берегу Мексиканского залива. Он умер от осложнений панкреатита в госпитале Фэрфакса в Вашингтоне, где гостил у одного из своих детей. Остались жена Джоан, сыновья Кристофер, Джек и Аллен, дочь Розмари, внушки Кэтлин и Даниэлла.

"Стюарт Руса был одним из тех космических путешественников, чьим девизом было "сказано — сделано" и которые помогли Америке и всему человечеству достичь Луны, — сказал директор НАСА Дэниэл Голдин. — Он служил примером тех талантов, в которых нуждаются все в НАСА — служение народу, технические знания и необузданный созидательный дух."

Руса будет похоронен на Арлингтонском национальном кладбище.

ЛЮДИ И СУДЬБЫ

Талгат Мусабаяв: Немного о себе

(Продолжение, начало в №24)

НК. И. Маринич.

Вскоре я понял, что не туда попал, но заканчивать его пришлось. Если бы я оттуда ушел, то инфаркт или у отца, или у матери точно бы был. Я для них и закончил этот институт. Не могу сказать, что это плохо. Все-таки базу инженерную этот институт мне дал очень сильную. Несмотря на столько лет после окончания эта база о сих пор во мне, хотя я почти не работал инженером. На столько мне инженерная база было прочно вбита в бошку, этот поход инженерный, так что бесполезным назвать это время никак нельзя.

Итак, после института я пришел работать в гражданскую авиацию, поработал инженером. Выдвинули меня на комсомольскую работу вытаскивали прямо за шкуру. Просто за шкуру... я упирался как мог. Мне сказали:

— Ты чего? Мы тут с тобой не бьем разговаривать... Или-или...

Но от этого тоже польза была... Я научился с людьми работать, кругозор расширился. Но все таки летать меня всегда тянуло и я таким обольденным переростком пришел в аэроклуб.

До этого я несколько раз приходил к руководству Казахского управления гражданской авиации и просился, чтобы меня на самолет переучили. Но там отказали, сказав, что если инженер, то на всю жизнь. И больше не разговаривали, никто не помог... Вот я и пошел в аэроклуб. Но туда тоже не брали. Туда до 22 берут, а мне уже 25 было. Они сказали: "Вот такой старей... нет нельзя". Мне пришлось в ЦК ДОСААФ ехать. Председатель, узнав, что я с высшим авиационным образованием, гимнаст, сказал: "Дайте парню летать в виде исключения".

Я вцепился зубами в обучение, догнал и перепрыгнул тех, которые по десять лет летали. Вот здесь никакой ложной скромности не должно быть, что есть, то есть. Оно — мое, понимаешь? Мне надо было сразу летать. И когда я взлетел, то понял, что я люблю это и что другим делом мне нельзя заниматься. И у меня получается. Я в сборную попал, стал чемпионом СССР в командном зачете. При упорстве еще бы года 3-4 я

бы позанимался и призером на чемпионате СССР по пилотажу в личном зачете наверняка был бы. Не хвалюсь, так есть. Но возраст был уже — 33 года. Пришлось выбирать: или идти в сборную страны или бросать... Если бы мне было 23, я бы конечно остался, а так я не пошел.

По политработе мне предложили большой пост, но тут началась перестройка. Я решил закончить в аэроклубе, совсем перестал летать. А в 1986 году на меня счастье свалилось. Пришел начальник Политуправления Гражданской авиации генерал-лейтенант Колчанов и нашел меня, чтобы в качестве примера сделать из меня летающего замполита. Он пробил для меня в МГА "добро" переучиваться на профессионального пилота. Об этом я уже говорил.

Думаешь, раз он разрешил, значит все? Это не так. Мне пришлось снова отборочную медкомиссию проходить. Я целый месяц лежал на обследовании в стационаре в Алма-Ате. Затем пришлось ВЭК проходить, затем сдавать все экзамены на местной квалификационной комиссии, затем то-же в Казахском управлении ГА. И только после этого меня пригласили на высшую квалификационную комиссию в Москву. И только когда я сдал все экзамены в Москве, в Министерстве ГА, комиссия дала заключение, что мой уровень как летчика выше, чем у выпускника высшего летного училища. Это потому, что я по образованию авиационный инженер, а инженерная подготовка в гражданском ВУЗе на много выше, чем в летном училище. И квалификация мастера спорта по высшему пилотажу — выше чем у выпускников училища. Ведь выпускник летного училища это тот, которого только научили держаться за штурвал и выполнять взлет-посадку. И если даже он научился это уверенно делать, то это все равно не мастер по высшему пилотажу. Посмотрели там мои документы и единогласно решили выдать документы пилота третьего класса. Обычно после училища давали четвертый класс, а мне единогласно дали третий. Это случилось впервые в истории гражданской авиации.

ЛЮДИ И СУДЬБЫ

И.М.: Получается, что ты никакого высшего летного училища не кончал?

Т.М.: Да, мне сразу после всех экзаменов выдали международное свидетельство пилота 3-го класса и послали переучиваться на самолет Ту-134 в Ульяновский центр. Учился я там прекрасно и закончил все на отлично. Все думали, что я всю жизнь летал. Осталось мне налетать 10 часов и вдруг стало известно о наветах.

Это был 1986 год. И как повалилось все это в Министерство гражданской авиации, они за голову схватились... "Кого мы берем? Народ пишет такие вещи..." А писали все эти трое, о которых я говорил выше, причем их организовали сверху. Они были просто исполнителями, их руками хотели все сделать... народ мол...

И все это началось. Меня прямо из Ульяновска вызвали в Москву к начальнику Политуправления министерства. Он вызвал к себе зам.министра по летной подготовке, председателя высшей квалификационной комиссии... Им стыдно, они не знают куда глаза деть, стали бояться, оправдываться... Им поручили проверить и доложить, а проверять такое надо годы, там столько написано... И 4 года проверяли, до 90-го все проверяли, а я ждал. Все проверяли! Не один десяток комиссий разного уровня, начиная от районного и кончая самым высоким — московским. Совещания проходили неоднократно, по всем косточкам. А мне какво? Забрали меня с обучения, не дали свидетельство об окончании Ульяновского Центра. Мне уже деваться было некуда... и генерал-лейтенант Колчанов, порядочный человек, оправдывался: "Мы все понимаем, но всего столько написано, что проверять долго. Тут еще подкопались, что у вас налет маленький (а откуда будет большой у летчика-пилотажника?). С таким налетом на Ту-134 мы не имеем права вас посылать". Но ведь они сами послали, я не просился даже... Я спросил: "А что же мне делать?". Они: глаза потупили, но Колчанов, молодец, сказал: "Мы вам полностью доверяем и готовим на большую должность — зам. начальника политотдела всего Казахского политуправления", — генеральская должность по военным меркам, большое повышение, но опять не летная работа. А я летать хочу, я столько мучился, все прошел и уже

готов был летать. Тогда Колчанов сказал, что можно на Ан-2 вторым пилотом. Он сразу был уверен, что я откажусь. Кто с генеральской должности пойдёт на должность лейтенанта? Но я согласился. Для людей-бюрократов это nepocтижимо. Они страшно удивились, но отступить от своих слов уже не смогли. Колчанов меня хотел отправить подумать и сказал, чтобы я доложил свое решение через три дня. Но все было решено в моей жизни и судьбе. Дали мне такую возможность — и я буду летать на Ан-2. "Тогда езжайте и доложите Кузнецову" — сказали они мне. Это Дважды Герой Соц. Труда, бывший начальник Казахского управления ГА. Когда я ему доложил, он чуть со стула не упал. "Твоя кандидатура оговорена в ЦК Компартии Казахстана..." (на должность зам. начальника политотдела). Но я вновь отказался, сказав, что хочу летать. Выгнал меня он, дав на раздумья неделю. Через день я пришел и сказал Николаю Алексеевичу, что все давно решил и хватит меня мурьжить. После этого попал я на Ан-2. Но все было не так просто: пришел, полетел и все... Так в авиации не бывает, хоть ты с Ту-144 пришел. Все равно надо переучиваться и меня послали в Актюбинск. Это были трехнедельные курсы повышения квалификации для тех, кто уже десятки лет на Ан-2 летают. За три недели я изучил новый для меня самолет Ан-2, сдал комиссии все экзамены по всем предметам. Поставили мне в свидетельство пилота соответствующий штамп и посадили вторым пилотом на Ан-2. Не стали упираться, что не те курсы... Даже кадровики говорили, что надо в корень смотреть, а не на бумажки. Это было то положительное дыхание перестройки. Но я знал, что без бумажки об окончании училища все время мне будут "тормоза". И мне сразу сказали: несмотря на то, что у тебя высшее образование и что летаешь вторым пилотом на Ан-2, в лучшем случае может быть когда-нибудь сможешь претендовать на командира какого-нибудь Ан-24 или похожего самолета. Не больше!

Я несколько раз делал попытку поступить в Актюбинское высшее училище, но опять "от винта". Сказали, что у меня нет среднего летного образования. Я показывал свидетельство пилота, которое мне дала высшая квалификаци-

ЛЮДИ И СУДЬБЫ

онная комиссия, но перестройка к тому времени кончилась, кадровики вступили в свою роль и нигде меня не пускали.

ИМ: И несмотря на это ты попал в космонавты? Ведь это же невероятно сделать без протеза на государственном уровне!

ТМ: Да все элементарно получилось, проще чем попасть в летчики. Подходило 30-летие космодрома Байконур, а ни одного казаха в космос не летало. Уважаемый Дин-Мухаммед Ахмедович Кунаев, наш бессменный руководитель республики в советское время, мы его все любим, дал команду на всех высших уровнях искать летчиков для включения в отряд космонавтов. Все, секретари компартии, первый секретарь ЦК комсомола, вице-премьеры, премьер-министры начали искать летчиков. Нашли несколько летчиков, но никто медкомиссию не прошел. А тут я как раз стал чемпионом Советского Союза в командном зачете, первым казахом получившим звание "Мастер спорта СССР". Даже на обложке "Крыльев Родины" печатали мой портрет. Первый секретарь ЦК комсомола С.Абдрахманов просто случайно увидел портрет и вызвал меня в ЦК. Я удивился — вроде вырос уже из комсомольского возраста. Уже давно на политработе... Приехал, а мне там какими-то огородами, издаലെка спросили: нет ли у вас желания жизнь с космосом связать? А я еще в 1981 году писал заявление в отряд космонавтов на имя начальника ЦПК В.Шаталова. У меня и копия есть, мы еще вместе с отцом писали, когда он был еще жив. Простые люди писали: ни ответа, ни привета не было. И тут свалилось такое счастье. Этот разговор состоялся практически одновременно с разговором с Колчановым. Планеты, что ли, где-то сошлись? Все сразу: и на политработу на большую должность идти предложили, и летать предложили и в отряд космонавтов. Все в один год и в одно время: апрель-март 1986. В марте меня в ЦК комсомола вызвали, 26 апреля в день чернобыльской катастрофы меня пригласил Колчанов, который прилетел в Алма-Ату специально для встречи со мной. А к Дин-Мухаммед Ахмедовичу, первому секретарю ЦК, меня вызвали 7 мая. Я пришел к нему в форме гражданской авиации. Он по отечески ко мне отнесся, ему уже за 70 лет было.

Спросил: "Как, не боишься?" — "Нет, — говорю". И тут он мне сказал, что есть еще один казах, подполковник, который прошел медкомиссию, но убежал, испугался. Кунаев мне это сказал! Надо будет найти его для интереса. Мне тут же предложили написать заявление на имя В.П.Глушко (он в то время был генеральным конструктором). Писал на финской бумаге, до сих пор не видел больше такой бумаги. Должен сказать, что еще раньше, до разговора с Колчановым и Абдрахмановым командир Алма-Атинского авиаотряда Д.Душимов передал мое заявление и заявление еще одного летчика Т.Байсанова Н.Назарбаеву, который был в то время отраслевым секретарем ЦК КП Казахстана.

И когда я поехал в Ульяновск переучиваться на Ту-134 меня пригласили в ИМБП на первое освидетельствование: руки, ноги, голова есть? (Это когда не ложишься в стационар). Просто послушали, кардиограмму сняли — типа профосмотра. Потом сказали: после Ульяновска приедете и мы вас положим на полное медобследование. На этом все... В Ульяновске и началось заваруха по наветам на меня. Затормозили аш до 1988 года. Я уже и забыл, летаю себе на Ан-2... Доволен даже такими полетами после всех этих передрыг. Жалко что с космосом не получилось, но рад, что все же летаю. Летал во все дыры, какие только есть, ведь мне надо налет набирать. Без налета командиром не назначат. Пусть кто-то лучше всех летает, как Чкалов, а все равно его командиром не посадят пока он не наберет 800ч на Ан-2. Например: никто не хочет лететь в какую-нибудь деревню — я лечу. В самые захудалые места, где жара 50 градусов, песок один, пыль, пить нечего. Кто полетит? Я полечу. Не потому что я такой герой, а потому что мне налет нужен. Летал и в непогоду. Зимой все в отпуск уходят, потому что на Ан-2 обледенение, то заледенение, а я любой момент урывал, чтобы взлететь. Старался набрать не часы — минуты полета. Облет самолета после ремонта? Я шел и на это. Минуты наскребывал...

Летаю я, летаю, вдруг раздался звонок. Когда Назарбаев стал Председателем Совета Министров Казахстана, он вспомнил про меня. Кунаева уже не было на должности в это время.

ЛЮДИ И СУДЬБЫ

ИМ: А ты был знаком с Назарбаевым?

ТМ: Да конечно. Он непосредственно нас отбирал и он на беседу к себе вызывал. И он понимал меня. Так вот он, видимо, опять занялся этим делом.

И вот сижу я в один из дней дома, готовлюсь к полету на следующий день. Звонят по межгороду из Москвы. Секретарь говорит: "С вами будет говорить Дважды Герой Советского Союза Александр Александр Павлович". У меня трубка из рук чуть не упала.

— Вы Мусабаев Талгат Амангильдиевич? — спросил он, — это с вами Александров разговаривает.

— Я знаю вас, очень приятно, — ответил я.

— Вы почему не приезжаете на медицинский отбор?

— А я ни спом ни духом ни знал об этом. Считаю, что меня давно вычеркнули из списков. Ведь я всего лишь пилот Ан-2, кто я такой?

— Нас это не волнует, вы там хоть на метле летайте. Вы инженер или кто? .

— Да...

— А нас больше ничего и не интересует.

— Понял... и чего мне делать?

— Приезжайте немедленно и ложитесь на обследование в ИМБП.

— Я готов, но я же обыкновенный человек. Как я уеду без вызова? Меня с работы выгонят. (Опять в какие-то разгильдяи запишут, - ТМ)

— Мы вам домой телеграмму выслали.

— Спасибо конечно, я очень благодарен, но зачем мне домой? Мне же надо, чтобы отпустили. Вы дайте телеграмму в Казахское управление гражданской авиации.

Дали они телеграмму, а там зажилили. Вот откуда ноги растут — про тех трех, которые на меня писали. Оттуда всем руководили. Положили под сукно. Месяц проходит, второй проходит. Опять звонок... Александров:

— Вы почему не приезжаете? Вам уже две телеграммы выслали два месяца назад. Почему не являетесь на медкомиссию.

— Я не знаю, нет никакой телеграммы.

— Вы номер запишите, число... Выдал мне все. И точно... два месяца назад. Пошел я в Казахское управление ГА, но там никто ничего не знает. Не было ничего...

Я разозлился, добился аудиенции у Назарбаева. Это было не так просто. Это же премьер-министр. Попробуй попади сейчас к Черномырдину. Я отсидел в его приемной несколько недель и наконец меня приняли. Я бы еще несколько недель сидел, там таких просящих знаешь сколько было? Назарбаев сам, совершенно случайно поинтересовался, кто там еще сидит. Ему ответили, что один настырный летчик просится к вам — Мусабаев. "Ну-ка давайте его сюда немедленно" — вспомнил он меня. И всех в сторону: зам.министра иностранных дел... другие.

Рассказал я ему про телеграммы. "Так ты до сих пор еще здесь?" — воскликнул он. Он думал, что я уже давно в отряде, а я еще даже к отбору не приступал.

Позвонил он по одному из телефонов нашему начальнику. Его фамилия была Ершов, а весь аэрофлот называл Ни-рыба-ни-мясо. Но не Ни-рыбы-ни-мясо руководил всем этим, им двигали старые кадры: начальник инспекции и другие. Назарбаев ему:

— Вы что, работать хотите? Уже две телеграммы в вашей конторе пропало...

— Сейчас узнаю.

Всех на уши поставил и телеграммы сразу нахлился. Через 20 секунд докладывает Назарбаеву: — Да, телеграммы есть, пришли два месяца назад... Моментально оформили командировку, дали билет и отправили. Вечером я уже был в ИМБП.

Представляешь, сколько лет прошло. Не месяцев, а лет. Я годы ждал...годы. И надб было еще здоровье при этом сохранить, да еще в таком возрасте. Не спиться с горя...

И так, поехал я в ИМБП. Думаю — не пройду, завалюсь. Ведь меня так задержали, все на нервах... на сплошных. И эти комиссии... когда прокурор прямо утверждает, не спрашивает, а именно утверждает: ты преступник, тебя сажать надо, а ты в космос собираешься. Все на нервах, потому думал, что в ИМБП не пройду.

И вот с Сергеем Трещевым проходили эту комиссию. Были даже в одной палате. Верить, нет? Я не знал, что за система отбора. Пришел, в палате шесть человек, все хорошие ребята. Познакомился я с ними, хорошие отношения

ЛЮДИ И СУДЬБЫ

наладил, ведь сказали, что лежать месяц, не меньше. Утром развезли всех по институтам, а вечером вернулись только я и Сергей Трещев. Остальных выгнали. Там так заведено: как что-нибудь нашли в организме, так сразу выгоняют. Состав нашей палаты несколько раз поменялся. И Сергея списали в конце концов, он дней 35 пролежал, один я прошел. (Сергей Трещев позже преодолел медкомиссию и был зачислен в отряд космонавтов НПО "Энергия", - ИМ). Получилось, что я сорок дней проходил эту комиссию и чем дальше, тем обиднее если что-то найдут и выгонят. Столько мучений вытерпеть... Но не нашли! Я сам себе не поверил. Выхожу счастливым, ну, думаю, все!!! Попал в отряд!

НО... Хрен тебе отряд, хрен тебе космос и все остальное...

Вернулся в Казахстан, пришел на работу, доложил, что все прошел. Поздравили меня и я продолжил работать и ожидал вызова. ВЭК я прошел, теперь должен сходить на Государственную медицинскую комиссию (ГМК), а потом на Межведомственную комиссию по отбору в отряд космонавтов (МВК). На ГМК меня год не вызывали. Прошел год — я летаю. Все строилось на том, что я где-нибудь упаду, или разобьюсь, или еще чего... Потому, что на АН-2 многие бьются или ломают чего-нибудь. Не себе, так самолету, а значит списан с работы и потом не подпускают не только к космосу, но даже к авиации. Все на этом было построено, я так думаю.

За этот год мне пришлось пройти и ежегодную авиационную медкомиссию, и годовую комиссию в ИМБП. То-есть в один год две экспертные медицинские комиссии, а ведь подходы в них совсем разные.

Наконец через год, в феврале 1989 года, как сейчас помню, вызывают. Здесь мне опять ВЭК пришлось пройти. И ГМК, наконец, рекомендовало включить меня на подготовку, или как там формулировка...

Я опять счастливый, довольный улетел в Алма-Ату. Прилетел, доложил, что все прошел, осталось одни бумажки оформить. К тому времени все устаканилось, на все писанины уже ответ дали... Хотя они и продолжали писать, но все поняли, что это такая мутата... Все уже до косточек проверили, до ниточек...

К тому времени я уже командиром АН-2 летал, экзамены на эту должность все на пяттерку сдал. Вводящиеся в командиры, в основном на четверки сдают, а я на пяттерки, в том числе и пилотирование. Летчику, который рвется в командиры пяттерку редко ставят. Я не хвальнось, ты можешь поднять мое личное дело, оно у меня здесь. Я с собой его привез, с подписями, с печатями. Утвердили в должности командира АН-2 в Казахском управлении гражданской авиации. Тогда командиров утверждали на министерском уровне.

Но МВК ждать опять год пришлось. Снова год... И так по году на каждый шаг... Меня только в мае 1990 года вызвали на МВК.

Так вот, я опять летаю, поставили меня в очередной рейс. Я уже и забывать начал, что все прошел, а тут звонок... Сообщают: завтра состоится межведомственная комиссия. В 14:00 надо быть в Министерстве общего машиностроения на Миусской площади. Сказали, что телеграмму в Казахское управление ГА выслали. "Добро" лететь дали. А время-то в Алма-Ате уже 3 часа дня, а в два часа дня завтра я должен быть на комиссии !!! И где эта Миусская площадь я знать не знаю, а еще до Москвы надо добраться. И билетов до Москвы нет, да я еще в рейс записан. Я был запланирован и уже отменился, что лечу. Не придешь — уволят с работы, как разгильдяя. Я удивляюсь, как все таки тогда оформил командировку... В 3 часа ночи вылетел на самолете, а он как на зло задержался на три часа. Когда я прилетел, в Москве был уже день. Из Домодедова еще добраться надо было, но за две минуты до назначенного часа я вошел в МОМ. Я уж не рассказываю какие перипетии были по дороге и ни один милиционер, который стоял в 300 метрах от МОМа не знал, что это МОМ. А мы ездили кругом вокруг Белорусского вокзала и не могли найти. Я и Шевченко в НПО "Энергия" звонил. Он мне объяснял, но все равно не нашли. Но у меня какое-то обострение интуиции наступило, я должен был туда поехать: сейчас пропустишь — год ждать, а может и больше.

Стоит здание похожее на министерство, но без вывески, большое такое... И площадь, ее-то и площадью не назовешь... Никакой там площа-

ЛЮДИ И СУДЬБЫ

ди нет, парченок какой-то, скверик — не поймешь. Внимание привлекли “Волги”, которые вокруг этого дома стояли и шоферы ходят. Понял я, что это государственное учреждение. Шоферы и сказали, что это МОМ. Бросил я своему таксисту деньги и побегал... в дверь с заднего хода. Там вахтер меня остановил: кто такой, куда???

— Я Мусабаев, на комиссию.

— Ничего не знаю, документы.

Ну думаю все, конец, тут меня и не пустят. Начал он бумаги смотреть, фамилию переспросил, посмотрел документ и пропустил. Это за одну минуту было о начала МКВ.

Спрашиваю, где зам.министра Коптев сидит? Он мне приказал до МКВ явиться к нему на беседу. Какая беседа: без двух минут?

На лифте ехать — опоздаю, я бегом. Этот лифт станешь ждать — не дождешься. Добежал я, секретарша меня увидела, удивилась, я видно такой был возбужденный.

— Кто вы такой?

— Я Мусабаев, на комиссию прибежал.

— Сейчас доложу, — и исчезла за дверью, но почти сразу пригласила туда. Заскочил я в кабинет. Там сидит зам. министра Ю.Коптев. Он сказал:

— Ну вот, а мы думали, что вы не придете...

Показал он огромную папку, это столько бумаг на меня настрочено.

— Ну что будем делать?

— У вас наверно ответы на все есть, — сказал я.

— Да есть, — ответил он, поднялся и мы пошли на МКВ. Туда же привели Шарипова, Вовозикова, Залетина и Северина. По моему Лена Кондакова еще была. И меня самого последнего завели, я хоть остыл немного. Бежал ведь, а лето, жарко. (Действительно был жаркий день).

Заводят меня, а у меня мандраж такой. Генералы в ряд сидят, конференц-зал, а я посредине как кролик... Ну позадавали мне вопросы, я все ответил. Нормальные вопросы были. И вдруг Рюмин:

— Разрешите мне вопрос? Ну вот мне все понятно... Ну вот... Ну ладно... Вот тут столько жалоб... Ну ладно..., — а все ему — Да брось

ты... Сейчас на Горбачева больше пишут и хуже...

— Ну ладно, об этом не будем, — и отодвинул папку от себя, — но на такой вопрос мне ответить..., — а все слушают. И Шаталов, и Леонов. Они меня тогда первый раз увидели.

— Вот смотри: три письма у меня лежат от первых руководителей Казахстана и все просят за Мусабаева. Кунаев, (уже нет его) Колбин, (а я и не знал, что он за меня писал ходатайство) Назарбаев (он стал наконец-то первым секретарем в 1990г). Как вы объясните такую любовь к себе трех первых руководителей?

Как тут ответить? И так мандраж бьет, а тут такой вопрос: про любовь спрашивают... Разозлился я, хотел сказать, что они все мои родственники, особенно Колбин, но сдержался. Ну что за вопрос, и так на нервах трясешься... Все ему:

— Да брось ты, все ясно...раз три руководителя просят, значит все нормально. Давай... все “за”.

И с этого момента я попал в космическое дело. Но заработала бюрократическая система...

Какой-то дядя придумал инструкцию, написал дурацкую бумагу чтобы закрыть свой зад. По этой инструкции я не подхожу в отряд ЦПК потому что не военный, хоть и летчик. В гражданский отряд тоже не подхожу, хоть я инженер, но не работник НПО “Энергия”. Ни туда, ни сюда. Что делать со мной? Ну не подхожу я по этим инструкциям. Не похожу ни по своим качествам, как специалист, а по написанным в незапамятные времена дурацким инструкциям. И мой путь в отряд и успешная подготовка доказали глупость, написанную в них.

И тут на счастье, на мое... Бог, Аллах мне пошел навстречу... создали группу журналистов. Бесподобная группа, я имею ввиду даже не в техническом плане, а в человеческом. Но это не мое дело... Так вот создали такую группу чистых гуманитариев и решили меня туда приткнуть. Приткнули, и слава Богу, Аллаху и спасибо всем. Такое решение нашли и я хоть так приблизился к этому великому делу. В общем попал я в такую группу, начал заниматься. В классе, где занимались журналисты, моя парта была в самом конце.

(окончание в следующем номере)

КОСМИЧЕСКИЕ ИЗДАНИЯ

“Потерянная Луна”

И. Лисов по сообщению АП. Когда Джеймс Ловелл, Джек Свайгерт и Фред Хейс вернулись на Землю после аварийного полета вокруг Луны на “Аполлоне-13”, они решили поведать об этом. Но книга так и не была написана: астронавты уволились из НАСА и разошлись в разные стороны; Свайгерт в 1982 г. умер от рака.

Лишь в 1991 г. Ловелл, ушедший к тому времени из “Centel Corp.”, решил вернуться к старому замыслу. Хейс не проявил заинтересованности; Ловелл привлек к работе над книгой Джеффри Клугера из журнала “Discover”. Книга “Потерянная Луна”¹ вышла в издательстве “Houghton Mifflin” в октябре 1994 г., и уже печатается пятый тираж. По книге ставится фильм “Аполлон-13”, который должен выйти на экраны в ноябре 1995 г. (режиссер Рон Хауард, в роли Ловелла — Том Хэнкс).

Это вторая книга, написанная астронавтами в год 25-летия высадки на Луну: весной вышла книга Алана Шенарда и Дика Слейтона².

Ловелл должен был стать пятым, а Хейс шестым человеком на Луне. Им предстояла высадка в холмах Фра Мауро. Но кислородный бак, взорвавшийся 13 апреля 1970 г. на 55-м часу полета в служебном модуле корабля на пути к Луне, оставил перед астронавтами и ЦУПом в Хьюстоне только одну задачу: вернуться живыми на Землю. Ловелл был занят управлением кораблем и борьбой за выживание — свое и своих товарищей, и как-то очень спокойно понимал, что это его четвертый и в любом случае последний полет. Потом, понимал он, об этом будет время пожалеть.

Хотя “Потерянная Луна” является по сути автобиографией Ловелла, она написана в третьем лице. Сам Ловелл объясняет это тем, что в книге есть немало событий, при которых коман-

дир “Аполлона-13” сам не присутствовал — в Центре управления и дома, в Хьюстоне.

У многих в Америке от экспедиции “Аполлона-13” почему-то остался в памяти только один вопрос: были ли у астронавтов пилюли с ядом? Одного любителя автографов, задавшего автору этот вопрос, Ловелл немедленно усадил читать первую страницу предисловия к собственной книге.

“Никто не знает, откуда пошли истории о пилюлях с ядом. Большинство слышали их. Большинство даже поверили им. Пресса и публика — определенно, но и некоторые люди в Агентстве [НАСА] тоже... Пилюли с ядом! Забудьте это! Не было просто такой ситуации, в которой можно было бы всерьез думать о, так сказать, преждевременном уходе. А если бы и была, было множество более простых способов сделать это, чем яд.” Значительно проще, объясняет далее Ловелл, было бы повернуть кран и выпустить кислород из кабины.

Жена Мэрилин и четверо детей ждали и молились. Миссис Ловелл убеждала 11-летнюю дочь Сьюзен: “Неужели ты думаешь, что лучший астронавт, которого мы знаем, может забыть такую простую вещь — как повернуть свой корабль и лететь домой?” Мы знаем, что Ловелл и его экипаж вышли из труднейшего испытания победителями.

“Бледно-голубая точка”

13 декабря. Рейтер. Человек привык считать свою Землю центром мира. Земля, вопреки нашим тщеславным представлениям, “обыкновенная планета заурядной звезды, торчащей в темном углу ничем не примечательной галактики, которая есть одна из примерно ста миллиардов галактик,” — пишет известный астроном и популяризатор Карл Саган в своей новой книге³.

1 Lost Moon: The Perilous Voyage of Apollo 13. By James Lovell and Jeffrey Kluger. Houghton Mifflin, 1994.

2 “Moon Shot” (“НК” №12-13, 1994, стр.72).

3 Pale Blue Dot.

Этой небольшой планете угрожает серьезная и не до конца осознанная опасность — столкновение с небесным телом, подобное тому, что оставило шрамы на облачной поверхности планеты Юпитер или тому, что, по всей видимости, положило конец господству динозавров 65 млн лет назад. Как утверждает Саган, специалисты согласны теперь с тем, что шанс столкновения с Землей крупного астероида тревожно велик. “Вероятность того, что в течение следующих ста лет Земля будет поражена небольшим миром, несущим угрозу цивилизации, немного меньше одной тысячной, — сказал он в недавнем интервью. — Вероятность погибнуть в одной из авиакатастроф составляет один из двух миллионов.”

Комитет по науке Палаты представителей США предложил потребовать от НАСА каталогизировать до 2005 года все приближающиеся к Земле кометы и астероиды. Законопроект, однако, не прошел.

Мы должны колонизировать другие миры, чтобы сберечь человечество. Следовательно, не-

обходимо ускорение освоения космоса беспилотными и пилотируемыми средствами. Об этом Саган пишет в другой своей недавней книге — “Будущее человека в космосе”¹, где описывает, что мы уже изучили в Солнечной системе и что еще предстоит изучить.

Если правительства не желают оплачивать эти программы, они должны быть профинансированы частным образом. Так были получены 7 млн \$ на проект поиска внеземных цивилизаций, средства на который были зарублены Конгрессом США и который будет тем не менее осуществляться в 1995 году.

Как совместить религию с предупреждением о хрупкости нашего положения в огромной Вселенной? “Как раз по причинам религиозного характера мы должны к этому прислушаться, — говорит Саган в “Точке”. — Все, что Бог обещал после Ноя, это то, что Он не станет истреблять нас потопом. Поэтому никаких гарантий нет.”

ЮБИЛЕИ

Вековой юбилей завода “Прогресс”

Декабрь. *И. Маришин. НК.* Столетний юбилей в космической отрасли большая редкость, ведь прошло всего 37 лет с начала космической эры. И тем не менее Самарский завод “Прогресс” — один из ведущих заводов российской космической промышленности — по праву отмечает вековой юбилей.

Конечно, 100 лет назад о ракетно-космической технике мечтали только провидцы-энтузиасты, а заводы выпускали не менее нужную и важную продукцию.

Так, в 1894 г.² в сарае на Садово-Триумфальной площади в Москве обрусевший немец Юрий Александрович Меллер основал мастер-

скую по сборке велосипедов, а уже через год на ее базе была создана слесарно-механическая фабрика. Казалось — какая связь между велосипедами и ракетами?

В 1899 г. Меллер перевел свою фабрику на Ямское поле, и через год на ее базе было учреждено Акционерное общество “Дукс”, перепрофилированное для постройки железнодорожных дрезин, затем паромобилей, мотоциклов, электромобилей, автомобилей и аэросаней.

Первый аэроплан, построенный на заводе, поднялся в воздух летом 1909 г. В следующем году на заводе построен первый русский воен-

1 A Vision of the Human Future in Space.

2 Энциклопедия “Авиация” указывает в качестве даты основания фирмы 1893 г.

ЮБИЛЕИ

ный дирижабль "Кречет", а немного позже и "Ястреб".

К 1914 г. АО "Дукс" приобрело мировую известность производством аэропланов и моторов к ним. Значительная часть аэропланов, на которых воевали российские летчики в Первую мировую войну, были дуксовского производства. За 1910-1917 гг. "Дукс" построил более 1700 самолетов, в то время как вся Россия — примерно 6000. Выпускал завод и семицилиндровый авиационный двигатель конструкции А.В.Нестерова. Только в 1915 г. со ступеней завода сошло 450 самолетов.

Большевики национализировали "Дукс" 30 декабря 1918 г. и переименовали его в Государственный авиационный завод (ГАЗ) №1. Завод продолжал выпускать самолеты зарубежных конструкций. В 1923 г. были выпущены первый самолет-разведчик Р-1 и первый советский истребитель, низкоплан ИЛ-400 (И-1) конструкции Н.Н.Поликарпова.

В 1923 году шефы из Общества друзей воздушного флота присвоили заводу имя ОДВФ. Через два года Государственный завод №1 уже имел имя нового шефа — "Авиахима".

В 1931-32 г. завод с Ямского поля перебазировался на Ленинградский проспект, а на старом месте образовались новые предприятия: Агрегатный завод №32 по производству вооружения и металлургический завод №34.

В 1939 г. 19 мая осуществлен успешный запуск первой в мире двухступенчатой ракеты Р-3 конструктора А.И.Меркулова.

В 1941 г. ГАЗу №1 присвоено имя И.В.Сталина.

В октябре завод был эвакуирован в Куйбышев на площади строящегося завода №122. В этом же году в ГАЗ №1 им. Сталина кроме завода №122 влились ранее эвакуированные сюда же заводы №8 из Днепропетровска, №35 из Смоленска, №463 из Таллина, №464 из Риги, №465 из Каунаса и №483 из Киева. А в Москве на бывших площадях з-да №1 в декабре было воссоздан завод №30, который начал производство штурмовиков Ил-2.

В годы войны завод №1 выпускал самолеты И-153, МиГ-3, Ил-2, Ил-10 и Ту-2.

С 1946 по 1958 год завод серийно выпускал самолеты МиГ-9, МиГ-15 с модификациями, МиГ-17, Ил-28 и Ту-16. Было построено и множество экспериментальных самолетов.

2 января 1958 правительство решило параллельно с выпуском самолетов организовать на заводе производство модификации МБР Р-7 (8К71). Первая из них успешно стартовала 17 февраля 1959 г. с полигона Тюра-Там. В этом же году на заводе было налажено серийное производство МБР Р-7А (8К74), а затем и Р-9 (8К75).

В это же время завод выпускал и крупнейшую крылатую ракету "Буря".

В организации серийного производства на заводе ракет активного участие принял С.П.Королев. Им же в 1959 г. на заводе создан конструкторский отдел, реорганизованный в 1974 г. в две организации: ЦСКБ, руководимое Д.И.Козловым, и волжский филиал НПО "Энергия", возглавляемое С.А.Петренко.

В декабре 1959 г. ГАЗ №1 им. Сталина присвоено название п/я 208.

12 апреля 1961 г. серийная РН 8К72К вывела на орбиту КК "Восток" с Гагариным на борту. В 1961 г. завод №1 получил новое звучное имя "Прогресс", которое носит до сих пор.

В том же году на заводе было начато серийное производство РН "Восток" (8А92). В 1962 г. завод запустил в серию боковые блоки РН "Молния" (8К78) и РН "Восход" (11А57).

В 1963-1974 гг. завод осваивал выпуск РН Н-1 для доставки наших космонавтов на Луну. Было собрано 10 таких ракет. К сожалению, из-за аварий первой ступени все четыре пуска были неудачными, и программу закрыли. На базе оборудования и производственных корпусов десять лет спустя было развернуто производство РН "Энергия". Оба пуска этой РН были успешными, но и эта программа практически закрыта. Основная причина — отсутствие тяжелых полезных нагрузок для сверхмощной РН.

В 1965 г. завод дополнительно освоил серийный выпуск РН серии "Союз" (11А511) со множеством модификаций. Эта РН до сих пор является единственным средством доставки на орбиту пилотируемых космических кораблей.

ЮБИЛЕИ

С 1961 г. параллельно с серийным выпуском РН завод освоил серийный выпуск серий спутников наблюдения земной поверхности "Зенит" и "Янтарь", и сделанных на их базе серий спутников научных и народно-хозяйственных целей "Бион", "Ресурс" и "Фотон", а также автономных контейнеров серии "Наука".

Сейчас четырежды орденоносный завод переживает тяжелые времена. Из-за непоставок двигателей заводом имени Фрунзе резко сократилось производство основной РН "Союз" (модификации 11А511У и 11А511У2). 170-процентные банковские кредиты не дают развивать производственную базу. И хотя госзаказ составляет около 80%, к концу года только половина его оплачена. Задолженность государства заводу уже составляет несколько триллионов рублей. Только РКК "Энергия" задолжала заводу 16 млрд руб. Из-за этого уровень средней заработной платы на заводе составляет всего 160 тыс руб, а в декабре удалось выплатить зарплату только за октябрь. Из-за отсутствия заработанных денег многие цеха и производства вынужденно переведены на 4-х дневную рабочую неделю, что снизило среднюю зарплату до 140 тыс руб.

После перехода "Прогресса" в РКА положение с финансированием немного улучшилось. Благодаря этому планируется поднять зарплату за декабрь на 50%. Завод выбран основным для серийного производства новой модификации РН "Русь", первый экземпляр которой должен выйти из стен завода в конце 1996 г.

Таким образом, завод "Прогресс" более 35 лет занимает ведущее место в ракетно-космической промышленности страны и с надеждой и

верой в лучшее будущее — свое и России — встретил свой вековой юбилей.

Торжества в Самаре

16 декабря. Самара. По материалам ИТАР-ТАСС. На юбилейные торжества в Самаре прибыли многочисленные гости — работники смежных предприятий, космонавты, конструкторы ракетной техники, представители Российского космического агентства, большая группа журналистов. Они побывали в цехах завода, приняли участие в юбилейном торжественном заседании.

Коллектив завода "Прогресс" поздравил Президент РФ Борис Ельцин. История завода "Прогресс" — это славный путь развития отечественного промышленного производства от велосипедной и автомобильной мастерской в Москве до гиганта современной индустрии в Самаре, говорится в поздравлении Президента.

Особо весомый вклад, отмечает Б.Ельцин, внес коллектив завода в развитие ракетной и космической техники. Первый космонавт мира Юрий Гагарин стартовал в космос на ракете, созданной на заводе "Прогресс". Все старты российских и международных экипажей и многих автоматических космических аппаратов также обеспечивались ракетами, рожденными в цехах завода. На нем получила путевку в жизнь и самая мощная в мире ракета-носитель "Энергия".

Борис Ельцин выразил уверенность, что уникальный коллектив завода "Прогресс" не остановится на достигнутом и еще много сделает для укрепления экономического могущества Российского государства.

ПИСЬМА ЧИТАТЕЛЕЙ

"Клюква" от компании "Информконсалт"

14 декабря. Ю. Степанов. На одной из пресс-конференций, проходивших в этом году в Российском космическом агентстве (РКА),

присутствовавшим журналистам выдали, как и подобает в подобных случаях, пресс-релизы, которые были подготовлены компанией "Информ-

ПИСЬМА ЧИТАТЕЛЕЙ

мконсалт" — официальным консультантом РКА.

Буквально с первых страниц на читателя обрушивается, как в хорошем детективе, шквал интригующей информации. Так утверждается, что "космодром Байконур (АКА Тюра-Там) — один из самых закрытых космических центров мира". ("АКА", очевидно, следует воспринимать как английское "also known as" — "известный также как". Неясно, зачем авторы решили блеснуть своими знаниями английского.) По информации, полученной в пресс-центре Военно-Космических Сил — организации, производящей запуски всех российских космических ракет и осуществляющей согласно Указа Президента России №2005 от 24 октября 1994 года общую координацию работ на космодроме, только в этом году на Байконуре побывало несколько десятков делегаций специалистов и журналистов из США (включая министра обороны У.Перри), Японии, Китая, Западной Европы.

По-моему, там не побывали только самые ленивые и нелюбопытные.

Правда, как заверили в том же пресс-центре, поскольку Байконур — режимный объект, то допуск туда всех посторонних лиц осуществляется при строгом соблюдении существующего в Министерстве обороны РФ порядка и правил. Такой же порядок (если не более строгий) предусмотрен и при допуске на любой из космодромов, например, в США.

Далее специалисты "Информконсалта" делают целый ряд открытий, как географических (по их версии Байконур расположен в ... Карагандинской области, а на самом деле — в Кызыл-Ординской), так и исторических (утверждают, что строительство космодрома началось в 1956 году, а на самом деле — в январе 1955 года).

"Ныне здесь на площади 1500 кв. км (!) (реально в четыре с лишним раза больше) размещается свыше 1200 объектов и сооружений, в число которых входят монтажно-испытательные цеха (!) (на самом деле — корпуса), командно-измерительные комплексы," — пишут "специалисты от космонавтики" из "Информконсалта". "Да там же негде яблоку упасть!" — может воскликнуть неискушенный журналист:

на каждом квадратном километре — какой-нибудь объект.

"Четыре, или по крайней мере, два стартовых комплекса могут использоваться для запуска космических объектов ракетой-носителем (РН) "Протон" — читаем в пресс-релизе.

Реально на Байконуре имеется два стартовых комплекса этой РН, на каждом из которых по две пусковых установки.

"Трассы Байконура пролетают над всей территорией России и заканчиваются в акватории Тихого океана", — сообщается в пресс-релизе, авторам которого неизвестно о наличии трасс в район Индийского океана, по одной из которых пролетала недавно РН "Зенит-2" со спутником "РесурсО1".

Не может восприниматься без улыбки и следующее утверждение космических горе-консультантов РКА: "В последние годы здесь же (имеется ввиду Байконур) производятся запуски "Горизонтов", "Галсов", "Цикад"..."

Все спутники "Горизонт" запускались в космос только с Байконура, так же как и единственный пока КА "Галс", а вот спутники "Цикада" никогда не запускали отсюда: они стартовали из Плесецка...

Не стал я дальше читать этот пресс-релиз и другим не рекомендую. Могу сказать лишь одно: встретите где-либо упоминание о компании "Информконсалт", будьте предельно осторожны и не доверяйте приводимой ей информации. Даже если эта компания — официальный консультант самого Российского космического агентства.

ИСПРАВЛЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ

* К №22, 1994: По данным, уточненным пресс-центром ВКС, спускаемый аппарат КК "Союз ТМ-19" приземлился 4 ноября в точке 67°36' в.д., 50°54' с.ш.

* К №21, 1994: Япония осуществила вывод на солнечно-синхронную орбиту ИСЗ MOS-1A (19.02.1987), MOS-1B (07.02.1990) и JERS (11.02.1992). Для запусков, однако, использовались РН N-1 и H-1, являющиеся модификациями американской "Торад-Дельта" или использующие разработанные для нее ступени.

КОСМИЧЕСКИЕ ДНЕВНИКИ ГЕНЕРАЛА Н.П.КАМАНИНА

1962

(Продолжение. Начало в №№ 6—11, 14—24, 1994)

15.2.62. Сегодня в 15.20 московского времени американцы в восьмой раз будут пытаться осуществить вывод на орбиту подполковника Глена (Гленн — Ред.). Судя по всему, полет этот недостаточно надежно подготовлен. Успех полета не исключается, но если он и будет, то во многом будет случайного. Я не склонен преуменьшать успехи американцев в космосе, они есть и они значительны. Больше того, я даже опасаясь, что с взятыми темпами штурма космоса американцы могут и обогнать нас. Правда здесь, к счастью, не все зависит от американцев, если мы сумеем правильно оценить назревающую опасность, мы в состоянии идти впереди.

Сегодня Герман Титов в 15.00 в Политехническом музее будет выступать перед собранием старых большевиков, а в 14.00 он будет у меня, я подскажу ему, чтобы он в своем выступлении сравнил полет Гагарина и свой полет с бесконечными переносами первого орбитального полета американца. Оба наши полета были осуществлены с первой попытки и с секундной точностью. Американцы уже восемь раз переносят старт Джона Глена, они уже изрядно измучили его до полета. Четыре часа сидеть и ждать сомнительного старта — это тяжелее, чем сделать три витка вокруг Земли.

Гагарин вчера из Афин перелетел в Никозию, сегодня его горячо приветствуют киприоты. Опасно это положение: мы занимаемся речами, а американцы космическими полетами. Надо идти вперед, не переоценивая достигнутого и не умаляя усилий наших соперников.

17.2.62. Звонил С.П.Королев, передал, что Устинов объявил с сегодняшнего дня месячную готовность к космическому полету 2-х кораб-

лей. Передал команды к исполнению Яздовскому и Карпову. У нас к полету готовятся семь человек: Николаев, Попович, Шонин, Волынов, Нелюбов, Быковский и Комаров.

Из семерки необходимо выбрать двоих, твердого решения, на ком остановить выбор, нет. Но на будущей неделе этот выбор нужно будет сделать. Наиболее вероятные кандидаты Николаев, Попович.

Вчера пришлось очень серьезно предупредить Германа о его поведении.

15.2 после выступления у старых большевиков и в высшей партийной школе он не уехал домой, а засахал к Яр-Кравченко (художник) и пробыл у него всю ночь. Кравченко великий пьяница, Герман говорит, что сам убедился в этом и больше к нему никогда не поедет. Последнее время Титов много дает обещаний, но часто не выполняет их.

15.2 между 12 и 13 часами при поездке в Москву около "Медвежьих озер" Титов, сам управляя своей "Волгой", при попытке обогнать автобус столкнулся с ним и поломал правое крыло. Это уже третье автопроисшествие за полгода. Титов оказался более трудным, своенравным и капризным, чем он казался всем до полета. Придется разобрать его грехи на партсобрании.

21.2.62. Вчера американский космонавт Джон Глен сделал на корабле "Дружба-7" три оборота вокруг земного шара и приводелся в Атлантическом океане. Данные полета как и у нас, орбита проходила через Африку и Австралию. В полете были неполадки с ориентацией, температура в кабине поднималась до +40°C, при подъеме большие вибрации и шумы. Точных данных о состоянии Глена нет. Но, по-ви-

КОСМИЧЕСКИЕ ДНЕВНИКИ Н.П.КАМАНИНА

димому, оно удовлетворительное. До этого полета, у нас с 17.2 была месячная готовность к пуску. Вчера я был в Центре подготовки космонавтов и отобрал четверку для подготовки к полету (Николаев, Попович, Нелюбов, Быковский).

Сегодня в 14.00 получил пока неофициальное предупреждение, что пуск должен быть 10-12 марта (эти сведения от Устинова), по-видимому, после полета американцев Н.С.Хрущев потребовал ускорить очередной полет. Чтобы пускать 10-12, нужно 2-3 марта вылетать на старт, а следовательно, на всю подготовку останется 5-7 рабочих дней. Вот стиль нашего руководства. Полгода ничего не делали, а за десять дней требуют подготовить сложнейший космический полет. Программа этого полета еще не утверждена. Более того, она не согласована. Королев настаивает на трехсуточном полете, а мы считаем, что нужно лететь на сутки и при отличном самочувствии космонавта продлить полет на вторые сутки. По поводу полета Глена, Хрущев посылает... (далее текст в оригинале отсутствует — Ред.).

22.2.62. Сегодня Главком утвердил план предстоящего очередного космического полета. Продолжительность полета одни сутки и при отличном состоянии космонавта решением государственной комиссии полет может быть продлен до 2-х суток. Королев будет возмущаться и

требовать 3-суточного полета. Думаю, что мы его обломаем и на авантюру не пойдем.

Получил согласие Главкома на начало занятий с женщинами-космонавтами с 1-го марта. В таком случае мы сможем подготовить их к полету к 15.8.62. Приму все меры, чтобы первая женщина была в космосе во второй половине августа или сентября 1962 года. На 14.00 26.2 назначил заседание комиссии по окончательному отбору космонавтов. Сейчас в госпитале успешно проходят испытания девять девушек, из них мы отберем 4-5. Из этой пятерки и будут первые космонавтки Советского Союза и мира.

Вчера маршалу авиации Астахову Ф.А. исполнилось 70 лет. В комитете ветеранов собралось более сотни его ближайших товарищей и очень тепло приветствовали юбиляра. Были Судец, Ворожейкин, Климов, Счетчиков, Курдюмов и др.

Министр обороны наградил его золотыми часами, а Главком ВВС — медалью за оборону Киева. Я вручил Ф.А. книгу "Утро космической эры" с поздравительной надписью Гагарина и Титова.

24.2.62.

На торжественное заседание и прием у Захарова по случаю 44-ой годовщины не ходил. До предела надоела болтовня о том, как мы сильны и как мы хороши. 4-5 лет тому назад усиленно трепались на тему о догоне Америке по молоку

КОРОТКИЕ НОВОСТИ

* НАСА объявило о продлении эксплуатации орбитальной ультрафиолетовой астрономической обсерватории EUVE на период с января 1996 до октября 1997 г.

* Президент Финляндской Республики официально уведомил Европейское космическое агентство о ратификации финским парламентом Соглашения о вступлении его страны в ЕКА. Будучи ассоциированным членом ЕКА, Финляндия участвовала в программах наблюдения Земли и создания систем связи.

* Правительство Австралии рассматривает вопрос о запуске специального искусственного спутника Земли, который будет использоваться для наблюдения за территориальными водами континента. Необходимость его запуска, как считают в Министерстве обороны, вызвана усилением военного потенциала азиатских стран. Наблюдение за северными территориальными водами Австралии также считается важным из-за участвовавших случаев подхода моторных лодок с беженцами из стран Индокитая.

* Итальянское государственное телевидение RAI-TV вскоре начнет передачу для соотечественников за рубежом программ по изучению и совершенствованию итальянского языка. Для этого планируется использовать специальный спутник связи.

и мясу. А теперь, когда у нас ощущается недостаток мяса, молока и масла (из Горького в Москву приезают за мясом, из Ленинграда просят выслать масла, а на Бабьегородском рынке Москвы бывает по одной молочнице в день), крики на эту тему смолкли. В сельском хозяйстве дела у нас идут туго. Много оковитирательства, очень много "ценных" указаний, которые одно противоречит другому — а в результате поголовье скота кое-где сокращается. Огульное внедрение кукурузы тоже дает себе чувствовать.

При массовых посевах кукуруза на Украине дает 9-12 центнеров зерна с га, а озимая пшеница 40-50 центнеров. Кукуруза требует массу удобрений, ухода и тепла. Где нет этих условий — там кукуруза хуже пшеницы, гороха и других старых культур.

Королев звонил Главкому, он настаивает на трехсуточном полете. Наши слабаки пасуют над напором С.П. Они дали согласие, что: "Если двое суток все будет хорошо, то можно разрешить полет и на трое суток". Вместо принципиального решения: "Не более 2-х суток". Вершинин и Агальцов легко отступают от трижды принятых решений.

Я буду категорически против 3-х суток. Посмотрим, кто окажется прав.

27.2.62. Королев категорически настаивает на трехсуточном полете, Яздовский, как всегда, юлит и поддакивает Королеву. Вопрос о задании на полет будет рассматриваться на государственной комиссии. Мне предстоит нелегкая задача: доказать ученым отсутствие научного обоснования программы полета и авантюристичность планов Королева.

28.2.62. Вчера первый раз заседала комиссия по отбору слушателей-космонавтов из женщин. Председатель комиссии я, заместители генералы Горегляд и Бабийчук. Члены: академик Сисакян, генерал-лейтенант Волынкин, генерал-лейтенант Кувеньев, генералы Лавский, Терский, Бородин и др.

Внимательно изучили материалы и побеседовали с гг. Ефремовой, Квасовой, Кузнецовой, Соколовой, Соловьевой, Солововой и Терешковой. Все они успешно заканчивают госпитальные испытания. Окончательно решение о зачислении в слушатели-космонавты можно

будет принять 3-5 марта. Но уже сейчас ясно, что из семерки можно будет отобрать максимум 3-4 человека.

Наиболее вероятными кандидатами для зачисления в слушатели являются: Соловьева И.Б., Терешкова В.В. и Кузнецова Т.Д. Возможно имеют шансы попасть в число слушателей Ефремова, Квасова и Соловова, правда, вероятность этого небольшая. Меньше всех шансов у Соколовой.

Соловьева, Терешкова и Кузнецова сильные кандидатки и одна из них будет первой женщиной Советского Союза, поднявшейся в космос (а может быть и первой женщиной мира).

1.3.62. Первый день весны, а зима не сдается. Температура —12°, идет снег. Вчера вечером звонили из МИД'а. Сообщили, что 2.3.62 Джона Глена принимает секретариат Организации Объединенных Наций в Вашингтоне. Глена сопровождает вице-президент США Джонсон, председатель Национального управления космонавтики, руководитель проекта "Меркурий" и другие высокопоставленные лица. Наш представитель в ООН т.Зорин ш/т (шифротелеграммой — Ред.) доложил т.Громыко о целесообразности 19 марта нашим космонавтам — Гагарину или Титову — прибыть в Нью-Йорк для приема в ООН. Главкома нет (в Баку у избирателей). После совета с маршалом Руденко сообщили в МИД — целесообразно послать в Нью-Йорк Гагарина, Титова и Каманина. С таким предложением МИД входит в ЦК КПСС. Такая поездка, если она состоится, может совпасть с очередным нашим космическим полетом. Мне очень хотелось бы готовить этот полет до конца и быть на старте. Крайне желательно присутствовать на старте Гагарину и Титову. Но политика есть политика, и вряд ли нам удастся отвертеться от такой поездки. Плохо, когда много хорошего делается в одно время. Как ни интересна поездка в Америку, а я с большим удовольствием остался бы дома и готовил очередной полет.

(продолжение в следующем номере)

Желающих быть спонсором отдельного издания полного текста "Дневников" просим обращаться по телефону редакции.