

НОВОСТИ КОСМОНАВТИКИ



ЖУРНАЛ АО "ВИДЕОКОСМОС"



ВТОРОЙ ГОД В ПОЛЕТЕ

1 — 14 ЯНВАРЯ
1995

1 (90)

акционерный промышленно-инвестиционный

БАНК АЛЕКСАНДРОВСКИЙ

Акционерный
Инвестиционный
"Александровский"

Промышленно-
Банк
одним из
направлений своей деятельности
предусматривает создание трастовых
отделов на предприятиях.

Трастовый отдел призван решать
финансовые проблемы как всего
предприятия так и каждого его
сотрудника.

Вот только некоторые задачи
которые решают трастовые отделы
Банка:

- открытие текущих и срочных счетов
всем сотрудникам предприятия и
начисление по вкладам процентов;
- зачисление на счета заработной
платы и любых иных денежных
поступлений;
- выдача наличных средств по
требованию владельца счета;
- корректирование процентных
ставок по вкладам в соответствии с
инфляционным процессом;
- оказание страховых и пенсионных
услуг;
- формирование портфеля ценных
бумаг и управление им.

В трастовом отделе сотрудники

Банка "Александровский"
квалифицированно оказывают
информационные и консультативные
услуги по вопросам, касающимся
основных направлений деятельности
Банка, наиболее выгодного и
надежного размещения денежных
средств и формирования портфеля
ценных бумаг.

Наряду со всем перечисленным выше
предприятию в рамках трастового
отдела Банк проводит анализ и
легальную оптимизацию бюджетных
платежей. Трастовые отделы Банка
"Александровский" созданы и успешно
работают на целом ряде крупных
предприятий в числе которых:

- АО "МОСКВА";
- АОЗТ "ИНТЕРЬЕР";
- АОЗТ "ОДИНЦОВО";
- АО "МОСПРОМЖЕЛЕЗОБЕТОН";
- Завод "КРИСТАЛЛ".

Для того, чтобы открыть трастовый
отдел Банка "Александровский" на
своем предприятии или ознакомиться с
Банком в целом, звоните по телефону в
г. Москве: 289-9939 или 289-9925.

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 "ИТИ"

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

ПРОДОЛЖАЕТСЯ ПОДПИСКА!

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 \$

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

Главный редактор: И.А.Маринин
Ответственный выпуска: К.А.Лантратов
Литературный редактор: В.В.Давыдова
Редакторы по информации:
В.М.Агапов, М.В.Тарасенко
Редактор зарубежной информации:
И.А.Лисов
Художественное оформление:
Е.В.Емельянов
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
Новый год на орбите	6
Второй год полета Валерия Полякова	10
Эксперимент по стыковке	11

Россия. Радиолюбительская связь с комплексом "Мир"	15
США. Подготовка шаттлов к полетам	17

Новости из ЦПК

Подготовка по программе "Кассиопея"	18
---	----

Новости из НАСА

США. Канадец и японец войдут в отряд НАСА	20
---	----

Автоматические**межпланетные станции**

Состояние межпланетных станций	21
США-ЕКА. Проект "Кассини"	22
США. Проект "Плутон-Экспресс"	22

Искусственные**спутники Земли**

КНР. Отказ спутника DFH-3	23
Итоги космической деятельности в 1994 г. ..	24
США. Запущен "Intelsat 704"	38

Ракеты-носители

США. Предложения НАСА по разработке X-33 и X-34	39
---	----

Международная**космическая станция**

США. Основной контракт на строительство Космической станции	41
---	----

Международное**сотрудничество**

Германо-австралийское соглашение	42
Япония осуществит посадки КА в Австралии	42

Проекты. Планы

Тысяча запусков за десять лет	43
Франция. "Arianespace" уверен в своем будущем	43
Испания возвращается в проект "Helios" ..	44

Бизнес

Гонконг. Страховка запуска ИСЗ "Apstar-2"	45
"Интелсат" страхует десять запусков	45
Украина. 50 млн \$ за участие в программе "ГлобалСтар"	46

Предприятия.

Учреждения.

Организации

США, Объединение "Lockheed" и "Martin"
разрешено..... 46

Новости астрономии

Быстро вращающаяся немагнитная звезда . 47
Открытие карликовых галактик..... 47
Сверхмассивная черная дыра 48
Если квазарам нечего есть,
то отчего они горят? 49

Космические издания

"Мое измерение"..... 49
"Королев. Факты и мифы"..... 50
"Введение в аэрокосмическую технику" . 51

Космическая филателия

Космическая почта после юбилея 52

Люди и судьбы

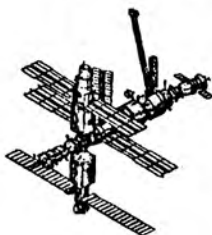
Отрывки из неопубликованной книги..... 55

Космические дневники

генерала Н.П.Каманина 63
Короткие новости 16,19,20,23,40-42,51,62,68

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.

1 января — первый день нового 1995 года. Уже в 10:30 Поляков поговорил со своей семьей, а в 11:57 и остальные члены экипажа поздравили свои семьи с Новым годом. Поздравили космонавтов и В.Джанибеков.

Но даже в этот праздничный день день не обошлось без нештатных ситуаций на борту: в 18:09 ДМВ произошла авария датчика угловых скоростей "Омега", в результате станция перешла в индикаторный режим и только в 20:46 удалось восстановить ориентацию используя датчики "Орт". В этот день дважды

выключался вентилятор периферийного модуля обмена.

2 января в гости к "Витязям" приходили Афанасьев и Усачев. Они пообщались с космонавтами в ТВ-сеансе, но качество сигнала со станции было плохое, и пришлось организовать еще один сеанс.

3 января космонавты продолжали отдыхать. В этот день в гости к космонавтам пришел Эдуард Успенский с друзьями из передачи "В нашу гавань заходили корабли". И даже задержка связи на 19 минут не испортила настроение ни космонавтам, ни гостям.

ПИЛОТИРУЕМЫЕ ПОЛЕТЫ

Из неприятностей: пришлось убирать воду в районе установки "Электрон". Космонавты попросили включить эту работу в график полета один раз в неделю на 2-3 часа всем трем членам экипажа. ЦУП сообщил космонавтам, что из-за циклирования аккумуляторных батарей (АБ) выключена установка "Электрон" на модуле "Кристалл" (ЦМ-Т). Через сутки ее можно будет включить.

4 января — первый рабочий день в этом году. Кондакова и Поляков провели обследование гемодинамики при воздействии отрицательного давления в нижней части тела (МК-4), а Викторенко начал суточное обследование биоэлектрической активности сердца (МК-44-4).

Экипажем проведена регламентная замена фильтра твердотопливного генератора кислорода (ТГК).

Приходил на связь с экипажем, первый раз в этом году, корреспондент "Новостей космонавтики" Константин Лантратов. Лена общалась с дочерью, позвонив ей домой, а муж, Валерий Рюмин, приходил в этот день в ЦУП.

Новый год на орбите (разговор с экипажем станции "Мир")

4 января. К. Лантратов. НК.

— Добрый день, "Витязи". С наступившим вас Новым годом.

— Спасибо, Костя. Тебя также.

Так начался мой первый в Новом году разговор с экипажем станции "Мир". У "Витязей" было прекрасное настроение. Причин для этого было много. Это — и любимый всеми тремя космонавтами праздник, и заработавший буквально перед 31 декабря бортовой компьютер "Салют-5Б", и восстановленная ориентация комплекса, и начавшиеся сеансы через спутник-ретранслятор, и поздравления родных, друзей, знакомых и незнакомых, прозвучавшие за это время. 29 декабря я тоже смог на чуть-чуть "вклиниться" в один из се-

ансов связи, чтобы передать новогодние поздравления.

Теперь времени было побольше, а обстановка на станции спокойнее. Можно было не торопясь рассказать обо всем, произошедшем в конце 1994 года, хотя новостей было не так уж и много. Сами понимаете — праздники, везде рождественское и новоднее затишье. Хотя российский космический год заканчивался неким, с позволения сказать, "авралом". За четыре дня в конце декабря (с 26-го по 29-е) были проведены четыре запуска ракет-носителей, которые вывели на орбиты девять спутников. В результате этого рыжка впервые за последнее десятилетие кончилось сокращение годового количества запусков.

Очень заинтересовал "Витязей" запущенный 26 декабря спутник "Радио-РОСТО". Ведь радиолюбительские пристрастия всех "Витязей", а в особенности — Валерия Полякова, известны. Рассказал я космонавтам и о последних зарубежных запусках.

А после новостей разговор опять пошел о приятном — о Новом годе.

— Интересно узнать, как у вас проходила встреча Нового года? Что запомнилось прежде всего?

Первым слово взял командир Александр Викторенко:

— Новый год мы встретили над Северной Африкой. Поздравили друг друга. Потом поздравили родных. Послушали приветствие руководителя нашего государства.

— А самое, пожалуй, запоминающееся событие было то, — уточнил Валерий Поляков, — что впервые за последние несколько лет такой высокий руководитель, как председатель Межгосударственной комиссии Владимир Леонтьевич Иванов со своими коллегами поздравил нас с этим праздником, пожелал удачи и здоровья. Это было очень приятно.

— Валерий Владимирович, это было прямо в полночь?

ПИЛОТИРУЕМЫЕ ПОЛЕТЫ

— Нет, накануне. Но это оставляет след надолго.

— А вот вы с Александром Степановичем уже по второму разу встречали Новый год в космосе. Не появились в связи с этим у вас какие-нибудь традиции? — поинтересовался я.

— Скорее — выявились отличия от прошлого раза, — засмеялся Валерий Владимирович. — Самое главное для меня лично в том, что в этот раз я встречал Новый год с Дедом Морозом и Снегурочкой.

— И у меня самое большое впечатление от того, что Новый год втроем встречали, — подержал врача командир.

— Лена, а для тебя были какие-нибудь сюрпризы, что-то интересное, необычное?

— Ну, конечно, — откликнулась Кондакова. — Тем более это первый мой Новый год на орбите. Мы его встречали с той же сменой, что и сейчас работает. С Икром Мухаммедовичем (И.М.Кансев — сменный руководитель полета — К.Л.). Это его смена, первая. И так получилось, что у нас связь была где-то с половины двенадцатого до половины первого ночи. То есть весь Новый год мы встречали в дружестве с ребятами из ЦУПа. Это было необычно.

С представителями этой смены мне удалось поговорить до сеанса связи. Мнение операторов свелось к тому, что, конечно, хорошо было сделать подарок космонавтам, однако самому персоналу ЦУПа не только пришлось проводить всю ночь вдали от дома, от семьи, но и даже во время полуночного боя курантов на Спасской башне дежурная смена всю работу, обеспечивая “новогодний” сеанс связи. “Поздравить друг друга удалось только ближе к часу ночи,” — сокрушенно вздохнул один из операторов.

Сами же “Витязи” в ночь на 1 января смотрели праздничную программу НТВ. Телеканал на этот раз был односторонним. Передавать “картинку” с борта космонавты не захотели, ограничившись только радиосвязью с Землей.

Разговор с дежурной сменой дал мне еще некоторые интересные околоновогодние факты. Некоторые из них я взялся уточнить непосредственно у космонавтов:

— Лена, до меня тут дошли слухи, что ты недели две назад, когда в Москве еще стояли морозы, сказала, что на Новый год дождь будет. Я думаю, тебе за точный прогноз все уже спасибо сказали. А как с дальнейшими предсказаниями?

— Ну в данном случае я основывалась на опыте встречи Нового года предыдущих лет, — засмеялась бортинженер станции. — Ведь, как правило, если за неделю-две до Нового года у нас стоят морозы, то 1 января или уже 31 декабря начинает идти дождь.

— Кость, Лена ведь в личных вещах зонтик взяла, — многозначительно заметил Валерий Поляков. — Она уже при старте спрогнозировала, что 22 марта в районе джезказганского аэропорта будет дождик лить.

— Неправда, Валер, — с наигранной обидой в голосе возмутилась Лена, — я солнышко заказала.

И на орбите раздался зарзительный смех.

Помня о радиолюбительской страсти Валерия Полякова, следующий вопрос я адресовал непосредственно ему:

— По радиолюбительской связи вас поздравляли?

— А как же, — довольно ответил врач-космонавт. — Вот чему мы у радиолюбителей научились, так это правилам хорошего тона. Очень задолго радиолюбители всего мира начали поздравлять нас, желая, как они пишут, “Merry Christmas” — “Веселого Рождества”. Ну а дальше они стали плюсовать: “Веселого Рождества и счастливого Нового года”. Буквально накануне было “Happy New Year”, а сейчас идет просто “В Новом году...”.

— Валерий Владимирович, а вы их тоже к хорошему тону приучайте, чтобы они вас с православным Рождеством поздравляли.

— Да, понимаешь, что тут удручает и что неудобно: поздравлений большое-большое количество, — сокрушенно вздохнул Поляков.

— И если мы возьмемся отвечать хотя бы на

ПИЛОТИРУЕМЫЕ ПОЛЕТЫ

десятью частью приветствий в духе хорошего тона, то, ей Богу, можно бросать всю работу, а заниматься только этим. Поэтому мы иногда в пакете сбрасываем "Всем. Всем, кто нас поздравил, мы желаем от всего сердца..." ну итак далее. Хватает дня на два-три. А потом приходится по новой возобновлять.

Затем мы обсудили тему космических рекордов. Очень неплохо обсудили, не забыв ни о ком. А, главное, космонавты сошлись на мнение, что рекорды эти для них — дело последнее. Прежде всего — работа: И все же, что ни говори, такие вещи на фоне будничной, немного однообразной жизни на "Мире" играют не последнюю роль для хорошего настроения экипажа. Так, 29 декабря из-за ограниченного времени сеанса связи я не успел поздравить Валерия Полякова с очередным его достижением. Пришлось исправиться через неделю:

— Мы под Новый год занялись космической статистикой. Вы, Валерий Владимирович, наверное, в курсе, что по требованиям Международной авиационной федерации для регистрации нового космического рекорда необходимо превысить предыдущий на 10%. Так вот, выяснилось, что 4 ноября вы превысили по абсолютной величине рекорд суммарного космического полета Мусы Манарова, а 28 декабря около половины шестого накрутились и положенные 10%. Так что я поздравляю вас не только с падением в Книгу рекордов Гиннеса, где регистрируются просто абсолютные величины, но с официальным признанием этого рекорда.

(Правда, для официальной регистрации необходимо представить в Астронавтическую комиссию ФАИ рекордное дело. Будем надеяться, что это не забудут сделать. — К.Л.)

— Спасибо огромное, — отозвался смущенным голосом Валерий Владимирович. — Я тебе тогда подсказу еще один рекорд, который можно зарегистрировать: 20 октября был перекрыт рекорд нахождения на одном борту смешанного экипажа.

— А ведь эта женщина тоже устанавливает очень крупный мировой рекорд, — переключился

я на Елену Кондакову. — 10% ведь уже давно превышено и по длительности одного полета и по суммарному налету. Даже не знаю, когда эти рекорды будут теперь перекрыты?

— А у нее каждые два-три дня идет превышение на 10%, и можно регистрировать рекорд, — пошутил Поляков. Сама же Лена вышла с оригинальным предложением:

— Кость, я тут подумала: мне надо было действовать, как Сергей Бубка. Ведь он устанавливал свои рекорды по прыжкам с шестом, прибавляя высоту на сантиметр-два. Нет чтобы прибавить сразу на 10-15, зато потом очень долго никто бы его не превышал. Вот и мне надо было бы так же — каплями.

— Ну теперь когда еще тебя догонят?, — заметил я.

— Да-а уж, — мечтательно согласилась Лена.

— Но у вас ведь еще ожидают рекорды. С ними мы вас отдельно поздравим...

— Кость, а вы, конечно, в курсе — у Валерия Владимировича 8 января — год, — поинтересовалась Кондакова.

— О чем и речь.

— А сколько будет год плюс 10%?

— 10% — это очень просто: одна десятая от високосного года - 36.6 суток. Ведь Титов и Манаров летали високосный год. Так что это будет где-то 15 февраля (точный расчет показал, что это произойдет 15 февраля в 10:25:08). Думаю, Муса вас тоже поздравит. Он ведь тоже заядлый радиолобитель.

— Со связью-то у нас имеются определенные трудности, — с сожалением заметил Валерий Поляков, — из-за того, что живем на Хованке. Сказывается влияние телебашни, окруженной целым ореолом из радиоволн. А Муса приходил поздравить нас с Новым годом. Естественно, мы подняли эту тему в разговоре. И я ему честно, от всей души сказал, что дело не в рекорде. А особенно тогда, когда дорогу перед тобой твой друг проложил. Идти тогда легко и просто. К тому же я с ним вместе летал, и он делился своим опытом, обо всем рассказывал. Да и все это делается, скажу еще раз,

ПИЛОТИРУЕМЫЕ ПОЛЕТЫ

не ради рекордов, а ради дальнейшей работы. Для более молодого поколения, а может быть для детей, внуков, которые пойдут по нашим стопам уже на Марс.

А потом разговор у меня с "Витязями" пошел уже совсем домашний:

— Тут меня еще просили поздравить вас с Новым годом все наши ребята из "Видеокосмоса". Не знаю как вам 30 декабря икалось — не икалось, когда мы все вместе отмечали Новый год. За вас и ваши успехи был поднят не один тост.

— Вообще-то, скажу честно, начиная уже где-то с середины декабря до сего времени почему-то каждое утро нос чешется, — признался Валерий Поляков. — Наверное, кто-то постоянно поднимает за нас бокалы, желает нам успехов. Но мы мысленно с вами.

— После посадки можно будет и не мысленно, — предложил я. — Мы, как всегда, после посадки вручаем на первой встрече с экипажем комплекты "Новостей космонавтики" за весь полет и видеокассеты с записями подготовки и старта. Думаю в этот раз ко всему этому прибавится и по бутылочке хорошего шампанского. Кстати, как Валерий Владимирович будет уносить свой комплект за год с лишним, я не знаю.

— Маленькую тележечку захватите, — посоветовала Елена Кондакова.

К сожалению в это время оператор связи напомнил мне, что до конца сеанса связи — одна минута. Я стал прощаться с "Витязями". В самом же конце сеанса Валерий Поляков в который раз мне напомнил:

— Кость, пришли на "Прогрессе" ваши "Новости космонавтики". И клади больше, пусть даже старые номера. А уж хотя бы обложки мы на Землю точно спустим.

В. Истомин.

5 января Викторенко закончил, а Лена начала обследование МК-44-4. Все трое выполнили биохимическое исследование крови. На установке "Экзек" (регистрация сбоев в микросхемах) уровень неисправностей по-прежнему 1%.

Этот день был посвящен инвентаризации элементов системы жизнеобеспечения (СЖО). Не удалось найти первичных преобразователей газоанализаторов (ГА), но космонавты не теряют надежды их отыскать.

В работе систем были отмечены следующие замечания: 17-й фильтр ТГК оказался с техническим браком — несоосность крепежа и бойка; вновь пропало питание на вентиляторе периферийного модуля обмена (ПМО).

Космонавты попросили прислать на "Грузовике" твердый точильный камень и ворсовую ткань.

ЦУП проводил тесты "Омеги". Результаты анализируются.

6 января Лена передала эстафету проведения биоэлектрической активности сердца (МК-44-4) Полякову. Викторенко провел обследование МК-4. Из работ по медицине можно отметить тестовую проверку аппаратуры VOG, которую провели Кондакова и Поляков. Космонавты отметили плохое качество звука передаваемых им новостей. Это объясняется изношенностью магнитофонов ЦПК, в обязанности специалистов которого входит запись и передача новостей на борт станции. Руководство ЦПК обещало решить эту проблему как можно скорее.

В 10.30 ЦУП решил вернуть в контур управления датчики "Омега", т.к. на датчиках "Орг" уход ориентации выше, но при включении "Омеги" (1-й комплект) прошел сигнал аварии "Омеги" и 1-го комплекта "Орг". Система управления движением (СУД) перешла в индикаторный режим с присвоением кватернионам положения единичных значений. В кватернионы были введены результаты последней коррекции и в этом же сеансе ориентация была восстановлена (на 2-м комплекте "Орг" с резервом на 1-м комплекте).

7 января утром дежурная смена поздравила космонавтов с православным Рождеством. В этот день они отдыхали.

"Витязей" пришли поздравить космонавты Валерий Кубасов и Талгат Мусабаев, у каждого из которых был сегодня день рождения. Кубасову исполнилось 60, Мусабаеву -

ПИЛОТИРУЕМЫЕ ПОЛЕТЫ

44. Выходил на связь и Валерий Рюмин. Затем на связь приехал бард В. Берковский. К сожалению, ТВ-сеанс через спутник-ретранслятор (СР) не получился из-за затенения антенны наведения на СР.

В этот день космонавты провели эксперимент "Ритм-1" (изучение особенностей адаптационно-приспособительной деятельности организма мужчины и женщины в суточном цикле), переговорили с семьями и сходили в "баню".

8 января — второй день отдыха экипажа. К ним в ЦУП приходили семьи. Соловьев и Рюмин разговаривали с космонавтами по поводу теста системы сближения и стыковки "Курс", который запланирован на 11 января. Была организована телефонная связь с В. Афанасьевым, находящимся в Брянске.

Второй год полета Валерия Полякова

8 января. ИТАР-ТАСС. Путь от Земли до Марса вполне мог успеть совершить Валерий Поляков за тот срок, который он работает на станции "Мир". Сегодня ровно год, как Валерий находится на орбите. И еще три месяца остается до завершения экспедиции, когда российский космонавт должен установить новый рекорд длительного пребывания человека в космосе.

Одной из задач космонавта-исследователя врача Полякова является как раз изучение различных аспектов межпланетного перелета, который, возможно, будет совершен через несколько лет. Как сообщил в беседе с корреспондентом ИТАР-ТАСС заместитель директора Госцентра медико-биологических проблем Валерий Богомолов, специалисты нуждаются в отработке мер, средств и систем медицинского обеспечения такого полета в реальных условиях. Таким образом, они получают уникальные данные о том, как поддерживать безопасность и работоспособность космонавтов.

Одной из приятных неожиданностей для специалистов на Земле стало состояние здоровья Валерия Полякова, которому в апреле исполнится 53 года. По словам Богомолова, врачи ожидали некоторых физиологических изменений в его организме, однако их нет, врач-космонавт чувствует себя прекрасно. Ученый считает, что период послеполетной реабилитации у Полякова вряд ли будет отличаться от программы возвращающихся вместе с ним Александра Викторенко и Елены Кондаковой. Он займет полтора-два месяца. Что касается психологического восстановления, то оно потребует больше времени. По мнению профессора Богомолова, лучшим "лекарством" будет смена деятельности, то есть возвращение Полякова на должность заместителя директора ЦСМБП.

Пока же космонавт-врач, совершающий свой второй полет, продолжает выполнять программу исследований. За время его пребывания на "Мире" сменилось уже три экипажа, и Поляков занят тем, чтобы выявить индивидуальные особенности адаптации космонавтов к невесомости. С помощью собранного материала специалисты смогут объяснить, почему каждый человек по-своему реагирует на космические условия.

Кроме того, Поляков выполняет на станции обязанности бортового врача, следит за здоровьем членов экипажа, отрабатывает средства профилактики изменений в организме при длительном полете.

В. Истомин. 9 января космонавты занимались укладкой отходов в ТКГ. После обеда во время каждого сеанса связи проводились тренировки с инструктором по проведению теста. Космонавты сообщили о мощном слое серебристых облаков в районе мыса Горн в 10:13. По мнению Валерия Полякова появление этого вида облаков предшествует каким-либо катаклизмам на Земле: землетрясениям, наводнениям, возобновлениям босвых действий.

Около 11:45 ДМВ Валерий Поляков предал максимальную достигнутую до сего дня длительность космического полета В.Г.Тито-

ПИЛОТИРУЕМЫЕ ПОЛЕТЫ

ва и М.Х.Манарова в 1987-1988 гг. — 365 сут 22 час 40 мин.

10 января космонавтов разбудили в 7:30. В 9:00 начался тест СУД ТК, тест ручки управления и ведения связи средствами ТК. Затем внутри станции была установлена цветная телекамера, для проверки приема изображения на НИПе, который будет участвовать в тесте 11 января. Затем со стыка "Квант-1"/ТКГ космонавты сняли стяжки, закрыли переходной люк и провели проверку герметичности. Эти операции проводились, чтобы иметь возможность освободить стыковочный узел, если при тесте "Курса" не удастся пристыковаться на узел ПхО.

После обеда космонавты провели последние переговоры по тесту, уложили в ТК материалы на случай возможного невозвращения (на всякий случай) и в 20 часов отправились спать.

Из замечаний к работе систем можно отметить отказ насоса откачки конденсата (НОК). Космонавты прочистили входной штуцер НОК и воду начали качать.

11 января космонавты поднялись в 3:30 и в 4:20 состоялся первый сеанс связи. Им было рекомендовано перед уходом в ТК отключить всю связь в станции и отключить всю аппаратуру от бортрозеток. В сеансе 7:23 экипаж в последний раз поговорил с ЦУПом из станции и ушел в транспортный корабль. На витке в 8:55 космонавты доложили о ходе проверки герметичности люков.

Эксперимент по стыковке

11 января. *И.Маринин. НК.* В "Новостях космонавтики" (№22, 1994, стр.11) мы писали об испытаниях экипажем корабля "Союз ТМ-19" — Юрием Маленченко, Талгатом Мусабаевым и Ульфом Мербольтдом — второго режима системы автоматической стыковки "Курс". Напомним, что первый режим этой системы стал давать сбои, а второй не был испытан в реальном полете.

2 ноября 1994 г. после отстыковки "Союза ТМ-19" второй режим был успешно проверен

при повторной стыковке к стыковочному узлу модуля "Кант". Осталось проверить его работу при стыковке к стыковочному узлу переходного отсека базового блока комплекса "Мир".

В том, как проходил эксперимент по испытанию нового режима стыковки, нам помог разобраться инструктор экипажей ЦПК Альбертас Версекис.

Для подготовки эксперимента экипажу "Витязей" пришлось сегодня подняться около 4-х часов утра. После обычных утренних процедур и раннего завтрака они вышли в 5:55 (здесь и далее указано декретное московское время, совпадающее с московским зимним — И.М.) на первый суточный сеанс связи. Через 15 минут, когда им были переданы необходимые инструкции и сеанс закончился, Александр Викторенко и Лена Кондакова расконсервировали свой транспортный корабль "Союз ТМ-20", перевели его на автономное питание. Пока Александр Степанович проверил системы корабля, Валерий Поляков и Лена Кондакова перенесли в СА необходимые запасы пищи, поглолительные патроны систем жизнеобеспечения. Были уложены и результаты некоторых экспериментов, которые необходимо вернуть на Землю, если повторную стыковку выполнить не удастся.

В сеансе связи в 7:23-7:41 космонавты доложили, что все операции по расконсервации прошли штатно. Затем Поляков и Кондакова заняли свои места в СА и Викторенко в 7:30 закрыл люк между БО корабля и ПхО станции. После этого экипаж провел проверку герметичности.

Во время третьего суточного сеанса связи (8:55-9:16) "Витязи" приняли уточненные данные по перестыковке. Планировалось:

10:30:00 — запуск бортового цифрового вычислительного комплекса (БЦВК) "Чайка".

11:29:00 — начало тест системы "Курс".

11:57:00 — расстыковка.

Причаливание — по указанию Земли. Расчетное время — 12:17.

ПИЛОТИРУЕМЫЕ ПОЛЕТЫ

Затем экипажу передали откорректированные по результатам наземного комплексного стендового моделирования методики стыковки. Моделирование показало, что после расстыковки возможны закрутки по крену со скоростью 0.5 град/с, о чем и предупредили экипаж.

После сеанса Александр Степанович и Лена с удовольствием съели завтрак, который приготовил Валерий Владимирович в БО корабля.

В 10:26 командир доложил о готовности к перестыковке, затем провел сверку времени и коррекцию бортового глобуса. В 10:30 в точном соответствии с планом Викторенко запустил БЦВМ "Чайка" и контролировал весь процесс. Все шло по штатной программе.

Ожидаемый в 11:22:00 сеанс связи через СР начался с опозданием на две с половиной минуты. Как только связь наладилась Викторенко доложил: "После включения "Курса" напряжение 25 В, идет длинный тест первого комплекта. Информация пока старая, ничего нового нет".

Напряжение в сети электропитания корабля 25 В несколько ниже среднего значения, но все-же находится в допустимых пределах и поэтому никаких действий это сообщение не вызвало. Кроме того, напряжение больше не снижалось, несмотря на то, что все потребители электроэнергии были включены.

В 11:33 завершился тест первого комплекта аппаратуры "Курс" — все прошло без замечаний. Ход проверок отражался на бортовом дисплее, изображение с которого транслировалось на мониторы ЦУПа через СР.

На вопрос оператора, привыкли ли в тесноте корабля, Александр Викторенко сказал:

— Тесноватенько тут конечно, дома лучше.

— Дом — это где?

— На станции, конечно.

— Вам там ничего не мешает, ручки там всякие? — спросил оператор, имея, видимо в виду, коммутатор включения РУД, из-за которого Циблиев и Серебров год назад протаранили станцию.

— Все нормально, Володя.

В 11:49:15 зажались транспаранты "Причал" и "Перестыковка".

В 11:50 Викторенко доложил, что с пульта ввели признак причала, то есть условное обозначение стыковочного узла. Затем Лена контролировала все транспаранты. Не горел только транспарант "Люк закрыт", что вызвало некоторое замешательство на Земле, но потом выяснилось, что в этом режиме он и не должен гореть. Достаточно того, что он горел после проверки герметичности. Далее Викторенко вел репортаж о ходе расстыковки:

— 11:54 — контролируем акселерометр...

— Принято.

— Через 40 сек выдаю команду "Крюки открыты".

— Принято.

В 11:55 Викторенко выдал команду на расстыковку.

— Открытие крюков в 11:57:00, "Переходной люк закрыт" загорелось, "Выбор ДПО-Б" есть.

— А вот "Крюки открыты/Крюки закрыты" транспаранты чего делают? — вмешался в репортаж командира руководитель полета Владимир Соловьев.

— "Крюки закрыты" — не горит транспарант, — ответила Лена Кондакова.

— А "Крюки открыты"?

— Тоже не горит.

— Все штатно, — прокомментировал Викторенко, — индикаторный режим, 11:59:02.

— Принято.

— Фильтр перестал мигать.

— Принято.

— Есть погасание "Механ.соединения", — доложила Лена.

— Пока расхождения нет, сейчас должно... — продолжал репортаж Александр Степанович.

В 11:59:40 (08:59:40 GMT) на пульте управления корабля погас транспарант "Сцепка". Викторенко доложил, что в 12:00:22 началось расхождение.

ПИЛОТИРУЕМЫЕ ПОЛЕТЫ

Под действием пружинных толкателей корабль со скоростью 0.12 м/с стал медленно отходить от комплекса.

— Расхождение устойчивое, есть немножечко уход по рысканью, где-то полградуса в секунду, Володь.

— Вращение по крену есть? — уточнил Соловьев.

— По рысканью.

— По рысканью?

— Да, по рысканью уходит.

— Саш, а вращение по крену есть?

— Да, есть вращение по крену.

— Объясняют, что этот уход из-за вращения по крену, — успокоил Соловьев.

На расстоянии 40 м ("Курс" показывал 20 м. Рассогласование между визуальной дальностью, определяемой командиром по клеточкам визира и показаниями автоматического дальномера на этом участке работы "Курса" допустимы. Они должны исчезнуть после выдачи команды на стыковку. — И.М.) автоматически сработали двигатели причаливания и ориентации (ДПО-Б) и увеличили скорость расхождения до 0.60 м/с. На удалении 60 м от комплекса, чтобы не дать автомату с помощью двигателей ДПО-Б (всего на корабле двигателей ДПО двадцать шесть, 14 из них — ДПО-Б) направить корабль на облет комплекса к другому стыковочному узлу, Лена Кондакова по команде Викторенко включил ручку управления движением (РУД).

Когда расстояние от комплекса достигло 100 м (по показателю "Курса" — 150 м), Земля приняла решение выполнить зависание и передала соответствующую команду Викторенко.

— Есть захват, — доложил Викторенко, — тормозим (12:09:20).

Зависание планировали выполнить на расстоянии 135 м, и только сейчас возник вопрос: какую информацию, Викторенко или системы "Курс", принять за основу. Пока решали, корабль продолжал удаляться. Наконец, в 12:09:40 зависание было выполнено, но не на 135 м, а на 190 (по "Курсу" — 161 м), что, в общем, не играло особой роли. "Курс" по

прежнему показывал меньшую дальность, чем фактическая.

Затем Лена отключила РУД. В 12:11:45 сработали двигатели по оси -Z и по X, поддерживая зависание.

Затем с Земли передали, а Лена набрала на пульте признак стыковочного узла, расположенного на ПхО базового блока.

(Хитрость операции заключается в том, что во время выполнения программы автоматической перестыковки с одного узла на диаметрально противоположный используется признак второго стыковочного узла. Если же необходима повторная стыковка на тот же самый узел, необходимо остановить выполнение программы в момент зависания, когда еще не начался облет, ввести признак того стыковочного узла, от которого только что отстыковались, и вновь включить автоматику. — И.М.).

В назначенное время по команде с Земли признак узла был введен, заработала автоматика. Но корабль, вместо того чтобы пойти на стыковку к ПхО, пошел в облет к СУ на "Кванте". В 12:15, когда корабль отошел от оси комплекса на 14°, Викторенко взял управление на себя и остановил смещение корабля от оси X комплекса. Затем по команде Соловьева Елена Кондакова вновь ввела признак узла, расположенного на ПхО. Тест "Курса" завершился успешно, появился признак "Захват". Это значит, что программа восприняла признак стыковочного узла и началось причаливание.

Причина того, что автоматика повела корабль к другому стыковочному узлу, пока не ясна. На повторный ввод признака узла потребовалось дополнительное время и стало ясно, что "Витязи" не успеют состыковаться до завершения сеанса связи.

В 12:18:25 экипаж ввел признак режима автоматического контроля и разрешил причаливание. Началось автоматическое сближение по штатной программе. Когда до конца сеанса связи осталось около минуты, руководитель полета Владимир Соловьев отдал последние инструкции командиру:

ПИЛОТИРУЕМЫЕ ПОЛЕТЫ

— Саш, теперь как договорились: сейчас пока держим в автомате. Если у нас что-то не дай Бог происходит, сразу переходи на ручное сближение, — и после кратковременной потери связи, вызванной помехой, продолжил. — У нас уже не хватает времени в зоне, чтобы вы долетели в автомате. Тем более — инструкция “Повышенный расход” и дело может кончиться негативно. (Это транспарант на дисплее сигнализировал о повышенном расходе топлива двигателями ДПО. — И.М.). Если что-то проистекает, переходишь в ручной режим и стыкуешься. Тень наступит в 34 минуты. (Хорошо бы состыковаться до тени. — И.М.).

Приняв рекомендации Соловьева, Викторенко продолжил репортаж:

— Ресурс 15 кг... скорость сближения 0.97 м/с, подходим... станция ведет себя устойчиво... мишень наблюдаю слева, полклеточки... (12:20:41). Дальность порядка 125 м.

— Саш, еще раз повторяю, нам зоны не хватит, чтобы состыковаться, — еще раз для надежности решил повторить Соловьев. — Осталось только три минуты, если “Повышенный расход” приведет к каким-то авариям, то переходишь в РУОК и стыкуешься. Тень в 34 минуты.

— Принято, — подтвердил Викторенко и продолжил, — сейчас ресурс у меня 13.8, дальность 72 м по прогнозу, визуально оцениваю дальность порядка 100 м (12:21:39). Визуально скорость сближения около 0.3 [м/с]. Мишень находится влево полклетки и ниже одна клетка. Крен около нуля.

— Устойчиво подходим, без колебаний, — оценил обстановку командир на дальности 37 м.

— Подходим, дальность порядка 21 м, расхождения по углам минимальные, центр мишени находится правее 3/4 клеточки. Визуально оцениваю скорость: 0.25. Сильная помеха, ничего не слышу...

— На 11 метрах будет раскачка, — предупредил Соловьев, но из-за помехи его вряд ли услышали.

— Дальность около 12 м, есть разворот по крену. (12:24:15). Есть колебания по крену.

Дальность сейчас около 8 м. Мишень слева выше центра на полклетки... (12:24:40).

На этих словах Александра Викторенко кончился сеанс связи. Скорость корабля относительно станции составила 0.22 м/с, а до комплекса оставалось всего 12 метров.

Между сеансами связи мы встретились со специалистом РКК “Энергия”, доктором физико-математических наук Владимиром Николаевичем Бранецом, который рассказал нам следующее:

— Проверить работу системы стыковки со стороны переходного отсека базового блока нам необходимо, так как именно к этому узлу 30 марта мы будем стыковаться пилотируемым кораблем, а потом, в мае мы будем стыковаться большим модулем “Спектр”. Тест этот очень важен и задуман он был именно по той же методике, что и в ноябре. Надо было проверить, как работает автоматика. Как вы помните, во время стыковки “Союза ТМ-20” были дополнительные замечания к режиму стыковки: выявились не только большие колебания по крену, но и по углам визирования со стороны пассивной информации. Почему, собственно, экипаж и перешел на режим ручной стыковки.

Сейчас методика эксперимента была такая: мы перешли на второй полуконспект аппаратуры “Курс” (на корабле — И.М.), сделали как бы облет, ушли с центра узла, потом вернулись, и дальше прошла автоматическая нормальная стыковка, которая повторила полный штатный процесс стыковки. Мы ожидали сбоев на расстоянии 12 м и перед самой стыковкой. В самом конце зоны мы те самые злополучные колебания по крену увидели, но они были значительно меньше при новом методе управления. По визуальной картинке и по докладу экипажа процесс стыковки до конца зоны шел штатно, что нас радует. Теперь этот режим, бывший резервный, мы можем рекомендовать как штатный для всех кораблей, включая “Спектр”. Предыдущий ТКГ “Прогресс М-25” использовал именно этот режим.

ПИЛОТИРУЕМЫЕ ПОЛЕТЫ

Следующий сеанс связи в 13:35 задержался на 5 минут - подвел Санкт-Петербургский НИП. Викторенко доложил, что стыковка прошла штатно, отклонения по крену составили всего 0.5° (допустимо 3-4°).

Позже было установлено, что стыковка была произведена в 12:27:55 ДМВ (9:27:55 GMT).

После выполнения стыковки в корабле осталось 421 кг топлива. На всю операцию перестыковки отводилось 77 кг, но реально было израсходовано только 50 кг.

В.Истомин. После стыковки были проведены операции расконсервации ББ, ЦМ-Э, ЦМ-Т, ЦМ-Д, а консервацию ТКГ ЦУП разрешил выполнить завтра.

12 января еще до завтрака Викторенко и Кондакова провели открытие ТКГ и провели его консервацию.

В этот день дошло время и до научных экспериментов. Был проведен запуск технологической установки "Галлар" для промера ее температурного профиля. Печку запустили в 13:30. Необходимо было дважды провести такой промер. Первый раз все прошло удачно, но затем в 18:30 отказал вентилятор обдува печи и установка отключилась из-за перегрева корпуса. Космонавты проложили воздухопровод от вентилятора и приготовились завтра повторить промер — столь велико желание выполнять научную программу.

Зато подготовка к работе с портативным гамма-спектрометром СПИН-6000 прошла успешно: были найдены сам прибор и теле-

метрический разъем для подключения к борту для сброса информации, кроме того провели его испытание. Остальная аппаратура работала штатно.

13 января утром космонавты провели тест стойки телеоператорного режима (ТОРУ) ББ и ТКГ без воздействия на двигатели. Замечаний нет. Проведен тест ТОРУ по включению телевидения — на сей раз появились замечания к бортовой документации.

Затем космонавты провели эксперимент по регистрации гамма-квантов двумя комплектами аппаратуры СПИН, а вечером накопленную информацию передали на Землю по телеметрическому каналу.

Работать с "Галларом" экипажу не разрешили — не хотелось выключать "Электрон", чтобы сэкономить кислородные шашки. А их осталось всего на 24 дня вместо положенных 56 дней.

Остальное время космонавты собирали влагу с элементов конструкции.

14 января космонавты отдыхали с тряпкой в руках, проведя влажную уборку. Кроме того они занимались физкультурой, а результаты записывали на телеметрию. В ТВ-сеансе космонавты встретились с семьями. В этом же сеансе они поздравили участников эксперимента "Нивеус" и засвидетельствовали, что и в Новый год и сейчас из ЦУПа идет устойчивая телевизионная картинка. А вот Рюмин их немного расстроил: рассказал, что старта нового "грузовика" 15 февраля не будет — не успевают с носителем.

Россия. Радиоловительская связь с комплексом "Мир"

4 января. *К.Лантратов. НК.* То, что многие космонавты на станции "Мир" — заядлые радиоловители, не секрет. Не стал исключением и нынешний экипаж. Но вот что странно, знают о радиостанции на орбитальной станции и связываются с "Миром" в основном иностранные любители. Может, российские об этом просто не знают?

О радиоловительской связи с орбитальной станцией "Мир" рассказал вашему корреспонденту сотрудник РКК "Энергия" Сергей Самбуров (индивидуальный позывной RV3DR). Кстати, интересная подробность: Сергей — правнук К.Э.Циолковского. Самбуров был одним из инициаторов установки любительской радиостанции (РЛС) на "Мире". Теперь он сверх основной работы исполняет

ПИЛОТИРУЕМЫЕ ПОЛЕТЫ

еще и обязанности так называемого QSL-менеджера. В обязанности Сергея входит оформление официальных подтверждений для радиолюбителей, которые связывались с российской орбитальной станцией.

Есть два варианта радиолюбительской связи с "Миром". Во-первых, можно непосредственно поговорить с экипажем. "Мировская" радиостанция работает в диапазоне 144-146 МГц, ее позывной — R0MIR. А врач-космонавт Валерий Поляков еще с времен своего первого космического полета даже имеет индивидуальный позывной U3MIR, однако такая связь с экипажем — вещь редкая. Ведь у космонавтов на борту работы хватает. Радиолюбительские сеансы они проводят в свободное время.

Проще же связаться с "почтовым ящиком" бортового компьютера "Мира". Туда можно "бросить" свое сообщение и получить послание от космонавтов. Частота связи с "почтовым ящиком" — 145.550 МГц. Позывной в этом случае — R0MIR-1. Как рассказал Сергей Самбуров, экипаж, как правило, лазает в "ящик" один-два раза в день.

Радиолюбительская станция на "Мире" — не только еще одно хобби космонавтов. Это еще и резервный канал связи с Землей. 12 октября при аварии системы энергоснабжения на комплексе с экипажем удалось связаться как раз с помощью радиолюбительской станции, работающей на 12-вольтовых батареях и не зависящей от системы бортового электропитания. Таким способом на борт были переданы необходимые параметры на случай аварийной посадки.

Рассказал Сергей Самбуров и о планах использования низкоорбитальных радиолюбительских спутников в качестве ретрансляторов при связи с "Миром". Для этого на станцию нужно доставить новый передатчик, рассчитанный на работу не только в двухметровом УКВ-диапазоне 144-146 МГц, но и на КВ (29 МГц). Тогда радиолюбительская связь с орбитальным комплексом будет возможна в любое время. Сейчас таких спутников около 50 (в том числе и запущенный 26 декабря

ИСЗ "Радио-РОСТО"). В будущем Международная организация радиолюбительской спутниковой связи рассчитывает ввести в строй целую низкоорбитальную систему AMSAT. Ее тоже можно было бы использовать для аварийной связи с российской орбитальной станцией.

Если вас интересует проблема радиолюбительской связи с "Миром", вы можете обратиться к Сергею Самбурову по почте:

141070, Россия, Московская область, Калининград-10, п/я 73.

И еще информация для справки: любительские радиостанции продаются в России по цене 200-700 \$ (в зависимости от мощности и сервисных функций). Автомобильный вариант, вполне пригодный для связи с российской орбитальной станцией, стоит порядка 500\$. Только не забудьте зарегистрировать купленную станцию и получить право на радиопередачу!

КОРОТКИЕ НОВОСТИ

* 11 января исполнилось 35 лет со дня подписания главкомом ВВС К.А.Вершининим приказом об образовании Центра подготовки космонавтов ВВС. Однако Центр отметит юбилей в официально установленный День части — 12 апреля.

* В Центральном музее Вооруженных сил РФ впервые открыта экспозиция Военно-космических сил как рода войск. В число экспонатов входят спутник связи серии "Космос", макеты КА "Глонасс", "Гео-ИК", "Метеор-3", макеты РН "Циклон", "Зенит", "Протон", радиостанция спутниковой связи.

* По сообщению Пресс-центра ВКС, 9 января 1995 г. пришел в расчетную точку стояния (70° в.д.) запущенный 28 декабря 1994 г. спутник "Радуга".

* Система низкоорбитальной связи "Гонимец" типа "электронная почта" успешно прошла демонстрационные испытания. Развертывание системы из 36 спутников должно завершиться в 1996 г.

ПИЛОТИРУЕМЫЕ ПОЛЕТЫ

США. Подготовка шаттлов к полетам

И. Лисов по материалам НАСА.

В Космическом центре имени Кеннеди НАСА продолжается подготовка к первым трем полетам, запланированным на 1995 г.



STS-63. "Дискавери"

Подготовка "Дискавери" к запуску 2 февраля 1995 г вышла на финишную прямую. На борту корабля будут находиться лабораторный модуль "Спейсхэб" и отделяемый исследовательский спутник "Spartan 204". Впервые шаттл будет выведен на орбиту с наклоном 51.6° , а одной из задач полета будет сближение с российской орбитальной станцией "Мир".

В ночь с 4 на 5 января орбитальная ступень "Дискавери" была перевезена из 2-го отсека корпуса подготовки орбитальных ступеней (OPF) в здание вертикальной сборки. Операция завершилась в 02:30 по восточному зимнему времени США (EST). 5-6 января в VAB были выполнены подъем корабля в вертикальное положение и стыковка с собранной ранее на подвижном стартовом столе MLP-1 системой из двух твердотопливных ускорителей RSRM-42 и внешнего топливного бака ET-68.

8-9 января проводились контрольные интерфейсные испытания космической транспортной системы. Вывоз на стартовый комплекс LC-39B был запланирован на 08:00 11 января, но во второй половине дня 9 января в предварительном порядке было принято решение ускорить эту операцию на сутки. Причина состояла в следующем:

После подачи в VAB питания на орбитальную ступень было обнаружено резкое падение давления в трубопроводе окислителя хвостового правого блока двигателей системы орбитальной ориентации. Во время подготовки в OPF магистраль была наддута до 10.5 кг/см^2 , а при проверке в VAB обнаружилось, что давление упало до 1.05 кг/см^2 . Трубопровод обслуживает четыре двигателя правого блока. За одним из них (R3A) значилась небольшая

утечка, с которой двигатель летал уже дважды. Поэтому предположение о том, что в падении давления виновата утечка двигателя, казалось вполне оправданным. Ко всему прочему, в выходные (7-8 января) было холодно, и холод мог нарушить герметизирующее уплотнение двигателя.

Но оставлять надолго блок RCS в таком состоянии было опасно: могли высохнуть и стать негерметичными уплотнения других двигателей. Оборудование VAB позволяло произвести наддув только до 4.6 кг/см^2 , а штатное значение давления могло быть достигнуто только на стартовом комплексе. Вечером 9 января магистраль удалось наддуть до 4.6 , что позволило подтвердить решение о вывозе "Дискавери" на старт 10 января в 11:30 EST. После этого следовало принять решение о возможной замене двигателя R3A.

Вывоз начался 10 января в 12:40 EST. Космическая транспортная система была зафиксирована на стартовом комплексе около 20:00.

После вывоза было решено заменить протекающий двигатель. Для этого гелиевый тест перенесли с 17 на 16 января, а на 17-е назначили замену двигателя R3A. Если эта работа будет выполнена в соответствии с планом, график подготовки к старту нарушен не будет.

11 января на старте продолжались контрольные интерфейсные испытания твердотопливных ускорителей, проверялась готовность стартового комплекса, велись работы со вспомогательной силовой установкой (APU) №2. 13 января состоялся смотр стартовой готовности.

Демонстрационный предстартовый отсчет назначен на 18-19 января.

ПИЛОТИРУЕМЫЕ ПОЛЕТЫ

STS-67. "Индевор"

"Индевор" готовится к запланированному на 2 марта запуску в 1-м отсеке OPF. Полет с астрономической лабораторией ASTRO-2 должен продолжаться пятнадцать с половиной суток.

Год начался с подготовки к установке основного двигателя №3 и к замене правого блока двигателей орбитального маневрирования OMS. Установка третьего основного двигателя была выполнена в пятницу 6 января. На следующей неделе, помимо работ с установленным двигателем, выполнялось обслуживание APU №1.

4-6 января велась проверка интерфейсных соединений между кораблем и полезной нагрузкой. 9 января выполнена проверка оборудования корабля экипажем. 11 января проверялись системы передачи данных и управления полезной нагрузкой ASTRO-2 — линий связи с ЦУПом в Хьюстоне и центром управления полезной нагрузкой в Хантсвилле. 13 января проводилась заключительная очистка грузового отсека.

STS-71. "Атлантик"

Основной задачей "Атлантик" в полете STS-71 является первая стыковка шаттла с российской орбитальной станцией "Мир" с

частичной заменой ее экипажа. Напомним, что в состав экипажа "Атлантик" входят командир Роберт Гибсон, пилот Чарлз Прекурт, специалисты полета Эллис Бейкер, Грегори Харбо и Бонни Данбар. Кроме того, шаттл доставит на "Мир" экипаж 19-й основной экспедиции (почти наверняка это будут Анатолий Соловьев и Николай Бударин) и вернет на Землю экипаж 18-й (почти наверняка — Владимир Дежуров, Геннадий Стрекалов и Норман Тэгард).

В первые числа нового года в 3-м отсеке OPF велись проверки основной двигательной установки "Атлантик" и шла подготовка к снятию основных двигателей. 5 января была закончена установка в кабину пультов российского производства для управления стыковочным отсеком ODS. В конце следующей недели были выполнены небольшие ремонтные работы на ODS в здании вертикальной сборки.

Три основных двигателя корабля были сняты 9 января. В тот же день была снята батарея №2 топливных элементов. Ее функциональные испытания закончились к 13 января. 11 января снимались вспомогательные силовые установки APU.

Подготовка ведется с тем расчетом, чтобы перевести "Атлантик" из OPF в VAB в середине апреля 1995 г.

НОВОСТИ ИЗ ЦПК



Подготовка по программе "Кассиопея"

9 января. *И.Маришин. НК.* Французские космонавты Клоди Андре-Дез (Claudie Andre-Deshays) и Леопольд Эйар (Leopold Eyharts) (вы помните, что французские фамилии читаются по-французски? — Ред.) прибыли в российский Центр подготовки космонавтов имени Ю.А.Гагарина, где 10 января приступят к 18-месячной программе подготовки к

космическому полету. 12 января в Белом зале штаба ЦПК состоялось их представление командованию и специалистам Центра.

Оба французских космонавта не новички в космонавтике, хотя Землю пока не покидали.

Основной претендент в первый экипаж — доктор медицины Клоди Андре-Дез — в отряде космонавтов КНЕС с 1985 года, в 1991 году

НОВОСТИ ИЗ ЦПК

Клоди прошла трехмесячную подготовку в ЦПК, в 1992-93 гг. прошла полный курс общекосмической подготовки и подготовки в составе экипажа к полету по программе "Альтаир". В июле 1993 г. она была дублером космонавта-исследователя КК "Союз ТМ-17" Жан-Пьера Эньера.

Второй кандидат в экипаж — Леопольд Эйар, военный летчик ВВС, Франции, в отряде космонавтов КНЕС с 1990 года. Еще в октябре 1992 г. он прошел Главную медицинскую комиссию в России и был признан годным к космическому полету. В мае 1993 г. Леопольд прошел двухнедельный ознакомительный курс подготовки в ЦПК.

Клоди и Пьер были выбраны КНЕСом 11 июля 1994 г. для выполнения полета по программе "Кассиопа" в соответствии с Договором между КНЕС (Франция) и НПО "Энергия" (ныне РКК "Энергия"). Кому-то из них предстоит совершить 16-суточный полет на российском космическом корабле и орбитальном комплексе "Мир" в июне 1996 года. Это будет пятый российско-французский полет. За его осуществление КНЕС выплатит РКК "Энергия" 74 млн франков (13,7 млн \$).

6 января, незадолго до отлета в Россию, Андре-Дез и Эйар провели пресс-конференцию во французском Национальном центре космических исследований (КНЕС). Клоди Андре-Дез заявила, что предстоящий совместный российско-французский полет по программе "Кассиопа" станет важным этапом в укреплении и дальнейшем развитии плодотворного сотрудничества двух стран в области изучения и освоения космического пространства.

В рамках программы "Кассиопа" КНЕС подготовил серию совершенно новых экспериментов в области космической медицины, микрогравитации, физики жидких тел, в ходе которых будет использовано совершенно новое оборудование. КНЕС выделил на разработку аппаратуры и экспериментов 100 млн франков. По соглашению, заключен-

ному между КНЕС и РКК "Энергия", аппаратура общей массой 300 кг будет отправлена в Россию в конце 1995 г. для доставки на "Мир" грузовым кораблем "Прогресс". Французский космонавт сможет возратить с собой на Землю 12 кг оборудования и результатов экспериментов.

Как обычно, сначала космонавты КНЕС пройдут общекосмическую подготовку с углубленным изучением русского языка — официального языка на борту орбитальной станции "Мир", а в январе 1996 г. продолжат подготовку уже в составе экипажей вместе с российскими космонавтами Геннадием Мананковым, Сергеем Трещевым, Сергеем Кричевским и Александром Калери. (Состав экипажей и дата запуска были утверждены на МКВ 1 апреля 1994 г. и до января 1996 года могут измениться. — Ред.)

Не обошлось и без некоторых казусов. Оказалось, что РКК "Энергия" вовремя не позаботилась заказать и оплатить квартиры в Звездном городке для французских космонавтов, а именно "Энергия" по договору с КНЕС должна обеспечивать и финансировать подготовку французов в ЦПК. Пока они разместились в профилактории, но есть надежда, что в ближайшее время вопрос о предоставлении космонавтам квартир будет решен.

Видимо, по этой же причине прибытие американских астронавтов, намечавшееся на 21 января, планируется теперь на 25 января.

Тем временем, как сообщила газета "Space News", Франция начала также переговоры с Россией об организации шестого совместного космического полета на станции "Мир" в конце 1997 — начале 1998 г. длительностью 2-4 недели.

КОРОТКИЕ НОВОСТИ

• Британский Национальный центр дистанционного зондирования в Фарнборо составил на основе данных европейского ИСЗ ERS-1 наиболее точную модель поверхности океанов Земли.

НОВОСТИ ИЗ НАСА



США. Канадец и японец войдут в отряд НАСА

13 января. НАСА. Астронавты НАСА д-р Такао Дои и Канадского космического агентства д-р Дафидд Уильямс пройдут подготовку в НАСА для получения квалификации специалиста полета (MS) вместе с астронавтами 15-го набора. Кандидаты придут в Центр Джонсона в марте 1995 г. и приступят к годичной общекосмической подготовке, а затем будут включены в отряд астронавтов НАСА на правах прикомандированных иностранных астронавтов и получат назначения на технические должности для дальнейшей подготовки к включению в летные экипажи шаттлов.

Биографические справки на астронавтов составлены на основе материалов НАСА, НАСА и Канадского космического агентства.

Такао Дои (Такао Дои) родился 18 сентября 1954 г. в столице Японии Токио. В 1973 он окончил среднюю школу. В 1978 Такао Дои получил степень бакалавра по инженерным наукам в Токийском университете. Там же два года спустя он стал магистром по техническим наукам, а в 1983 защитил докторскую диссертацию по аэрокосмической технике. В 1983-1985 Дои работал исследователем в Институте космических и астронавтических наук Японии, а с 1985 - исследователем Национального

исследовательского совета в Центре Льюиса НАСА.

В августе 1985 он был отобран в первую группу астронавтов НАСА и с ноября являлся сотрудником ведущего космического агентства Японии. С апреля 1990 по 1992 г. готовился к полету по программе "Spacelab J" в качестве дублера специалиста по полезной нагрузке.

Такао Дои женат на Хитоми Абе из г.Тоукамачи (префектура Ниигата, Япония).

Дафидд, он же Давид, Рис Уильямс (Dafydd (David) Rhys Williams) родился 16 мая 1954 г. в Саскатуне в провинции Саскачеван, Канада. Учился в средней школе в Биконсфилде, провинция Квебек, затем поступил в Университет Мак-Гилла в Монреале и окончил его в 1976 г. со степенью бакалавра по биологии. В 1983 г. Уильямс получил степень доктора медицины, а также степени магистра по физиологии и хирургии в Университете Мак-Гилла. В июне 1992 Уильямс был отобран во вторую группу астронавтов Канадского космического агентства.

Жена Уильямса, Кэти Фрээр, родилась в Пуан-Клер в Квебеке.

КОРОТКИЕ НОВОСТИ

* 3 января 1995 г. метеоспутник NOAA-14 передан Национальному управлению по океанам и атмосфере США. Аппарат проходит испытания.

* Запуск индийского спутника дистанционного зондирования IRS-1C на российской РН "Молния" планируется на июль-август 1995 г. В 1996 г. предполагается запустить аналогичный аппарат IRS-1D. Спутники оснащаются черно-белой фотокамерой с разрешением 8 м, мультиспектральной камерой с разрешением 22 м, широкоугольным датчиком.

* Выступая 6 января 1995 г. в комитете по науке Палаты представителей Конгресса США нового созыва, директор НАСА Д.Голдин заявил, что если ему будет еще раз предложено пересмотреть проект Космической станции, он предпочтет прекратить его. Голдин признал, что многие рабочие места в НАСА излишни и могут быть сокращены, но потребовал обеспечения стабильного бюджета агентства.

АВТОМАТИЧЕСКИЕ МЕЖПЛАНЕТНЫЕ СТАНЦИИ

Состояние межпланетных станций

И. Лисов по сообщениям Лаборатории реактивного движения.



“Галилео”

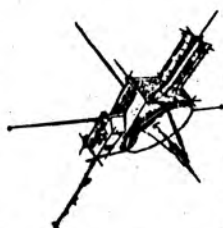
1 декабря 1994 г. “Галилео” находился в соединении с Солнцем, пройдя в 0.2° от него. Связь при столь малом угле КА-Земля-Солнце была чрезвычайно затруднена из-за радиощумов Солнца. Аналогичные условия будут в декабре 1995 г., когда станция достигнет Юпитера. Поэтому в течение нескольких недель до и после соединения проводились проверки каналов связи на станцию и на Землю, показавшие удовлетворительные характеристики.

До 28 декабря производился сбор данных по характеристикам солнечного ветра. Эксперимент проводился с целью исследования области заряженных частиц в непосредственной окрестности Солнца. Измерялось влияние этих частиц на распространение радиосигнала.

После соединения “Галилео” возобновил передачу на Землю данных, полученных при столкновении фрагментов кометы Шумейкеров-Леви 9 с Юпитером. Были переданы данные ИК-спектрометра NIMS и изображения, относящиеся к фрагменту W. В январе передача этих данных будет продолжена. Затем будут переданы данные ИК-съемки и другая информация, относящаяся к фрагменту R, после чего передача данных по комете завершится.

“Галилео” стабилизирован вращением (около 3 об/мин) и продолжает нормально работать. Станция ведет передачу данных со скоростью 10 бит/с. По состоянию на 1 января

1995 г. “Галилео” находился в 884 млн км от Земли и 171 млн км от Юпитера.



“Улисс”

К 1 января 1995 г. КА “Улисс” поднялся до 51° к югу от солнечного экватора и достиг гелиоцентрической скорости 29.6 км/с.

Все служебные системы и научные приборы “Улисса” работают нормально. Наземный персонал наблюдает состояние станции и бортовой системы управления, которая должна поддерживать стабилизацию и ориентацию на Землю несмотря на освещение осевой антенны Солнцем.

“Улисс” приблизится на минимальное расстояние к Солнцу (1.3 а.е.) 12 марта 1995 г.



“Вояджеры”

КА “Вояджер-1” и “Вояджер-2” находятся в исправном состоянии и продолжают выполнять исследования солнечного магнитного поля, межпланетной среды, межзвездного “ветра”. “Вояджер-1” удалился от Земли на 8.8 млрд км и движется со скоростью 17 км/с. “Вояджер-2” находится в 6.7 млрд км от Земли и имеет скорость 16 км/с.

США-ЕКА. Проект "Кассини"

По материалам "JPL Universe" Лаборатории реактивного движения. Успешно продолжается подготовка экспедиции АМС "Кассини" для изучения системы Сатурна — атмосферы и магнитосферы планеты, ее колец и нескольких лун. Эти исследования могут дать ключи к пониманию происхождения Солнечной системы в целом.

В частности, большой интерес вызывает крупнейший спутник Сатурна — Титан. Наземные наблюдения показали, что на Титане имеются "континенты" и "океаны" из жидкого этана. Атмосфера спутника богата органическими соединениями и считается сходной с первичной атмосферой Земли.

Проект "Кассини" разрабатывается совместно НАСА, ЕКА, Итальянским космическим агентством и несколькими европейскими исследовательскими и промышленными организациями. ЕКА разрабатывает посадочный зонд "Гюйгенс", который будет направлен в атмосферу Титана.

Выполненные в течение 1994 г. работы показали, что проект имеет достаточные запасы по графику работ, финансированию, массам, мощности системы электропитания станции, объему памяти и быстродействию бортового компьютера. Считается, что система будет обладать надежностью "мирового класса".

В результате проведенных работ подтверждено использование для запуска тяжелой РН "Титан-4/Центавр". Выполнены защиты технических проектов ("критические обзоры") по подсистеме команд и данных, твердотельному записывающему устройству, подсистеме контроля ориентации, двигательной установке. Проведена защита рабочего проекта по конструкции космического аппарата.

В течение 1994 ф.г. было закончено проектирование обоих каналов картографического спектрометра видимого и ИК-диапазона (Visible Infrared Mapping Spectrometer, VIMS) и в мае 1994 проведена защита технического проекта. Инфракрасный канал VIMS разработан США (часть электроники — Францией),

а видимый канал — Италией. В самом конце 1994 г. должны были начаться испытания комплекса фокальной плоскости. Этот комплекс представляет собой плотно "упакованный" набор детекторов с оптическими фильтрами и электроникой. Он будет последней устанавливаемой на летный аппарат сборкой.

Не один раз за время разработки переносился срок запуска и менялась баллистическая схема экспедиции. В настоящее время запуск станции запланирован на октябрь 1997 г. Выполнен два гравитационных маневра у Венеры, один у Земли и один у Юпитера, "Кассини" в июне 2004 г. прибудет в систему Сатурна. "Кассини" совершит пролет планеты на высоте около 1/6 его диаметра и будет выведен на орбиту спутника Сатурна. Планируется, что станция будет вести исследования на протяжении 60 оборотов (около 4 лет).

США. Проект "Плутон-Экспресс"

По материалам "JPL Universe" Лаборатории реактивного движения. В 1994 г. проект "Быстрого пролета Плутона" (Pluto Fast Flyby; "НК" №4, 1993; №1, №8, №10-11, №12-13, 1994) подвергся пересмотру и получил новое наименование — "Плутон-Экспресс" (Pluto Express).

Проект будет стоить меньше и послужит испытательным полигоном для технологий, которые должны использоваться в приемлемых по стоимости проектах XXI века, направляемых к дальним планетам Солнечной системы.

Как сообщил менеджер предварительного проекта "Плутон-Экспресс" Роберт Стахле (Robert Stachle), в новом варианте плутоновские аппараты будут иметь массу менее 100 кг. В 1994 г. проведены испытания предварительных версий программного обеспечения, разрабатываемого под осуществление в большой степени автономного полета. Лаборатория реактивного движения и другие постановщики экспериментов подготовили про-

тотипы научных инструментов. Их испытания подтвердили возможность решения научных задач полета с помощью объединенного инструмента, предназначенного для съемки в ультрафиолетовом, видимом и инфракрасном диапазонах и выполнения радиопросвечивания. Этот прибор будет иметь массу всего 7 кг, потреблять 6 Вт и стоить 30 млн \$. (Два года назад, когда мы предлагали такие требования, нам смеялись в ответ, замечает Стахле.)

На КА "Плутон-Экспресс" могут быть установлены российские отделяемые зонды, если начатое обсуждение проекта с российскими специалистами приведет к соглашению.

Сейчас работающая над проектом группа из 30 сотрудников подготовила варианты решений, которые рационализируют проект, а управление НАСА оценивает их последствия.

Следует ли использовать более простую траекторию прямого перелета? Или лучше сократить его длительность за счет использования дорогостоящей верхней ступени? Нужно ли работать с русскими и использовать "Протон", или подготовить станции к запуску на американской "Дельте"? На каждом ли аппарате следует устанавливать русский зонд? Эти вопросы пока не решены.

Вне зависимости от того, какие решения будут приняты, полномасштабная работа над проектом начнется в 1998, а запуск состоится в 2001 г.

1994-й не был простым годом для проекта. Но если год назад стоял вопрос "будем ли мы делать это?", то теперь вопрос выглядит иначе - "когда мы будем это делать?". Стахле уверен, что "Плутон-Экспресс" состоится.

ИСКУССТВЕННЫЕ СПУТНИКИ ЗЕМЛИ

КНР. Отказ спутника DFH-3

8 января. АП. Новейший китайский спутник связи DFH-3 ("Dongfanghong-3", "Алеет восток"), запущенный 30 ноября 1994 г., потерял все топливо системы ориентации из-за утечки из двигателя и не будет передан в коммерческую эксплуатацию. Предпринятые китайскими специалистами попытки прекратить утечку оказались безрезультатными.

Остальные системы спутника работают нормально.

Представительница Китайской аэрокосмической корпорации сообщила, что на готовящемся к запуску втором спутнике этого типа ведутся работы, направленные на предотвращение аналогичной неисправности. Дата второго запуска пока не назначена.

Спутник, выведенный на орбиту ракетой CZ-3A, был разработан в Китайском исследовательском институте космической техники.

КОРОТКИЕ НОВОСТИ

* Директор Управления ракет-носителей НАСА Чарлз Ганн (Charles Gupp) заявил, что США не будут закупать российские РН "Протон". Эти носители могут быть использованы для осуществления совместных проектов в обмен на доступ к научным данным. Так, в январе 2001 г. "Протонами" могут быть запущены два КА "Плутон-Экспресс", а в конце 2001 г. (на одном носителе) — два солнечных зонда.

ИСКУССТВЕННЫЕ СПУТНИКИ ЗЕМЛИ

ИТОГИ КОСМИЧЕСКОЙ

В этом номере мы предлагаем Вашему вниманию сводную таблицу запусков космических .

Сводная таблица запусков космических аппаратов в 1994 г.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
001A	08.01 10:06	Союз ТМ-18	11A511У2 Союз-У2	Б 1	246	201	51.64	88.70	
002A	20.01 09:49	Галс (1)	8K82K+ 11C861-01 Протон	Б 81 (л)	36151	36091	0.05	1453.8	
-	24.01	Eutelsat 2 F-5	Ariane 44LP V63	CSG ELA2	на орбиту не вышел				
-	21:37	Turksat 1			на орбиту не вышел				
003A	25.01 00:25	Метеор-3 №7	11K68 Циклон-3	П 32(л)	1208	1187	82.56	109.37	
003B	09:15	Tubsat B			1208	1185	82.55	109.36	
004A	25.01 16:34	Clementine 1 / DSPSE	Titan 23G-11	VAFB 4	299	255	67.0		
004C		ISA			128608	256	66.86	3125.41	
005A	28.01 02:12	Прорпесс М-21	11A511У Союз-У	Б 1	236	194	51.62	88.50	
006A	03.02 12:10	Discovery F-18	STS	KSC 39A	358	346	57.00	91.58	
006B	09.02	ODERACS A			GAS	356	332	56.98	91.42
006C	14:54	ODERACS B				356	335	56.98	91.45
006D		ODERACS C							
006D		ODERACS D							
006F		ODERACS E				356	339	56.98	91.50
06G		ODERACS F				357	339	56.98	91.50
06H	19:32	BREMSAT				GAS	357	339	56.98
007A	03.02 22:20	Ryusei (OREX)	H-2 TF-1	Тане гаси ма	458	448	30.50	93.66	
007B		Myojo (VEP)			36078	468	28.54	642.0	
008A	05.02 08:46	Радуга-1 (3)	8K82K+ 11C861 Протон	Б 81 (л)	36450	36578	1.48	1473.46	
009A	07.02 21:47	USA-99 / Milstar DFS-1	Titan-401 (1-й)	CCAS 40	Геостационарная орбита				
010A	08.02	Shi Jian 4	CZ-3A (1-й пуск)	Сичан	36134	208	28.55	638.01	
010C	08:30	Макет DFH-3			36106	158	29.11	636.47	

ИСКУССТВЕННЫЕ СПУТНИКИ ЗЕМЛИ

ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В 1994 Г.

аппаратов в 1994 г., составленную М.Тарасенко.

(составитель М.Тарасенко)

10	11	12	13	14	1
В	09.07	РФ РКА	РФ ВКС	ПКК; ЭО15 на Мир	001А
В		РФ ИнфКос	РФ ВКС	Связь (НТВ); 44Е	002А
п		ETSO	Arianespace	Связь	-
п		Турция		Связь	-
		РФ РКА	РФ ВКС	Метеонабл.	003А
		ФРГ DARA		Экспериментальный	003В
J 1)		США BMDO	США ВВС	Отраб. датчиков	004А
		США BMDO		Иссл. косм. среды	004С
В	24.03	РФ РКА	РФ ВКС	АГК на "Мир"	005А
J	11.02	США NASA	США NASA	ПКК; STS-60	006А
J	02.10			Калибровка РЛС (сферы 10 см)	006В
J	04.10			—"; 5см	006С
п				—"; 5см	006D
п				—"; 5см	006D
J				—"; 15 см	006F
J				—"; 15 см	006G
J		ФРГ		Эксперим.	006H
J	04.02	Япония NASDA	Япония NASDA	Отраб. входа в атмосферу	007А
J				Отработка РН	007В
J		РФ МО	РФ ВКС	Связь	008А
п		США ВВС	США ВВС	Связь	009А
J		КНР	КНР	Научный	010А
J		КНР		Отработка РН	010С

ИСКУССТВЕННЫЕ СПУТНИКИ ЗЕМЛИ

1	2	3	4	5	6	7	8	9
011A	12.02	Космос-2268	11К68	П 32	1425	1412	82.58	114.20
011B	08:54	Космос-2269	Циклон-3					
011C		Космос-2270						
011D		Космос-2271						
011E		Космос-2272						
011F		Космос-2273						
012A	18.02 07:56	Радуга (31)		8К82К+ 11С861 Протон	Б 81(л)	36514	36452	1.78
013A	19.02 23:45	Galaxy 1R	Delta 7925	CCAS 17	37264	2873	25.60	713.40
014A	02.03 03:24	Коронас-И / АУОС-СМ-КИ	11К68 Циклон-3	П 32	527	487	82.49	94.78
015A	04.03 13:53	Columbia F-16	STS	KSC 39B	305	296	39.01	90.54
016A	10.03 03:40	USA-100 / Navstar 2-24	Delta 7925	CCAS 17	20381	184	34.87	356.71
016B		SEDS-2 + 2-я ступень			351	346	32.34	91.52
017A	13.03 22:32	P90-5 / TAOS / STEP-0	Taurus (1-й пуск)	VAFB 576E	~550	~545	105.	
017C		DARPASAT			~550	~545	105.	
018A	17.03 16:30	Космос-2274	11А511У Союз-У	П 43	340	187	67.12	89.78
019A	22.03 04:54	Прогресс М-22	11А511У Союз-У	Б 1	220	186	51.64	88.57
020A	09.04 11:05	Endeavour F-6	STS	KSC 39A	228	217	56.76	88.95
021A	11.04 07:49	Космос-2275 / Ураган	8К82К+ 11С861 Протон	Б 81(л)	19138	19115	64.81	675.62
021B		Космос-2276 / Ураган			19234	19023	64.81	675.69
021C		Космос-2277 / Ураган			19145	19111	64.81	675.68
022A	13.04 06:04	GOES-8 (GOES-I)	Atlas I / AC-73	CCAS 36B	геостационарная			
023A	23.04 08:02	Космос-2278	11К77 Зенит-2	Б 45	881	852	70.99	102.00
024A	26.04 02:14	Космос-2279 / Парус	11К65М Космос-3М	П 133	1019	973	82.95	104.79

ИСКУССТВЕННЫЕ СПУТНИКИ ЗЕМЛИ

10	11	12	13	14	1
J		РФ МО	РФ ВКС	Связь	011A
				Связь	011B
				Связь	011C
				Связь	011D
				Связь	011E
				Связь	011F
		РФ МО	РФ МКС	Связь GEO 45E	012A
J 2)		США НС	США GD	Связь коммерч.	013A
J		РФ/ Украина	РФ ВКС	Научный; ISTR	014A
J	18.03	США NASA	США NASA	ПКК; STS-62	015A
J*		США ВВС	США ВВС	Нав. GPS36/2A-15	016A
J	15.03	США NASA		развертыв. троса	016B
		США ВВС	США OSC	Экспериментальный	017A
		США ARPA		Экспериментальный	017C
J	21.05	РФ МО	РФ ВКС	ФР (дет.)	018A
J*	23.05	РФ РКА	РФ ВКС	АГК на Мир	019A
J	20.04	США NASA	США NASA	ПКК; STS-59/SRL	020A
J		РФ ВКС	РФ ВКС	навигация. (ГЛОНАСС)	021A
		РФ ВКС		нав. (ГЛОНАСС)	021B
J		РФ ВКС		нав. (ГЛОНАСС)	021C
		США NOAA	США GD	метеонаблюдения	022A
B		РФ МО	РФ ВКС	РТР (3 пок.)	023A
B		РФ ВМФ	РФ ВКС	навигация	024A

ИСКУССТВЕННЫЕ СПУТНИКИ ЗЕМЛИ

1	2	3	4	5	6	7	8	9
025A	28.04 17:14	Космос-2280	11A511Y Союз-У	Б 31	290	198	70.40	89.05
026A	03.05 15:55	USA-103	Titan 4 / TC-10	CCAS 41	~39000	~1300	~64.4	~720.
027A	04.05 00:00	SROSS-C2	ASLV	III -			46.04	
028A	09.05 02:47	MSTI-2	Scout G-1/ S218C	VAFB SLC5	461	360	96.8	
029A	19.05 17:03	P91-A (STEP-2)	Pegasus+HAPS (5)	PAWA NB52	832	603	82.00	0.00
030A	20.05 02:01	Горизонт 42 / Rimsat-2	8K82K+11C861 Протон	Б 81 (л)	геостационарная над 142.5° вд			
031A	22.05 04:30	Прогресс М-23	11A511Y Союз-У	Б 1	247.3	192.7	51.63	88.6
-	25.05 10:15	Космос-2281 (А)	11K68 Циклон-3	П 32	на орбиту не вышел			
032A	07.06 07:20	Космос-2281 (В)	11A511Y Союз-У	П 16	264.7	191.5	82.63	88.7
033A	14.06 16:05	Фотон №9	11A511Y Союз-У	П 43	384.8	229.4	62.83	90.35
034A	17.06	Intelsat 702	Ariane 44LP	CSG	геостационарная над 1° зд			
034B	07:07	STRV 1	V64	ELA2	~35600	~300		
034C		STRV 2						
035A	24.06 13:50	USA-104? / UHF F/O F-3	Atlas I / AC-76	CCAS 36B	геостационарная орбита			
-	27.06 21:15	STEP-1	Pegasus XL (6/1)	PAWA L1011	на орбиту не вышел			
036A	01.07 12:25	Союз ТМ-19	11A511Y2 Союз-У2	Б 1				
037A	03.07 08:04	FSW-2	CZ-2	Цзю цюань	342	173	63.0	
038A	06.07 23:58	Космос-2282	8K82K+ 11C861 Протон	Б 81л	геостационарная над 24° зд			
039A	08.07 16:43	Columbia F-17	STS	KSC 39A	302	299	28.5	
040A	08.07 23:05	PAS-2	Ariane 44L V65	CSG ELA2	геостационарная над 165° зд			
040B		BS-3N			геостационарная над 122° вд			
041A	14.07 05:13	Надежда (4)	11K65M Космос-3М	П 133	1017.4	970.1	82.95	104.74

ИСКУССТВЕННЫЕ СПУТНИКИ ЗЕМЛИ

10	11	12	13	14	1
В		РФ МО	РФ ВКС	ОЭР	025А
J		США NSA	США ВВС	РЭР	026А
		Индия ISRO	Индия ISRO	ДЗЗ	027А
J		США BMDO	США	эксп. (отраб. датчиков)	028А
J		США ВВС	США OSC	расп РВ в ионос	029А
		РФ ИнфКос	РФ ВКС	связь коммерч.	030А
В		РФ РКА	РФ ВКС	АГК на Мир + ВБК	031А
	25.05	РФ МО	РФ ВКС	РТР 2 пок.	-
В		РФ МО	РФ ВКС	ФР ?	032А
В	02.07	РФ РКА	РФ ВКС	материаловедение	033А
		ITSO	Arianespace	связь	034А
		Великобритания DRA		иссл. воздействия окр. ср.	034В
				исп. систем КА	034С
n		США Navy	США ММ	связь	035А
	27.06	США ВВС	США OSC	эксп.; изуч ионос	-
	04.11	РФ РКА	РФ ВКС	ПКК; ЭО16 на Мир	036А
J	18.07	КНР	КНР	ФР	037А
		РФ МО	РФ ВКС	ПРН (3й Прогноз)	038А
J	23.07	США NASA	США NASA	ПКК; STS-65/IML2	039А
		США PAS	Arianespace	связь коммерч.	040А
		Япония NHK		связь (НТВ)	040В
		РФ	РФ ВКС	навиг + КОСПАС	041А

ИСКУССТВЕННЫЕ СПУТНИКИ ЗЕМЛИ

1	2	3	4	5	6	7	8	9
042A	20.07 17:35	Космос-2283	11A511У Союз-У	П 43	356.1	178.9	67.12	89.52
043A	21.07 10:55	APStar 1	CZ-3	Сичан -	геостационарная над 138° вд			
044A	29.07 09:30	Космос-2284 / Комета	11A511У Союз-У	Б 31	296	206	70.40	89.2
045A	02.08 20:00	Космос-2285	11К65М Космос-3М	П 132-1	1025	993	74	105
046A	03.08 14:39	P90-6 / APEX	Pegasus (7)	PAWA NB52	2551	365	69.9	
047A	03.08 23:57	DBS-2	Atlas 2A / AC-107	CCAS 36A	39459	211	26.9	
048A	05.08 01:12	Космос-2286 / Око	8К78М Молния-М	П 16	39400	613	62.8	708.
049A	10.08	Brasilsat B1	Ariane 44LP	CSG	геостационарная орбита			
049B	23:05	Turksat 1B	V66	ELA2	геостационарная орбита			
050A	11.08 15:28	Космос-2287 / Ураган	8К82К+ 11С861 Протон	Б 81л	19124	19153	64.74	675.8
050B		Космос-2288 / Ураган						
050C		Космос-2289 / Ураган						
051A	23.08 14:31	Молния-3 (46)	8К78М Молния	П 43	38937	630	62.90	701.25
052A	25.08 14:25	Прогресс М-24	11A511У Союз-У	Б 1	239.0	191.7	51.64	88.51
053A	26.08 12:00	Космос-2290	11К77 Зенит-2	Б 45(л)	315.3	220.1	64.8	89.56
054A	27.08 08:58	USA-105	Titan 4 / TC-11	CCAS 41	предп. геостационарная			
055A	27.08 23:10	Optus B-3	CZ-2E (F-5)	Сичан -	39123	383	24.10	0.00
056A	28.08 07:50	Kiku-6 (ETS-6)	H-2 (TF-2)	Тане гаси ма	36338	250	28.50	0.00
057A	29.08 17:38	USA-106 DMSP 5D-2 F-12	Atlas 20E	VAFB	солнечно-синхронная			
058A	09.09 00:29	Telstar 402	Ariane 42L V67	CSG ELA2	35717	224	6.9	

ИСКУССТВЕННЫЕ СПУТНИКИ ЗЕМЛИ

10	11	12	13	14	1
В	29.09	РФ МО	РФ ВКС	ФР (дет.)	042А
		Гонконг АРТС	КНР	связь коммерч.	043А
В	11.09	РФ МО	РФ ВКС	ФР; картография	044А
В		РФ МО	РФ ВКС	?	045А
Ј		США ВВС	США OSC	отраб.усоверш.СБ	046А
Ј	03.08	США DT/USSB	США MM	НТВ (авария КА)	047А
В		РФ МО	РФ ВКС	ПРН; зам.К2196	048А
		Бразилия	Agianespace	связь	049А
		Турция		связь	049В
В		РФ МО	РФ ВКС	нав. (ГЛОНАСС; п2)	050А
		РФ МО		нав. —"—	050В
		РФ МО		нав. —"—	050С
В		РФ Минсвязи	РФ ВКС	связь (тлф;ТВ)	051А
В	04.10	РФ РКА	РФ ВКС	АГК на "Мир"	052А
В		РФ МО	РФ ВКС	ФР	053А
п		США NSA?	США ВВС	РЭР	054А
Ј		Austrl OC	КНР GWIC	связь (GEO)	055А
Ј*		Япония NASDA	Япония NASDA	эксп. связной	056А
		США ВВС	США ВВС	метеонаблюдения	057А
Ј	09.09	США АТТ	Agianespace	НТВ с GEO (неуд)	058А

ИСКУССТВЕННЫЕ СПУТНИКИ ЗЕМЛИ

1	2	3	4	5	6	7	8	9
059A	09.09 22:23	Discovery F-19	STS	KSC 39B	266	253	57.0	
059B	13.09 21:36	SPARTAN 201			аналогичны			
060A	21.09 17:53	Космос-2291 / Гейзер	8K82K+ 11C861 Протон	Б 200л	35900	35815	1.45	1439.
061A	27.09 14:00	Космос-2292	11K65M Космос-3M	П 132л	1973.3	407.5	82.6	108.6
062A	30.09 11:16	Endeavour F-7	STS	KSC 39A	234.5	221.5	57.01	88.87
063A	03.10 22:42	Союз ТМ-20	11A511Y2 Союз-У2	Б 1	249.6	200.0	51.65	88.70
064A	06.10 06:35	Intelsat 703	Atlas 2AS/ AC-111	CCAS 36B	геостационарная			
065A	08.10 01:07	Solidaridad 2	Ariane 44L V68	CSG ELA2	геостационарная над 112° зд			
065B		Thaicom 2			геостационарная над 86° вд			
066A	11.10 14:30	Океан О1 №7 / НХМ №9	11K68 Циклон-3	П 32	679	649	82.55	97.76
067A	13.10 16:19	Экспресс (№1)	8K82K+ 11C861-01	Б 200л	геостационарная над 14° вд			
068A	15.10 05:05	IRS-P2	PSLV (F2)	Ш	882	798	98.7	
069A	31.10 14:30	Электро №1Л	8K82K+ 11C861-01	Б 81л	геостационарная над 76° вд			
070A	01.11 00:37	Astra 1D	Ariane 42P V69	CSG ELA2	геостационарная			
071A	01.11 09:31	Wind	Delta 7925	CCAS 17B	высокоэллиптическая, пе- рем.			
072A	02.11 01:04	Космос-2293	11K69 Циклон-2	Б 90п	436	412	65.0	92.7
073A	03.11 17:00	Atlantis F-13	STS	KSC 39B	318.6	304.3		
073B	04.11 12:50	CRISTA-SPAS			г р у з . отсек	аналогичная орбита		
074A	04.11 05:47	Ресурс О1 №3 + SafirR1	11K77 Зенит-2	Б 45	691.4	663.8	98.	98.
075A	11.11 07:22	Прорпесс М-25	11A511Y Союз-У	Б 1	0	0	0.00	0.00

ИСКУССТВЕННЫЕ СПУТНИКИ ЗЕМЛИ

10	11	12	13	14	1
J	20.09	США NASA	США NASA	ПКК; STS-64	059А
	15.09	США		науч.набл.Солнца	059В
В		РФ МО	РФ ВКС	ретрансл. (GEO)	060А
В		РФ МО	РФ ВКС	калибровка РЛС	061А
НК	11.10	США NASA	США NASA	ПКК; STS-68/SRL2	062А
В		РФ РКА	РФ ВКС	ПКК; ЭО17+Euromir	063А
		ITSO ITSO	США ММ	связь коммерч.	064А
		Mexico ТМ	Arianespace	связь (GEO)	065А
		Thailand SSPC		связь	065В
В		РФ РКА	РФ ВКС	океанография	066А
		РФ ИнфКос	РФ ВКС	связь	067А
J		Индия ISRO	Индия ISRO	ДЗЗ	068А
		РФ РКА	РФ ВКС	метеонабл.; ретр.	069А
		Люксем-бург; SES	Arianespace	НТВ	070А
		США NASA	США MD?	иссл солн.ветра	071А
В		РФ МО	РФ ВКС	морская разведка	072А
А	14.11	США NASA	США NASA	ПКК; STS66/ATLAS	073А
		ФРГ DARA		астрофиз.набл.	073В
В		РФ РКА	РФ ВКС	ДЗЗ + связь	074А
		РФ РКА	РФ ВКС	АГК снабж Мира	075А

ИСКУССТВЕННЫЕ СПУТНИКИ ЗЕМЛИ

1	2	3	4	5	6	7	8	9
076A	20.11 00:39	Космос-2294 / Ураган	8K82K+ 11C861 Протон	Б 200л				
076B		Космос-2295 / Ураган						
076C		Космос-2296 / Ураган						
077A	24.11 09:16	Космос-2297	11K77 Зенит-2	Б 45	0	0	0.00	0.00
078A	29.11 02:54	ГЕО-ИК (Мус- сон)	11K68 Циклон-3	П 32	1539	1497	73.63	116.09
079A	29.11 10:21	Orion 1	Atlas 2A / AC-110	CCAS 36A				
-	01.12 22:55	Rapamsat K2	Agile 42P V70	ESG ELA2	на орбиту не вышел			
080A	29.11	DFH-3	CZ-3A	Сичан	геостационарная			
081A	14.12 14:21	Молния-1Т	8K78M Молния-М	П 43	0	0	0.00	0.00
082A	16.12 12:00	Луч (4)	8K82K+ 11C861 Протон	Б 81 (л)	35731	35685	2.50	1432.05
083A	21.12 05:11	Космос-2298	11K65M Космос-3М	П 132	824	788	74.04	100.87
084A	22.12 22:19	DSP F17	Titan 402 / K14	CCAS LC40	геостационарная орбита			
085A	26.12 03:01	Радио-РОСТО /РС-15	Рокот (3-й пуск)	Б 175	0	0	0.00	0.00
086A	26.12 22:27	Космос-2299	11K68 Циклон-3	П 32	0	0	0.00	0.00
086B		Космос-2300						
086C		Космос-2301						
086D		Космос-2302						
086E		Космос-2303						
086F		Космос-2304						
087A	28.12 14:31	Радуга (32)	8K82K+ 11C861 Протон	Б 81 (л)	35935	35910	1.38	1443.03
088A	29.12 14:30	Космос-2305	11A511У Союз-У	Б 31	306	189	64.92	89.15
089A	30.12 10:02	НОАА-14 (НОАА-J)	Atlas 11E	VAFB	860	847	98.9	

ИСКУССТВЕННЫЕ СПУТНИКИ ЗЕМЛИ

10	11	12	13	14	1
		РФ МО	РФ ВКС	нав. (ГЛОНАСС)	076А
		РФ МО		нав. (ГЛОНАСС)	076В
		РФ МО		нав. (ГЛОНАСС)	076С
		РФ МО	РФ ВКС	РТР (3 пок)	077А
В		РФ МО	РФ ВКС	геодезия	078А
		США Orion	США MMAS	связь коммерч.	079А
	01.12	США PAS	Argonautspace	связь (авария РН)	-
		КНР	КНР	связь	080А
		РФ МО	РФ ВКС	связь	081А
В		РФ РКА	РФ ВКС	ретранслятор	082А
В		РФ МО	РФ ВКС	связь	083А
		США МО	США ВВС	ПРН (4й усов.КА)	084А
		РФ	РФ ВКС	исп.РН; р-люб.св	085А
		РФ	РФ	связь	086А
		МО	ВКС	связь	086В
				связь	086С
				связь	086D
				связь	086E
				связь	086F
В		РФ МО	РФ ВКС	связь 70 Е	087А
В		РФ МО	РФ ВКС	ОЭР	088А
J		США NOAA	США ВВС?	метеонаблюдения	089А

ИСКУССТВЕННЫЕ СПУТНИКИ ЗЕМЛИ

Содержание граф таблицы и используемые обозначения

Графа 1 — международный номер КА в 1994 г. (Полное международное обозначение КА получается путем добавления года запуска: 1994-ppnX)

Графа 2 — дата и время запуска. Приведены по всемирному времени, отличающемуся от московского декретного времени на -3 часа. Время запуска округлено до ближайшей целой минуты. Для КА, запускаемых (отделяемых с борта другого КА) в ходе орбитального полета, приведены дата и время отделения.

Графа 3 — официальное название КА и альтернативные названия, встречающиеся в открытых источниках.

Графа 4 — название или/и обозначение ракеты-носителя

Сокращения в графе 4:

STS — Space Transportation System — Космическая транспортная система (“Спейс Шаттл”)

Графа 5 — место запуска

Сокращения в графе 5:

Б — Байконур, Кызыл-Ординская обл., Казахстан (45°57' с.ш., 63°18' в.д.)

П — Плесецк, Архангельская обл., Россия (62°54' с.ш., 40°23' в.д.)

CSG — Centre Spatiale Guianese, Гвианский космический центр, Куру

VAFB — Vandenberg Air Force Base — Авиабазы ВВС США Ванденберг, Калифорния, США (34°40' с.ш., 120°40' з.д.)

KSC — Kennedy Space Center, Космический центр им. Кеннеди, США, Флорида (28°37' с.ш., 80°41' з.д.)

CCAS — Cape Canaveral Air Station, Станция ВВС США “Мыс Канаверал”, США, Флорида (28°30' с.ш., 80°36' з.д.)

Ш — Шрихарикота, Индия

RAWA — Point Arguello Warning Area, Зона Пойнт-Аргуэльо

NB-52 — Самолет-носитель NB-52

L1011 — Самолет-носитель L-1011

GAS — Getaway Special, Контейнер GAS на борту орбитальной ступени “Спейс Шаттл”

Графы 6-9 — параметры орбиты

Графа 6 — высота апогея или максимальная высота над поверхностью Земли (в километрах)

Графа 7 — высота перигея или минимальная высота над поверхностью Земли (в километрах)

Графа 8 — наклонение плоскости орбиты к плоскости экватора (в градусах)

Графа 9 — орбитальный период (в минутах)

Графа 10 — источник орбитальных параметров

В — Пресс-центр ВКС

J, A — расчет по Двухстрочным орбитальным элементам, распространяемым Центром Годдарда НАСА (J — расчеты проведены Дж.Мак-Дауэллом, А - В.Агаповым)

n — элементы официально не объявлялись

В случае (J) расчеты проводились для сферической Земли. Даны высоты апогея и перигея, соответствующие точкам максимального и минимального удаления от центра Земли. Для меток (В) и (А) высоты определяются по отношению к поверхности Земли с учетом ее несферичности, и приведенные цифры характеризуют не апогей и перигей, а максимальную и минимальную высоту КА над поверхностью Земли (которые для несферической Земли в общем случае не совпадают).

ИСКУССТВЕННЫЕ СПУТНИКИ ЗЕМЛИ

Примечания к графе 10

1) Для КА *Clementine* приведена орбита выведения. Впоследствии КА переведен на высокоэллиптическую, затем на селеноцентрическую орбиту. В настоящее время находится на гелиоцентрической орбите.

2) Указаны параметры переходной орбиты.

Графа 11 — дата прекращения баллистического существования для КА, сошедших с орбиты в результате естественного или преднамеренного торможения.

Графы 12 — национальная и ведомственная принадлежность космического аппарата.

Графа 13 — национальная и ведомственная принадлежность ракеты-носителя.

Сокращения в графах 12 и 13:

Организации:

ARPA — Advanced Research Projects Agency, Управление перспективных разработок (МО США)

BMDO — Ballistic Missile Defense Organization,
Организация по защите от баллистических ракет (США)

DARA — Deutsche Agentur für Raumfahrtangelegenheiten, Германское космическое агентство (ФРГ)

DRA — Defence Research Agency, Управление оборонных исследований (МО Великобритании)

ETSO — European Telecommunication Satellite Organization,
Европейская организация спутниковой связи (Eutelsat)

ISRO — Indian Space Research Organization,
Индийская организация космических исследований (Индия)

ITSO — International Telecommunication Satellite Organization,
Международная организация спутниковой связи (Intelsat)

NASA — National Aeronautics and Space Administration,
Национальное управление по аэронавтике и космосу (США)

NASDA — National Space Development Agency,
Национальное космическое агентство (Япония)

NSA — National Security Agency, Агентство национальной безопасности (США)

Фирмы:

ИнфКос — АО "Информкосмос" (Россия)

ATT — American Telephone and Telegraph

DT — DirecTV Inc.

GD — General Dynamics Corp.

MM — Martin-Marietta Commercial Launch Services

MMAS — Martin Marietta Astro Space

Orion — Orion Atlantic L.P.

OSC — Orbital Sciences Corp.

PAS — Panamsat L.P.

TM — Telecomunicaciones de Mexico (Мексика)

USSB — United States Satellite Broadcasting Corp.

SSPC — Shinawatra Satellite Public Co. (Таиланд)

SES — Societe Europeene des Satellites (Люксембург)

ИСКУССТВЕННЫЕ СПУТНИКИ ЗЕМЛИ

Графа 14 — назначение КА или цель запуска. Сокращения в графе 14

ПКК — Пилотируемый космический корабль

ЭО — Основная экспедиция

НТВ — Непосредственное телевидение

АГК — Автоматический грузовой корабль

ISTP — International Solar-Terrestrial Program

ФР — Фоторазведка

РТР — Радиотехническая разведка

РЭР — Радиоэлектронная разведка

ОЭР — Оптико-электронная разведка

ДЗЗ — Дистанционное зондирование

ПРН — Предупреждение о ракетном нападении

КОСПАС — Космическая система поиска и спасения

США. Запущен "Intelsat 704"

По сообщениям ИТАР-ТАСС, Рейтер и данным Дж.Мак-Дауэлла. 10 января 1995 г. в 01:18 EST (06:18 GMT) со стартового комплекса LC-36 Станции ВВС "Мыс Канаверал" произведен запуск РН "Atlas 2AS" со спутником "Intelsat 704".

Ракета-носитель компании "Martin Marietta" (ступень "Atlas" - серийный номер 8203, твердотопливные ускорители "Castor 4", верхняя ступень "Centaur" AC-113) через 28 мин после старта на высоте около 130 км вывела спутник на переходную эллиптическую орбиту с наклоном 26.4°, высотой 200x41000 км и периодом 727 мин. В течение четырех суток "Intelsat 704" выполнил несколько маневров с помощью бортового двухкомпонентного ЖРД (параметры орбиты: 11 января — 23.4°, 1353x42238 км; 12 января — 15.7°, 4033x41128 км и затем 4.7°, 16563x41116 км; 14 января — 0.2°, 35787x36974 км) и вышел на орбитально-стационарную орбиту. Расчетная точка стояния КА "Intelsat 704" - 66° в.д.

КА "Intelsat 704" изготовлен компанией "Space Systems/Loral" для Международной организации спутниковой телекоммуникационной связи ("Интелсат") и должен обслуживать потребителей в регионе Индийского океана по окончании периода проверки на орбите в конце февраля. Он станет 22-м действующим стационарным ИСЗ консорциума "Интелсат". Изготовление спутника и оплата за-

пуска стоили 207 млн \$. Описание предыдущего аппарата этой серии приводилось в №20, 1994.

Международный консорциум "Интелсат", членами которого являются 134 государства, является ведущим поставщиком услуг по международной, региональной и внутренней телефонной связи, телевизионным передачам и деловой связи, включая передачу видеоизображения, телеконференции, факсимильную и текстовую связь, передачу данных.

Запуск был произведен в расчетное время. Всего в 1995 г. с флоридского космодрома планируется выполнить 11 запусков носителей семейства "Atlas".

Пресс-релиз "Интелсат". Важным новым шагом, связанным с запуском спутника "Intelsat 704", станет организация непосредственного телевидения на Европу, Северную Африку и Ближний Восток. Этот вид услуг обеспечивает компания "Orbit Communications", которая через итальянского участника "Интелсата" ("Telesom Italia") подписала контракт на долгосрочную аренду четырех ретрансляторов диапазона Ku на спутнике "Intelsat 704". "Интелсат" обеспечил специальную конфигурацию точечных лучей для выполнения требований "Orbit" с мощностью эквивалентного изотропного излучателя в центре луча 50.3 дБ.

ИСКУССТВЕННЫЕ СПУТНИКИ ЗЕМЛИ

С помощью аппаратуры цифрового сжатия информации компании "Scientific Atlanta" через арендованные ретрансляторы будут передаваться на начальном этапе 28 телеканалов — информационные и развлекательные программы мирового класса на английском, французском и арабском языках, а также 12 цифровых радиоканалов.

"Orbit Communications" впервые в мире обеспечивает полностью цифровое многоканальное многоязычное непосредственное телевидение. В настоящее время эта компания ведет передачи с использованием спутников "Intelsat 6" над Индийским океаном и "Arabsat 1D".

РАКЕТЫ-НОСИТЕЛИ

США. Предложения НАСА по разработке X-33 и X-34

12 января. НАСА. Опубликовано предложение НАСА о сотрудничестве с целью разработки аппаратов для демонстрации технологических решений по программе создания многоразовых ракет-носителей.

Целью программы RLV (Reusable Launch Vehicle) является снижение стоимости доступа в космос с целью создания и предоставления новых видов космических услуг и других видов деятельности, которые улучшат экономическую конкурентоспособность. Программа осуществляется в соответствии с недавно опубликованным документом "Национальная политика в области космического транспорта" и предусматривает принятие решения об организации летной демонстрации к декабрю 1996 г. Летная демонстрация должна подтвердить концепцию создания одноступенчатых систем.

Организации, намеренные сотрудничать с НАСА в создании аппаратов X-33 и X-34, должны представить свои предложения к 24 февраля 1995 г.

Цели создания аппарата X-34: Во-первых стимулировать разработку малого, полностью или частично повторно используемого носителя, который будет использоваться в качестве коммерческой РН и обеспечит существенное снижение стоимости вывода малых ПН на низкие околоземные орбиты. Во-вторых про-

демонстрировать технологии, применимые к созданию будущих многоразовых ракет-носителей. Некоторые из этих технологий могут быть продемонстрированы в основном проекте, а другие — испытаны с использованием X-34 как носителя. Предполагается совместное финансирование проекта промышленностью и правительствам.

График разработки должен предусматривать начало летных испытаний в конце 1997 г., орбитальный пуск к середине 1998 г. и применение в качестве средства отработки альтернативных технологий позднее в 1998 г.

НАСА может финансировать одно или несколько предложений и ожидает от партнеров в промышленности вложения средств в размере не менее суммы, выделяемой НАСА непосредственно организации, с которой будет заключено соответствующее соглашение о сотрудничестве. В настоящий момент ожидаемый объем финансирования программы со стороны НАСА до 1999 г. включительно составляет 70 млн \$.

Предложение по аппарату X-33 имеет целью стимулировать совместное исследование, совместно финансируемое промышленностью и правительством, по определению концепции и проработке аппарата для демонстрации технологических решений, за которым последует разработка и демонстрация вы-

РАКЕТЫ-НОСИТЕЛИ

бренных на состязательной основе одной или нескольких концепций.

X-33 должен адекватным образом продемонстрировать ключевые аспекты проекта и эксплуатации многоразовой ракетно-космической системы, с тем чтобы уменьшить риск разработки такой коммерчески жизнеспособной системы.

Первая фаза определения и проработки концепции рассчитана на 15 месяцев. Ее результаты послужат основой для решения Белым домом о начале второй фазы (проектирование, изготовление и летная демонстрация X-33), либо об отказе от нее. При принятии положительного решения вторая фаза начнется в конце 1996 ф.г. (т.е. летом-осенью 1996 — И.Л.) и продлится до конца десятилетия. Результаты второй фазы будут использованы правительством США и частным сектором для принятия решения о разработке эксплуатационной многоразовой системы следующего поколения.

Первая фаза программы X-33 предполагает одновременную деятельность многих разработчиков. Каждый из них на этом этапе уточнит свою стратегию, спланирует инвестиции и эксплуатационные планы. Затем каждый участник выполнит свой проект системы и проведет его детальный анализ для того, чтобы НАСА на конкурсной основе смогло определиться с концепцией X-33 и выбрать промышленных партнеров до конца этого периода.

Ожидается, что разработчики вложат существенные суммы в проект на первой фазе, хотя конкретный предел в данном случае не устанавливается. Государственное финансирование первой фазы оценивается в 18 млн \$ в течение 1995 ф.г. Общий уровень госфинансирования до 1999 ф.г. включительно, приводимый в качестве справки для подготовки предложений, составит приблизительно 650 млн \$. НАСА сохраняет за собой право установить минимальную долю участия партнеров из промышленности во время осуществления 2-й и 3-й фаз.

К участию в этой программе допускаются все категории организаций, как американских, так и иностранных, включая крупный и малый бизнес, образовательные учреждения, бесприбыльные организации, центры НАСА, федеральные, штатные и местные учреждения.

Со стороны НАСА работы по программам создания многоразовых ракетно-космических систем следующего поколения финансирует отделение космических транспортных систем Управления по доступу в космос и технологии.

Тексты запросов для представления предложений о сотрудничестве (CAN Requesting Proposal) могут быть получены в пресс-центрах НАСА и Центра космических полетов имени Дж.К.Маршалла (телефоны 202/358-1600 и 205/544-0034), а также по сети Internet через систему WWW по адресу "<http://sunwks.msfc.nasa.gov/coop/coorhome.html>". Дальнейшая информация по организационным вопросам и контрактам и дополнительная техническая информация могут быть получены в Центре Маршалла (205/544-0381 и 205/544-0366 соответственно).

(Может быть, здесь уместно сказать несколько слов об объекте, получившем обозначение X-32. Согласно сообщению НАСА от 13 января, это название носит проект легкого и приемлемого по стоимости одноместного сверхзвукового истребителя, известного также как "истребитель XXI века". Предполагается, что он будет принят в эксплуатацию к 2010 г. - И.Л.)

КОРОТКИЕ НОВОСТИ

* Таиландская компания "Shinawatra Satellite Public Co. Ltd." выбрала "Aerospatiale" в качестве подрядчика для изготовления ИСЗ "Thaicom 3". Спутник будет оснащен 24 ретрансляторами диапазона C и 12 ретрансляторами диапазона Ku. Стоимость аппарата составит 200 млн \$. Два первых спутника "Thaicom" были изготовлены "Hughes Space & Communications Co."



МЕЖДУНАРОДНАЯ КОСМИЧЕСКАЯ СТАНЦИЯ

США. Основной контракт на строительство Космической станции

13 января. НАСА. Сегодня Национальное агентство по авионавигации и космосу США и ракетно-космическое отделение компании "Boeing Defense and Space Group" в Хьюстоне завершили переговоры и подписали контракт на разработку и развертывание Международной космической станции. "Boeing" был выбран головным подрядчиком по проекту в августе 1993 г. ("НК" №17, 1993, стр. 26) после кардинального пересмотра ее проекта.

Контракт заключен на сумму 5.63 млрд \$ и должен быть выполнен к июню 2003 г.

В соответствии с контрактом, "Boeing" отвечает за координацию объединения систем Международной космической станции, а также за проектирование, анализ, изготовление и выпуск американских летных сегментов Космической станции. Фирма будет взаимодействовать с международными партнерами НАСА с целью обеспечения физической, функциональной и оперативной совместимости элементов станции с учетом ограничений, накладываемых различными соглашениями между участниками проекта, а так же согласовывать вопросы безопасности.

Станция, общая масса которой достигнет 360 тонн, будет включать лабораторные моду-

ли четырех космических агентств, в которых будут проводиться исследования по материаловедению, эксперименты в условиях микрогравитации, космической биологии и медицины.

Сборка станции начнется запуском в ноябре 1997 г. заказанного у России функционально-грузового энергетического блока. В ноябре 1998 г. будет запущен американский лабораторный модуль, в декабре того же года — канадская роботизированная система, в марте 2000 г. — японский экспериментальный модуль и в феврале 2001 г. — европейская орбитальная лаборатория "Columbus". Сборка будет завершена в июне 2002 г.

Уже начато производство отдельных элементов станции. Изготовление американского лабораторного модуля начнется в 1995 г.

"Мы чрезвычайно рады иметь окончательное соглашение с нашим головным подрядчиком, — заявил менеджер программы Космической станции Рэнди Бринкли. — Члены команд НАСА и "Боинга", участвовавшие в подготовке соглашения, выполнили выдающуюся работу и ввели уникальные положения по уменьшению стоимости и снижению риска для налогоплательщиков."

КОРОТКИЕ НОВОСТИ

* Армия США планирует испытать новую полевую систему прицеливания артиллерии ADS. Система рассчитывает азимут стрельбы исходя из самостоятельно определенного с помощью навигационной системы GPS положения орудия и заданного оператором положения цели. Точность прицеливания по азимуту должна достигнуть 1 тысячной вместо 5-10 тысячных в случае использования корректировщиков огня. ADS может работать на движущемся объекте и давать направление раз в 4 секунды.

МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО

Германо-австралийское соглашение

4 января. *АП.* Австралия и Германия подписали сегодня соглашение, разрешающее посадку германо-японской экспериментальной космической капсулы "Express" в южной Австралии.

КА "Express" (Experimental Re-entry Space System) должен быть запущен 15 января из Космического центра Кагосима в Японии и после шестидневного орбитального полета его возвращаемая капсула массой 400 кг приземлится на полигоне Вумера, в 200 км к западу от Кубер-Педи.

Соглашение было подписано в Канберре Тедом Линдси, парламентским секретарем министра по делам науки Питера Кука, и германским послом Клаусом Целлером. Оно явилось результатом 18-месячного сотрудничества австралийского Управления космических исследований и Германского космического агентства, и по утверждению Т.Линдси, является первым в мире соглашением о приземлении на территории одного государства КА, запущенного другим.

В связи с осуществлением этого проекта Германия вложила в Австралии около 1.1 млн \$, которые пошли на организацию радиолокационных станций и заказы австралийским фирмам. Кроме чисто финансовых выгод, соглашение укрепляет связи Австралии с основными европейскими и мировыми

космическими державами. Австралия получит также доступ к некоторой части технологических данных, полученных во время полета.

Япония осуществит посадки КА в Австралии

4 января. *Франс Пресс.* Космическое агентство Японии намерено использовать бездействовавший в течение долгого времени австралийский полигон Вумера для выполнения экспериментов по отработке системы приземления беспилотного многоразового КА HOPE, первый полет которого намечен на начало XXI века.

Программа предусматривает посадки на Вумере малого экспериментального КА "Alflex". При этом должны быть собраны основные данные по работе автоматической системы приземления. Предполагается, что испытания будут проводиться с начала 1996 г.

Япония выбрала австралийский полигон как наиболее подходящий из числа рассматривавшихся. Японские официальные представители сообщили, что в настоящее время ведется обсуждение деталей проекта с австралийским правительством.

Экспериментальные пуски другого КА "Huflex", предназначенного для испытаний в диапазоне гиперзвуковых скоростей, будут заканчиваться приводнением в океане.

КОРОТКИЕ НОВОСТИ

* Компания "EER Systems" назначила на 29 мая 1995 г. первый запуск РН "Конестога" с КА "Comet". С 8 декабря специалисты фирмы работают над подготовкой носителя в Летном центре Уайт-Сэндз НАСА. "EER Systems" должна получить от изготовителей законсервированную ранее материальную часть космического аппарата, провести повторные испытания, сборку КА и подготовку к запуску.

ПРОЕКТЫ. ПЛАНЫ

Тысяча запусков за десять лет

5 января. По сообщению Франс Пресс. Исследовательская группа "Teal Corp." подготовила доклад о планируемых в мире космических запусках в течение 1995-2004 г.

В указанный период планируется запустить 949 космических аппаратов. В это число входят 877 спутников, 49 пилотируемых кораблей, и 23 КА "других" типов.

Из 877 спутников 645 относятся к телекоммуникационным, 103 являются научными аппаратами, 99 предназначены для использования в системах наблюдения Земли, 30 — навигационные.

Пока наиболее загруженными являются ближайшие четыре года: запланировано вывести 178 КА в 1995, 154 в 1996, 216 в 1997 и 164 в 1998. Лишь 65 КА запланированы в настоящее время на 1999 и только 25 — на 2004. Планы на этот период известны пока далеко не полностью.

Распределение планируемых к запуску спутников по основным фирмам-изготовителям приведено в таблице.

Табл. Количество запускаемых КА по изготовителям. 1995-2004.

Фирма/Организация	Количество
Lockheed	126
НПО прикладной механики	79
Space Systems/Loral	61
Martin Marietta	59
Orbital Sciences	47
Hughes Aircraft	25
NASA	22
Matra Marconi	14
Deutsche Aerospace	10
Aerospatiale	6
Alcatel Espace	4
Итого	453

Примерно для 64% КА уже известна ракета-носитель. "Протон" будет использован в 130 запусках, "Дельта" — в 121, "Ариан" — в 83, "Пегас" — в 57 и "Атлас" — в 26. Запланированы 77 полетов шаттлов. (По данным, которыми располагает редакция "НК", в 1995-2004 планируется осуществить около 70 полетов шаттлов. В любом случае неясно, что тогда имеется в виду под 49 пилотируемыми полетами — Ред.)

Большая часть запусков — 58.2% — предназначена для заказчиков в Северной Америке. 16.3% придется на бывшие советские республики, 10.9% на Европу и 7.5% на страны Тихоокеанского пояса.

Франция. "Agiannespace" уверен в своем будущем

5 января. По сообщениям АП, Рейтер. Консорциум "Agiannespace", осуществляющий эксплуатацию европейских носителей "Ариан", намерен предложить ее новый вариант — "Ариан-5" — в качестве средства для обслуживания Международной космической станции.

Как сообщил на пресс-конференции в Париже президент "Agiannespace" Ш.Биго, он надеется, что совещание стран ЕКА на уровне "космических" министров удастся провести весной 1995 г. На этом совещании должны быть приняты решения о степени участия ЕКА в программе Космической станции, а также одобрена инициатива "Agiannespace" по использованию РН "Ариан-5" как транспортного средства для ее снабжения.

(Использование "Ариан-5" в программе МКС позволит увеличить количество запускаемых носителей, что очень желательно для "Agiannespace". По опубликованным оценкам, с переходом от "Ариан-4" к "Ариан-5" количество запусков в год сократится с планируемых сейчас десяти до пяти-шести. Одна из причин этого состоит в том, что "Ариан-5",

ПРОЕКТЫ. ПЛАНЫ

обладая грузоподъемностью 5900 кг на переходную к стационарной орбите, сможет вывести до трех спутников 2-тонного класса в одном пуске вместо двух. Известно также, что "Arianespace" поставила целью уменьшить стоимость "Ариан-5" на 10% по сравнению с наиболее мощным вариантом "Ариан-4" (44L). Это означает, что с переходом к "Ариан-5" стоимость заказов, размещаемых на европейских предприятиях, уменьшится чуть ли не вдвое. Что же касается совещания министров, Франция уже официально потребовала отсрочки его до осени 1995 г. — И.Л.)

Несмотря на две аварии, консорциум объявил о получении по итогам 1994 года суммарного дохода в 4.4 млрд франков (822 млн \$) и прибыли в сумме 147 млн франков (27.5 млн \$). В течение года выполнены шесть успешных запусков (девять спутников), подписаны контракты на запуск 12 аппаратов. Всего заказаны запуски 38 спутников на общую сумму в 17.1 млрд франков (3.2 млрд \$).

Было сообщено журналистам, что разработка "Ариан-5" идет по графику, и первый опытный запуск по-прежнему намечен на 29 ноября 1995 г. Если два запуска (второй — в апреле 1996 г.) пройдут успешно, то 1 октября 1996 г. состоится первый коммерческий пуск новой ракеты. Для осуществления первой стадии эксплуатации "Ариан-5" в 1996-1999, планируется заказать 14 носителей.

В 1996-1999 запуски "Ариан-4" и "Ариан-5" будут производиться параллельно, причем большая часть заказов может быть выполнена с использованием любого из носителей, и расценки будут установлены одинаковыми. Однако с целью привлечения клиентов к новой "Ариан-5" консорциум впервые вводит право на дополнительный бесплатный запуск в случае утери КА при аварийном пуске. Надежность носителя оценивается в 98.5%, что соответствует одной аварии в 67 пусках.

Для осуществления запусков в 2000 и последующих годах будет заказано не менее 50 ракет, при условии сохранения той же стоимости ги одного экземпляра.

В конце 1994 г. "Arianespace" провела специальное совещание со своими заказчиками и изготовителями спутников, чтобы уверить их в сохранении надежности "Ариан-4". Ш.Биго выразил уверенность, что, запуская от 7 до 10 "Ариан" в год, консорциум сохранит за собой более половины мирового рынка.

По результатам расследования аварийного пуска 1 декабря принято решение установить на 3-й ступени фильтр в магистрали окислителя. На двух полностью готовых к полету ступенях будет выполнена промывка магистрали и проведены дополнительные инспекции. На четырех других допущенных к полету ступенях будет проведена замена газогенераторов и установка фильтров.

71-й запуск "Ариан" со спутниками "Hot Bird 1" и "Brasilsat B2" планируется выполнить в конце февраля 1995 г. В общей сложности он застрахован на 400 млн \$.

Испания возвращается в проект "Helios"

13 января. Тулуза. *Рейтер*. Испания решила пересмотреть принятое ранее решение не участвовать в проекте создания разведывательного спутника "Helios 2".

Как заявил министр обороны Испании Хулиан Гарсия Варгас, его страна рассмотрит возможность участия в проекте, который в последнее время развивается в общеевропейскую программу. Это решение было принято с учетом того, что Германия выразила намерение присоединиться к ней, а Италия, вопреки занимаемой ранее позиции, остаться. Министр подчеркнул, что программу, в которой теперь участвуют четыре страны, можно совместить с планами Западноевропейского союза.

Министры обороны Франции, Германии и Испании обсудили в Тулузе способы, позволяющие Европе уменьшить свою зависимость от разведывательных средств США. Америка имеет возможность произвольно закрывать доступ союзникам к полученной ею развед-

ПРОЕКТЫ. ПЛАНЫ

вательной информации, и, как утверждают французские представители, недавно США придержали определенную информацию по Боснии.

Первый западноевропейский разведывательный КА "Helios 1" должен быть запущен летом 1995 г. Создание силами Франции, Италии и Испании этого аппарата, способного вести фотосъемку в светлое время суток и при ясной погоде, обошлось в 10 млрд франков (1.89 млрд \$). "Helios 2" должен быть запущен в 2001 г. Он будет иметь возможность работать в дневное и ночное время, но также при благоприятных погодных условиях.

Германский министр Фолькер Рюэ сообщил, что Германия не приняла еще решение об участии в программе "Helios 2", но в случае

такого участия целью работ должно быть создание еще более амбициозной европейской разведывательной программы. Германия могла бы присоединиться к проекту в том случае, если его целью будет запуск к 2005 г. спутника с возможностью ведения всепогодной круглосуточной разведки. Такой аппарат будет оснащен средствами радиолокационной съемки.

Германия, как и Испания, считает, что такая программа должна выполняться "под крышей" Западноевропейского союза. Бонн готов нести основное бремя финансирования этой программы при условии предоставления германской промышленности значительной части заказов на ее поздних этапах. "Я думаю, Европа должна иметь возможности в области спутников," — сказал Рюэ.

БИЗНЕС

Гонконг. Страховка запуска ИСЗ "Apstar-2"

10 января. *Франс Пресс.* Сегодня в Шанхае подписан контракт, в соответствии с которым китайская страховая фирма "Pacific Insurance Corp." застраховала на 160 млн \$ предстоящий запуск спутника "Apstar 2" гонконгской компании "APT Satellite Co."

КНР планирует осуществить запуск ИСЗ "Apstar 2" носителем CZ-3 в последних числах января, сообщил официальный представитель китайской аэрокосмической промышленности.

"Интелсат" страхует десять запусков

11 января. *Рейтер.* Международный консорциум "Интелсат" застраховал запуски десяти спутников "Intelsat 7" и "Intelsat 8" на общую сумму в 2 млрд \$. Объединению страховых компаний "International Space Brokers

Inc." (ISB) будет выплачена страховая премия (взнос) в сумме 185 млн \$, максимальная за всю историю страхования коммерческих спутников. Контракт "Интелсата" составит приблизительно 10% общего объема рынка космического страхования в 1995-1997 г.

Контракт охватывает запуски семи КА на европейских носителях "Ариан-4" и три на китайских CZ-3В в течение 1995-1997 гг. Поскольку "Интелсат" страхует только запуск — от момента отрыва ракеты от старта до отделения спутника от последней ступени носителя — ставка страхового взноса составляет менее 10%.

КА "Intelsat 7" изготавливаются компанией "Space Systems/Loral", а "Intelsat 8" — "Martin Marietta Astro Space".

В 1994 г. фирмы-страхователи космических рисков собрали в виде страховых взносов около 550 млн \$, но должны были выплатить в общей сложности 751 млн \$ по страховым случаям. Тем не менее ставки страховых взносов не были существенно увеличены; более

того, осуществляющие страхование фирмы подняли величину максимальной суммы, на которую может быть застрахован запуск (дееспособность страхования), до 550 млн \$, а для уже работающего на орбите аппарата — до 280 млн \$. В среднем запуск коммерческого телекоммуникационного спутника страхуется на 200 млн \$.

Украина. 50 млн \$ за участие в программе "ГлобалСтар"

11 января. Москва. БИЗНЕС-ТАСС. Согласно сообщению директора Национального

космического агентства Украины (НКАУ) Андрея Жалко-Титаренко, Министерство торговли США разрешило использование украинских ракет-носителей "Зенит" для развертывания низкоорбитальной спутниковой связи "ГлобалСтар".

В рамках этой программы украинские ракеты-носители выведут на орбиту 24 спутника, за что НКАУ получит более 50 млн \$. Часть этих средств пойдет России, поскольку запуски будут осуществляться с ее космодромов.

ПРЕДПРИЯТИЯ. УЧРЕЖДЕНИЯ. ОРГАНИЗАЦИИ

США. Объединение "Lockheed" и "Martin" разрешено

11 января. Франс Пресс. Второй и третий по объему заказов оборонные подрядчики США — "Lockheed" и "Martin Marietta" — получили разрешение осуществить объединение, о котором было объявлено в августе 1994 г.

Компаниям удалось снять возражения, выдвинутые Федеральной комиссией по труду США на том основании, что данная операция будет нарушением антитрестовского законодательства. Комиссия утверждала, что слияние даст объединенной компании монополистическую позицию в аэрокосмической промышленности, в частности, в производстве разведывательных спутников, ракет для подводных лодок и транспортных самолетов.

Соглашение предусматривает, что компании "откроют" свои нынешние кооперативные связи с единственными субподрядчиками, чтобы восстановить конкуренцию в производ-

стве военных спутников. Сейчас, например, "Lockheed" приобретает инфракрасные датчики у "Hughes Aircraft", а "Martin" — у "Northrop Grumman Corp."

Заместитель министра обороны Джон Дэйч, который первоначально возражал против сделки, заявил Комиссии, что он теперь одобряет объединение, вызванное сокращениями расходов на оборону после окончания "холодной войны". Ожидается, что объединение будет завершено через два месяца, в течение которых эта операция может быть опротестована.

"Lockheed Martin Corp.", обойдя "McDonnell Douglas", станет первой по величине аэрокосмической компанией США. Фирма со штаб-квартирой в Бетесде, штат Мэриленд, будет иметь 170 тыс работников и годовой объем продаж около 23 млрд \$.

НОВОСТИ АСТРОНОМИИ

Закон Хэлдейна: "Вселенная не только необычнее, чем мы воображаем, она необычнее, чем мы можем вообразить."

А.Блох. "Закон Мерфи".

Быстро вращающаяся немагнитная звезда

5 января. *Рейтер*. Маленький красный карлик в 40 св.годах от Солнца поставил очередную загадку перед астрономами.

Как обнаружили Гибор Басри (Gibor Basri) и Джеффри Марси (Geoffrey Marcy) из Калифорнийского университета в Беркли, звезда, имеющая обозначение BR11 0021-0214, имеет массу около 0.1 солнечной и очень быстро (около 40 км/с) вращается. Тем не менее у нее не зафиксировано какой-либо магнитной активности. В норме быстро вращающиеся холодные звезды должны обладать сильным магнитным полем.

Подробная информация о загадочной звезде должна быть опубликована в февральском номере "The Astronomical Journal".

Открытие карликовых галактик

10 января. *По сообщениям АП, Рейтер, Франс Пресс*. Группа астрономов, возглавляемая Джеймсом Шомбертом (James Schombert) из Лаборатории реактивного движения НАСА, объявила об открытии нового класса астрономических объектов — карликовых эллиптических галактик.

В своем докладе на ежегодной сессии Американского астрономического общества исследователи сообщили о результатах изучения района, считавшегося крупнейшей "пустотой" во Вселенной. В 1981 г., при проведении обзора небесной сферы с регистрацией объектов до 16^m , в созвездии Волопаса, на расстоя-

нии 700 млн св.лет от нас, была обнаружена "дыра": область диаметром 40 млн св.лет, в которой не нашлось ни одной галактики. Следует заметить для сравнения, что диаметр галактики Млечный путь оценивается в 80000 св.лет, Местная группа из 22 галактик уместается в области диаметром в 2.5 млн св.лет, а все скопление Девы, в которое входят около 1000 объектов, занимает область в 7 млн св.лет.

Астрономы объясняли образование пустот во Вселенной как результат развития малых областей пониженной плотности, возникших через некоторое время после Большого взрыва. Поскольку такая область содержит меньше материи, она расширяется быстрее, чем соседние, более плотные.

Карликовые галактики в "дыре" были впервые обнаружены на Паломарской обсерватории в ходе нового обзора с поиском объектов до 18^m , программа которого рассчитана на три года. Затем исследователи использовали телескопы обсерватории Китт-Пик с целью составить карту таких галактик с помощью электронных детекторов. Обследовав к настоящему времени две трети "пустоты", они обнаружили уже 50 тусклых галактик.

Дальнейшие измерения движений материи в карликовых галактиках были выполнены на обсерватории Аресибо. Это позволило определить массы обнаруженных объектов. Они имеют форму, характерную для больших спиральных галактик, но значительно меньшие размеры — от 7 до 10 тыс св.лет.

С открытием карликовых спиральных галактик заполняется пробел в научном понимании эволюции галактик. Теперь ясно, что их размеры могут различаться на два порядка —

от 10 тысяч до миллиона световых лет. Млечный путь лежит примерно в середине "спектра" галактик.

Правда, и 50 мелких галактик составляют только треть от средней плотности материи, характерной для "обычных" районов Вселенной.

Сверхмассивная черная дыра

10 января. АП. Группа американских и японских астрономов обнаружила свидетельства существования сверхмассивной черной дыры в центре галактики NGC 4258 в созвездии Гончих Псов.

Открытие было сделано с помощью системы VLBA, состоящей из 10 совместно работающих радиотелескопов, расположенных вдоль линии от Гавайских до Виргинских островов. Эта сеть была принята в эксплуатацию в 1993 г., и обнаружение черной дыры в NGC 4258 — ее первый крупный успех.

NGC 4258 удалена от нас на расстояние 21 млн свет лет и имеет диаметр 90000 свет лет. Исследуя при помощи VLBA микроволновое радиоизлучение галактики, исследователи определили скорость вращения вещества диска в ее центральной области — около 1000 км/с. Период вращения составляет 800 лет. Это соответствует наличию в центре очень плотного объекта массой в 40 млн солнечных масс. Таким объектом, по существующим представлениям, может быть лишь очень "крупная" черная дыра, и выполненные измерения служат достаточным доказательством ее существования.

В 1994 г. с помощью Космического телескопа имени Хаббла была обнаружена вероятная черная дыра в галактике M87, однако ее масса намного меньше. (В "НК" №10-11, 1994, стр.55-57, в сообщении об обнаружении черной дыры в M87 указывалось, что ее масса достигает 3 млрд солнечных — Ред.). "Плотность внутри [NGC 4258] в 50 раз выше, чем когда-либо ранее наблюдалась," — говорит Джеймс Моран (James Moran) из Смитсоновского астрофизического центра Гарвардского

университета, руководитель исследовательской группы.

Доклад об этом открытии был сделан на ежегодной конференции Американского астрономического общества в Таксоне, Аризона. Черная дыра в NGC 4258 является также ведущей темой очередного номера "Nature".

Наша справка: Радиотелескоп со сверхдлинной базой VLBA (Very Long Base Array) состоит из 10 отдельных 25-метровых антенн, объединенных общей системой наведения на объект, и предназначен для наблюдений в диапазоне 7-1000 мм. Антенны расположены в Сен-Круа (Виргинские острова), Хэнкоке (Нью-Гемпшир), Норт-Либерти (Айова), Лос-Аламосе и Пай-Тауне (Нью-Мексико), Форт-Дэвисе (Техас), Китт-Пике (Аризона), Оуэнс-Вэлли (Калифорния), Брюстере (штат Вашингтон) и на горе Мауна Кеа (Гавайи). Центр управления находится в Технологическом университете штата Нью-Мексико в Сокорро.

По разрешающей способности инструмент в 1000 раз превосходит имеющиеся и эквивалентен одному телескопу с диаметром антенны: 8000 км. Таким образом, VLBA в радиоастрономии обеспечивает даже больший скачок, чем Космический телескоп имени Хаббла в астрономии оптической. VLBA может рассмотреть объекты размером в один световой год на краю наблюдаемой Вселенной. Помимо изучения небесных объектов, телескоп может применяться для точных измерений скорости вращения Земли, движений земной коры и, возможно, предсказания землетрясений.

Строительство телескопа началось в 1985 году, коррелированный сигнал от первых двух антенн был получен в марте 1989 года, и все 10 антенн вступили в строй в мае 1993 г. Правда, для уменьшения расходов было решено пленки с записями синхронных наблюдений направлять в Сокорро... почтой.

НОВОСТИ АСТРОНОМИИ

Если квазарам нечего есть, то отчего они горят?

11 декабря. АЛ, Франс Пресс. Совершенно неожиданный результат получен в результате исследования квазаров с помощью Космического телескопа имени Хаббла.

В течение 30 лет после открытия квазаров — чрезвычайно удаленных точечных объектов, обладающих мощнейшим радиоизлучением — ученые принимали в качестве модели квазара сверхмассивную черную дыру, расположенную в центре более или менее нормальной галактики. Источником энергии квазара могло быть излучение вещества, выпадающего на черную дыру. В этом случае подробные изображения окрестностей квазара должны были показать следы грандиозного космического “обеда” — звезды, пыль и прочий материал.

Квазары стали одним из основных объектов исследований на Широкоугольной и планетарной камере WF/PC-2 отремонтированного “Хаббла”. Астрономы предполагали, что обладающая лучшими чувствительностью и разрешением камера позволит увидеть галактику, содержащую черную дыру (“хозяйку”). Но когда группа исследователей во главе с астрономом Принстонского университета Джоном Бакаллом (John Bahcall) начала получать снимки квазаров с “Хаббла”, они — один за другим — оказывались “голыми”. На снимках

восьми квазаров галактик — “хозяев” или “соседей” — видно не было!

Сначала мы думали, что мы делаем что-то не так, признался Бакалл. Группа провела множество тестов с целью поиска источника ошибки в методике. Затем были получены изображения, более близкие к ожидавшимся: у трех квазаров удалось увидеть умеренно-яркие галактики, но настолько близкие, что они должны были слиться с квазаром в течение каких-нибудь 10 млн лет.

Лишь одно изображение ясно демонстрировало картину взаимодействия: этот объект имел не только галактику — “хозяйку”, но и длинный клочковатый закругленный “ус” с одной стороны. По-видимому, сказал исследователь, “ус” является свидетельством случившегося недавно взаимодействия двух огромных объектов — “монстр”, вероятно, скушал близлежащую галактику.

Общий итог исследования на сегодняшний день таков: из 15 изученных квазаров 11 оказались “голыми”. “Мы пытаемся понять, как наши снимки укладываются в общую картину образования и эволюции квазаров, — сказал Доналд Шнайдер из Университета штата Пеннсилвания. — Это наиболее загадочные данные, которые я когда-либо анализировал.”

Если значительное большинство квазаров не окружены видимым материалом, то вопрос об источнике их энергии должен решаться заново. А пока Бакалл назвал результаты проведенного исследования “большим скачком назад в нашем понимании квазаров”.

КОСМИЧЕСКИЕ ИЗДАНИЯ

“Мое измерение”

Космический дневник Валентина Лебедева, который он вел на борту станции “Салют-7” во время 211-суточного полета с Анатолием Березовым в 1982 г., вышел в издательстве

“Наука”. Он стал первым и, может быть, на много лет вперед единственным, очень личным и честным отчетом человека, проводившим несколько месяцев вне Земли.

КОСМИЧЕСКИЕ ИЗДАНИЯ

“Дневники Лебедева открывают иной мир, они показывают, насколько велики возможности человека, который вынужден жить и работать в самых невероятных условиях... Лебедев стал посланцем в космосе каждого из нас и сумел об этом рассказать столь откровенно, что мы чувствуем себя его частицей. Валентин очеловечил космос,” - написал в послесловии известный “космический” журналист Владимир Губарев.

Именно он помог опубликовать отрывки из “Дневника” в “Правде”, а затем, еще в 1984-1985 г., их в цензурированном варианте начал печатать журнал “Наука и жизнь”. Публикация прервалась в марте 1986 г. — рукопись подпольным путем попала в США, за что Лебедеву пришлось перенести множество незаслуженных разносов и угроз. Но то, за что в 1986-м могли запросто выпнуть из партии и снять с работы, два года спустя уже не вызывало такого страха, и, почти одновременно, осенью 1988-го “Наука и жизнь” закончила журнальную публикацию, а в США был опубликован в переводе полный текст. К счастью, спустя шесть тяжелейших лет полный текст “Дневника” вышел и в России.

Книга выпущена издательством “Наука” значительным по нашим временам тиражом 5000 экз. К чести издательства, “Дневники” изданы на отличной бумаге и с большим количеством цветных фотографий. Финансовую помощь в издании оказала акционерная компания “Алмазы России-Саха”. В январе 1995 г. книгу можно было приобрести в Москве во 2-м магазине “Академкниги” на ул. Вавилова по цене 10 тыс руб.

“Королев. Факты и мифы”

Есть книги, которые пишутся десятилетиями и которых десятки лет ждут. Биография Сергея Павловича Королева, принадлежавшая перу Ярослава Кирилловича Голованова — из их числа.

Дело не в славном имени автора. Дело не в капитальности труда, насчитывающего 800 страниц энциклопедического формата.

Наконец можно с гордостью сказать: в России издано настоящее жизнеописание великого Главного конструктора, биография, написанная не по заданию партии, а по зову сердца.

Ярослав Кириллович отдал книге 27 лет — последней строчкой стоят даты: август 1968-июнь 1994. В 1973-м “Молодая гвардия” издала первую часть хроники, первые 19 глав из разделов “Разбег” и “Крылья” (по каким-то загадочным причинам в издании 1994 г. эти названия переставлены местами). Увы, дальше в хронике жизни Главного конструктора стоял 1937 год, а в работе автора — стена советской бюрократии. Лишь в перестроечные времена о полном издании заговорили вновь. Отрывки, включая самые “непроходимые”, пошли в газеты и журналы, книга появлялась в планах разных издательств... Дело не пошло дальше слов.

Все эти годы Я.К. Голованов собирал материалы, встречался с современниками — учителями, родными, соратниками С.П., прошел по его следам в Нежине, Житомире, Одессе, Киеве, Москве, в Кап.Яре и на Байконуре, в камере Бутырской тюрьмы. Почти 200 фамилий тех людей, которые лично помогли автору своими воспоминаниями, специально выделены в завершающем книгу указателе имен. А всего на страницах книги живут, вспоминают, работают, спорят, или просто помогают автору — примерно тысяча девятьсот человек. Многим из них Голованов посвящает отдельные маленькие главки, благодаря которым биография Королева превращается еще и в исторический очерк советской космонавтики.

Конечно, есть и свои “но”. Опечатки. Увы, много опечаток, особенно в датах. Некоторые — анекдотические. То ли неаккуратность автора, то ли разгильдяйство девочек-наборщиц, родили, например, новый труд вождя — книгу “Империализм и эмпириокритицизм”. Ссылки на американскую программу, часто ошибочные и оставшиеся во многих случаях на уровне советской пропаганды. Но, в конце концов, книга не об этом.

“Королев” выпущен издательством “Наука” при финансовой поддержке Российского

КОСМИЧЕСКИЕ ИЗДАНИЯ

фонда фундаментальных исследований и Народного банка. Это один крупноформатный 800-страничный том в суперобложке, разделенный на 6 крупных разделов и 75 меньших глав. Судя по объявленному тиражу — 25 тысяч — все, кто заинтересован в книге, смогут ее приобрести. В издательстве (Москва, Профсоюзная ул., 90, ком.407) книга Я.К.Голованова продается за 17 тыс руб.

“Введение в аэрокосмическую технику”

В марте 1995 г. в Московском государственном авиационном технологическом институте имени К.Э.Циолковского выходит в свет книга В.Н.Кобелева, А.Г.Милованова и А.Е.Волхонского “Введение в аэрокосмическую технику”. Книга, задуманная авторами как учебное пособие, является одной из первых попыток обобщить и проанализировать принципы создания аэрокосмических летательных аппаратов.

В книге собраны материалы по известным отечественным и зарубежным проектам аэрокосмических систем, проанализированы их схемы, основные характеристики и целевые задачи. Рассмотрены основные разделы, необходимые при создании летательных аппаратов — динамика полета, нагрузки, конструкция планера, схемы двигательных установок и др.

Книга состоит из семи основных глав — “Общие сведения об аэрокосмических системах”, “Схемно-конструкторский анализ возможных вариантов МКС”, “Основные ТТХ средств выведения”, “Основные характеристики существующих и проектируемых аэрокосмических систем”, “Динамика полета многоразовых ВКЛА”, “Конструкция и некоторые особенности расчета на прочность МВКА”, “Некоторые проектно-конструктор-

ские решения повышения эффективности МВКА”.

В разделах 4-й главы авторы описывают экспериментальные ЛА серии “Бор”, экспериментальный пилотируемый орбитальный самолет ЭПОС, системы на основе дозвуковых самолетов-носителей (ракетно-космическая система “Аэрокосмос”, авиационно-космический самолет ALSV, проект МАКС, система Ан-225/“Interim Hotol”, авиационно-космическая система “Геракл”), авиационные ракетно-космические комплексы “Бурлак” и TSTO со сверхзвуковыми самолетами-носителями, системы на основе гиперзвуковых разгонщиков (“Зенгер”, ВКС Китая), одноступенчатые ВКС с горизонтальным стартом (космический бомбардировщик Зенгера, экспериментальные ВКС X-30 и Ту-2000, ВКС “Hotol”, МКК “Хаймес”, гиперзвуковой ЛА “Аякс”), реализованные и планируемые многоразовые ракетно-космические системы (STS, “Энергия/Буран”, “Ариан-5/Гермес”, Н-2/НОРЕ), а также проекты одноступенчатых многоразовых КА.

Книга выпускается в твердом переплете тиражом 500 экз. Издание осуществляется при финансовой поддержке ГКНПЦ имени М.В.Хруничева и Российского космического агентства. Ограниченное число экземпляров будет передано для распространения редакции “НК”.

КОРОТКИЕ НОВОСТИ

* В высокотемпературной аэродинамической трубе Центра Лэнгли НАСА завершены испытания сверхзвукового прямого ВРД, разработанного в рамках программы NASP. Испытания проводились подрядчиком — отделением фирмы “Pratt & Whitney”. Демонстрационный экземпляр двигателя имел размер около 1/3 от штатного гиперзвукового ПВРД и был наиболее крупным из испытанных в рамках программы NASP. Достигнуты более высокие, чем ожидалось, уровни тяги.

КОСМИЧЕСКАЯ ФИЛАТЕЛИЯ

Космическая почта после юбилея

Ю. Квасников. Мы не раз писали об аукционе, проведенном "Сотби" для реализации космических реликвий Советского Союза ("НК" №25, 1993). Продавались на торгах и филателистические реликвии первой в мире космической почты.

В январе 1994 года она отметила свое 25-летие. После стыковки космических кораблей "Союз-4" и "Союз-5" Е.Хрунов и А.Елисеев перешли из корабля в корабль через открытый космос и вручили В.Шаталову первую в мире космическую почту. Момент передачи был показан миллионам телезрителей.

Отметим, что письмо от руководства космодрома на имя Шаталова было запечатано в специальный художественный конверт, со стандартной 4-копеечной маркой и надписью "Космическая почта", выпущенный Министерством связи СССР. Конверт был погашен спецштемпелем "Земля-Космос-Космос-Земля" с изображением космической ракеты на фоне почтового конверта и датой гашения 14 января 1969 г. При получении конверта, чтобы отметить прибытие почты, Шаталов написал на нем "Борт "Союза-4" 16.1." и расписался (бортового штемпеля в то время не было).

С этого конверта и началась история космической почты. Долгое время он находился в музее Звездного городка. Незадолго до "серебряного" юбилея он был представлен генералом В.Шаталовым на аукцион "Сотби", где и продан 11 декабря 1993 года. В ходе торгов его цена возросла с 12000 до 123500 долларов.

Второй раз космонавты на орбите стали получателями космической почты лишь спустя девять лет, в январе 1978 года. На этот раз к станции "Салют-6", где находились Ю.Романенко и Г.Гречко, был пристыкован корабль "Союз-27" с В.Джанибековым и О.Макаровым. Экспедиция посещения доставила письма, а также сувенирный (неофициаль-

ный) штамп "Борт орбитальной станции "Салют-6"" круглой формы с рисунком станции. На борту он применялся для гашения. 16 января 1978 г. Джанибековым и Макаровым почта была возвращена на Землю.

Советско-чехословацкий экипаж (А.Губарев и В.Ремек), тартовавший 2 марта 1978 года, привез на борт "Салюта-6" письмо от советского министра связи, адресованное в Ленинск и написанное от руки. Вот его текст, имевший большое значение для дальнейшей истории почты:

"По согласованию с Инстанцией Министерства связи СССР приняло Ваше предложение об открытии отделения связи "Салют-6" на орбитальной станции, для чего изготовлены штемпель спецгашения и десять заадресованных конвертов. Кроме того, разработан сценарий проведения этого мероприятия.

С тем, чтобы исключить возможность недоразумения в будущем, космонавтам должно быть обязательно сказано, что этот штемпель будет передан Министерству связи СССР, которое организует на одном из своих предприятий гашение конвертов, открыток, почтовых сувениров этим штемпелем, возвращенным с орбитальной станции.

Прошу дать соответствующие указания обеспечить выполнение всех пунктов сценария, а также вернуть Министерству связи СССР обеспеченным порядком штемпель и конверты для отправки их по назначению.

В целях исключения возможности подделок и других нежелательных последствий, прошу Вас поручить экипажу станции на заадресованных и обработанных штемпелем конвертах поставить автографы (росписи) "Талызин".

На станцию было доставлено и распоряжение узла связи Ленинска от 1 марта 1978 г.: "Борт орбитальной станции "Салют-6". Бортиженеру тов. ГРЕЧКО Г.М.

КОСМИЧЕСКАЯ ФИЛАТЕЛИЯ

Направляется специальный календарный штемпель первого в мире космического отделения связи "САЛЮТ-6".

Примите поздравления с назначением Вас нештатным сотрудником космического отделения связи "САЛЮТ-6".

Дополнительные разъяснения работы специальным календарным штемпелем:

1. Штемпель переводной.
2. Спецгашение провести датой выхода телерепортажа по прилагаемому сценарию.
3. Обработать утвержденное количество конвертов согласно сценария одним оттиском штемпеля углы марок.
4. Возвратить прилагаемые конверты и спецштемпель с экипажем "СОЮЗ-28" с последующей [передачей — слово в тексте пропущено — Ю.К.] через Дерябина Ю.И. начальнику узла связи.

Космодром — Байконур. Журавлевой Г.Ф.

Основание — указания ГУПС Минсвязи СССР. Начальник Ленинского ГУС Г.Ф.ЖУРАВЛЕВА."

Приложены были специальный почтовый штемпель с текстом "Космическая почта "Союз-28" - "Салют-6"", и материалы для гашения. В Ремек привез чехословацкий почтовый штемпель. Открытие первого в мире почтового отделения на орбите состоялось 8 марта 1978. Всего было официально направлено для гашения 10 советских конвертов и 3 чехословацких, которые предназначались для почтовых музеев, Совета "Интеркосмос", филателистической выставки "Прага-78". Кроме того, космонавты обрабатывали этими штемпелями личную корреспонденцию.

С тех пор космическая почта нашей страны стала регулярной. Почта доставлялась на орбитальные станции "Салют-6", "Салют-7" и "Мир" экипажами посещения или на грузовых кораблях "Прогресс". К стартам международных экипажей Министерство связи подготавливало, как правило, специальные штемпеля гашений в космосе.

Следует отметить, что США, не имея орбитальной станции, ни разу не доставляли письма находящимся в космосе астронавтам. Все,

что они смогли сделать — это перевозить конверты как сувениры во время своих полетов. Неудивительно, что "Международная книга" дважды организовывала коммерческие гашения на борту "Мира" — в ноябре 1987 и в марте 1989 года. В первом случае на борту было погашено 1000 красочных специальных конвертов сувенирным непочтовым штампом, во втором — 500 специальных "космограмм" (названных по аналогии с аэрограммами) почтовым штемпелем. Несмотря на то, что эти вещи с точки зрения отечественного филателиста содержат "липу" (например, имеющийся на них штемпель Байконура никогда не применялся на Байконуре), они пользуются популярностью среди зарубежных филателистов. Их стоимость в долларах в сотни раз выше, чем для рядовой космической почты, и выражается четырехзначными числами.

Наконец, наша страна открыла и первое постоянно действующее почтовое отделение на орбите. Штемпель для постоянного применения был доставлен на борт "Мира" 28 ноября 1988 года и используется по сей день.

Именно появление космической почты привело к тому, что Международная федерация филателии выделила специальную область коллекционирования — "астрофилателию", создала по ней соответствующие комиссии, выделила класс экспонатов для филателистических выставок и разработала для него регламент.

Оформление космической почты отличается от земной. Так как на станции находятся лишь два космонавта и корреспонденция может быть адресована сразу двоим, указание получателя не является безусловно необходимым. Имеется почта и без адреса отправителя. Почта пересылается как в конвертах с марками, так и без марок. Космонавты, как правило, отмечают прибывшую к ним почту почтовым штемпелем или штампом станции, делают сопроводительные надписи. Но иногда оказывается, что это не сделано, и по внешним признакам трудно догадаться, что письмо побывало в космосе.

Всю космическую почту можно условно подразделить на три группы:

КОСМИЧЕСКАЯ ФИЛАТЕЛИЯ

— письма в рамках символической почтовой деятельности, предназначенные для почтовых и космических музеев стран-участниц международных полетов;

— личная корреспонденция членов экипажей;

— конверты с памятными гашениями на борту станции.

25-летний юбилей — время подведения некоторых итогов существования космической почты. Хочется спросить ее — “Quo vadis?”. Если количество материалов первой и второй групп находится в разумных рамках, то на количество материалов третьей группы влияет не только желание оставить себе сувениры на память, но и ситуация на филателистическом рынке. Выделим такие факторы, как рост цен на космопочту за рубежом, происшедший в период перестройки, примерно в 1988 году, а также соотношение средних зарплат у нас и за границей. Если наша страна — родина и монополист космопочты, но реликвии советской космонавтики уже выставляются на аукционах (помимо В.Шаталова, четыре различных лота с письмами космической почты продал на “Сотби” и А.Березовой), то не следует удивляться, что на международных выставках в классе астрофилателии отличились лишь две коллекции из СССР — России (В.Ключко и В.Денисенко), а обладатели высоких наград живут в Германии, Австрии или Швейцарии. В их коллекциях можно увидеть, конечно, не только космическую почту из третьей группы, но и чисто музейные вещи из первой и второй. Вряд ли надо огорчаться из-за плохого хранения таких реликвий у нас, зная, что хоть там это будет тщательно сохранено.

Кстати, первая и единственная книга о космической почте издана Вальтером Хопфервицером в Австрии в октябре 1993 года (“НК” №19, 1993). Она содержит 182 страницы, в приложении — изображения всех штемпелей и штампов, примененных в космосе, сведения о датах их применения и цветах оттисков. Указаны даты рождения всех космонавтов и астронавтов, сведения об их полетах, даны образцы автографов.

Сейчас, однако, после определенного бума продажи наступает стабилизация, вызываемая сокращением спроса и снижением цен. Увидев, что наша космопочта пользуется спросом, ее начали вывозить в таких количествах, что сбили цены на один “обычный” конверт в 2-3 раза. Круг же собирающих в настоящее время не имеет тенденции к росту. К тому же большая часть сувенирной космопочты, имеющейся у нас в частных собраниях лиц, связанных с космонавтикой, не удовлетворяет некоторым чисто филателистическим критериям и не имеет ценности для зарубежных покупателей.

Метаморфозы космопочты — это изменение нашей жизни. Если 15 лет назад один из космонавтов честно признавался, что не помнит, какие штемпеля у них были с собой и чего они там гасили, то теперь он же, уйдя из отряда, объясняет зарубежным гостям, что на его орбитальной станции применялись штемпеля трех типов, “а самым редким является следующий...” Если космонавты используют переводной штемпель для того, чтобы во время своей экспедиции гасить конверты по перечню совсем “некруглых” юбилейных дат, снабжая их собственноручно подготовленными сертификатами... Если для реализации предлагаются напечатанные частным образом и не имеющие никакой почтовой ценности конверты и марки с Николаем Вторым, погашенные космонавтами на борту... Николай Второй и российская космонавтика — неисповедимы пути Господни.

И все же космическая почта продолжает функционировать и приносить доход. При старте 17-й основной экспедиции в качестве почты, официально предназначенной для коллекционеров, на борт было доставлено 300 конвертов, подготовленных ЕКА, и 200 — “Энергией”. Итак, космическая почта есть только в России, она доставляется регулярно, штемпеля на борту “Мира” функционируют, НПО “Энергия” выпускает и продает космограммы с своей гербовой печатью. Не все так плохо, господа!

ЛЮДИ И СУДЬБЫ

ЛЮДИ И СУДЬБЫ

ВАЛЕНТИНА ПОНОМАРЕВА

Отрывки из неопубликованной книги

(Продолжение, начало в №26, 1994)

И уже перед самым отъездом на космодром было заседание государственной комиссии. Решался один вопрос — кто полетит? Конечно, мы уже все знали, и все-таки волновались. Я думала — а вдруг случится чудо! Ведь бывает же! Может быть, так же думали и другие, не знаю, мы никогда об этом не разговаривали.

Комиссия — много солидных высокопоставленных людей (погоны с большими звездами и золотое шитье военных, строгие костюмы гражданских) — заседала в одной из комнат профилактория, разместившись за сдвинутыми вместе обычными канцелярскими столами, накрытыми красной материей. За столом были Келдыш, Королев, Каманин и другие Очень Важные Лица (я пишу заглавные буквы не ради иронии, а потому, что это действительно были первые лица государства).

Сбоку, у стены, были поставлены стулья для нас, завершивших подготовку. Мы, четверо девочек в форме младших лейтенантов ВВС сидим ни живы, ни мертвы, ожидая решения.

С.П. начал почему-то с меня. Он спросил, будет ли мне обидно, если в полет назначат не меня. Я встала и с нажимом сказала: "Да, Сергей Павлович, мне будет очень обидно!" Наставив на меня указательный палец, С.П. сказал: "Правильно, молодец! Я бы тоже так ответил. И мне тоже было бы очень обидно." Он тоже говорил с нажимом, очень выразительно. Потом помолчал немного, посмотрел на каждую внимательным взглядом и сказал: "Ну, ничего, все вы будете в космосе."

Заседание было коротким, и чуда, конечно, не произошло — командиром корабля была назначена В.В.Терешкова, дублер №1 — И.Б.Соловьева, дублер №2 — В.Л.Пономаре-

ва. (Как я помню из объяснений Е.А.Карпова, двух дублеров, а не одного, как у мужчин, решили назначить ввиду "сложности женского организма").

Что я тогда почувствовала? Почувствовала ясно, что тот единственный шанс, который дала мне судьба, не реализовался, и что больше на этом пути не будет. Потом нам говорили, что все впереди, и мы должны радоваться, что все впереди, потому что следующие полеты будут сложнее и интереснее — и были моменты, когда я этому верила, и даже были моменты, когда это начинало реализовываться, но тогда я увидела ясно, так, как будто вдруг разошелся туман, и перспектива открылась в четком и резком освещении — ничего не будет!

Помню, что мы держались спокойно и старались сделать вид, что нас это не особенно и затрагивает, вроде все так и должно быть. Надеюсь, что нам это удалось хотя бы в какой-то мере. Думаю, что все мы в тот момент находились в состоянии эмоциональной заторможенности.

Теперь, спустя столько лет, все это кажется мне таким уж простым и ясным. Что я приобрела бы и что потеряла? Приобрела бы — тогда — весь мир. Впоследствии, вероятно, роскошный кабинет в старинном особняке и все, что при нем полагается. И — жестокую Необходимость. А потеряла бы — свободу. Я не философ, мне трудно разобраться в категориях свободы и необходимости. Конечно мы все несвободны. Но не настолько.

Впоследствии меня (наверное, и остальных тоже) часто спрашивали — почему была выбрана Терешкова? Да и сейчас еще спрашивают. Что мы можем сказать? Е.А.Карпов перед стартом говорил с нами на эту тему — со

ЛЮДИ И СУДЬБЫ

мной и с Ириной по отдельности. Ирине он сказал, что ее не назначили в полет, потому что тут нужен человек "контактный", умеющий общаться с людьми — ведь тогда космонавты после полета сразу становились общеправными деятелями, они много ездили по Союзу и по другим странам, выступали перед людьми, и эти выступления имели огромный резонанс. А Ирина по характеру несколько замкнута. Кстати сказать, я услышала от нее об этом разговоре с Карповым много позже, едва ли не четверть века спустя, когда готовилась первая публикация о нашей группе в "Работнице".

А мне Евгений Анатольевич сказал, что по политическим соображениям должен лететь "человек из народа", а я имела несчастье происходить из интеллигенции. Я понимаю, что Евгений Анатольевич проявил такт и мудрость, постаравшись нас утешить, и каждой нашел, что сказать. Что касается меня, то утешение мне нужно было как воздух, чтобы сохранить жизненную устойчивость — невыносимо было бы думать, что к такому решению привели какие-то собственные оплошности. А так перенести это было не так-то легко, но — в игру вступили силы, которые выше нас. На самом же деле причин и мотивов такого решения мы (я, во всяком случае) не знаем. Очень может быть, что оба эти соображения сыграли свою роль. Может быть, были какие-то другие, более глубокие причины. Сейчас, когда мне приходится выступать, обязательно задают такой вопрос, я привожу оба эти соображения. Тем более, что я вовсе не уверена, что мне была бы по плечу та роль, которую играет сейчас в общественной жизни Терешкова. Случилось мне пару раз наблюдать ее в ее рабочем кабинете, и я поняла, что это такое.

Однажды мне пришлось провести полдня в ее кабинете в Союзе советских обществ дружбы с зарубежными странами. Я приехала по своим личным делам, но нам все никак не удавалось начать разговор: то звонил телефон, то кто-то приходил. Она сказала: "Сиди, я сейчас освобожусь". Я сидела, смотрела, слушала. Поначалу мне было очень интересно:

дела были разные. С мэром Костромы она обсуждала городские проблемы различного характера. Основная идея разговора была — как ССОД может помочь возрождению Костромы и других российских городов (не только ведь наши деревни в упадке!). Речь шла о создании малых, совместных, акционерных, каких-то еще предприятий — чтобы заработать деньги для города. Передо мной впервые нарисовалась реальная картина — как у нас в действительности все происходит, а не как в газетах и журналах. В связи с этим я вспомнила расхожую острогу: перестройка идет по телевизору, а выходишь на улицу, все по-старому!

Потом был большой разговор (с другими уже людьми) об организации советско-французского радиоканала. Решались вопросы финансирования, выработывалась стратегия и тактика решения проблемы (т.е. преодоления бюрократических инстанций). Между этими двумя большими разговорами (и в процессе их тоже) решалась еще масса текущих дел, а у меня начала кружиться голова.

А в конце дня пришла старая женщина-кашачка, участница войны, вся в медалях, по имени Мария Ивановна (фамилию я не уловила), пришла вот с каким вопросом. Вскоре после полета она послала Валентине в подарок казахское национальное одеяние — платье, богато украшенное монетами, бусами, еще чем-то (она показала фотографию). Тогда космонавтам со всего мира присылали подарки и сувениры — конечно, не столько, сколько товарищу Сталину, но тоже очень много. Поскольку иногда случались недоразумения, Валентина с самого начала определила, что ей будут доставлять только письма, а сувениры и подарки отправлять в музей. Музея, правда, тогда еще не было, и дома космонавтов тоже еще не было — ну, где-то все это складывали. Теперь есть музей, и подарки космонавтам — не все, конечно, — экспонируются. А платье Марии Ивановны в экспозицию не попало, и его вернули дарительнице. К сожалению, в процессе этих посылок-пересылок часть украшений потерялась. Мария Ивановна и приехала узнать, где же они могли потеряться.

ЛЮДИ И СУДЬБЫ

Разговор был бесплодным, т.к. Валентина никогда этого платья не видела и ничего про него не знала — что же она могла сказать!

— Да зачем же Вы послали такую дорогую вещь! — сказала с досадой Валентина.

— Любила тебя так, вот и послала! — ответила Мария Ивановна.

Вопрос об украшениях был исчерпан. Потом Валентина терпеливо и внимательно разговаривала с Марией Ивановной, расспрашивала, где она воевала, где живет сейчас, что делает, где ее дети, где встречаются ее однополчане в День победы. Мария Ивановна разговаривала, называла Валю дочкой и на “ты”. Когда сотрудница ССОДа попыталась прекратить разговор, Мария Ивановна от нее отмахнулась: “Подожди, не видишь, я с человеком разговариваю. Это мне за всю жизнь награда!”.

Очень любопытная была оценка! И я Валентине позавидовала... Но у меня от этого калейдоскопа людей и дел окончательно “мозга зашла за мозгу”, и мне пришлось спасаться бегством... Да уж, легкой ее жизнь никак не назовешь!

Я всегда считала (и сейчас считаю), что жить надо трудно. Только трудность и сложность жизни дают ощущение ее наполненности, ощущение того, что она подлинная, настоящая, — твоя жизнь. Наверно, поэтому я всегда заваливала себя работой: в школе и в институте — кружки и секции, в полном соответствии с чудесным детским стихом:

“Что болтуня Лида, мол, это Вовка выдумал,

А болтать-то мне когда? Мне болтать-то некогда!

У меня еще нагрузки по-немецки и по-русски,

И за кружок по рисованью тоже все голосовали.

Драм-кружок, кружок по фото, а мне еще и петь охота!”

Как-то примерно так. Все точно, все про меня! Кончив институт, я тут же поступила на курсы повышения квалификации в университет. Ну, а потом — в космонавты... И всегда

жила с ощущением драгоценности каждой минутки. Надо ведь так много успеть! Мне приходилось помогать маме по хозяйству — я была в семье старшей. И в магазин ходила, и картошку чистила, и постирушки делала. И вот, например, чистя картошку, я учила наизусть “Онегина” (не знаю, правда, зачем). И между прочим, ведь выучила четыре главы!

Чему-чему, а любить труд нас научили. Я имею в виду мое поколение, и думаю, что не ошибаюсь. Хотя и не могу припомнить никаких специальных мероприятий, направленных на это. И уроков труда в школе еще не было. Такая, видно, атмосфера была — в стране, иначе не скажешь. И в школе, и дома, и в пионерлагере, и везде. И, кстати, и школу, и пионерлагерь я страстно любила. А мои дети — нет. Для меня школа была родным домом, а для них — неизбежным злом. Все в жизни меняется... И у меня ощущение драгоценности времени тоже на долгие годы потерялось. Только сейчас, когда я вышла в отставку и начала “сочинять”, оно возникло снова. И опять я завалила себя делами и работой, и опять у меня цейтнот. Значит, жив курилка! Близкие друзья говорят, что я из тех дураков, которых работа любит. Это так и есть. Если кто-то говорит мне: “Сделай то-то и то-то”, я иду и делаю. И мне никогда не приходит в голову спросить: “А почему я?”. Наверно, в этом проявляется какая-то несамостоятельность характера. А может уж, действительно с молоком с молоком матери впитали эту любовь к труду? Или лучше так сказать: родилась рабочими скотинками? Ну, я про себя, только про себя! Родилась рабочей скотинкой.

В моем школьном “цитатнике” есть такая: “Работоспособность, будучи самой древней, самой универсальной и могущественной, должна быть признана и самой почетной человеческой способностью”. Подпись - Н.С.Лейтес. Я не знаю, кто это, не помню, где я выкопала эту цитату. Я тогда много “умных” книг читала. И что — это правильно? И никаких “божьих искр”? Или это социальный заказ того времени? К вопросу о винтиках?

ЛЮДИ И СУДЬБЫ

Но что работу я любила и была очень работоспособной — это факт. Всякую работу любила, и физическую тоже. Очень любила чувство физического изнеможения, когда, уработавшись “вусмерть” после большой стирки или уборки, падаешь без сил отдыхать. Это бывал момент удовольствия.

Думаю, что и Валентину можно отнести к числу таких вот “любителей работы”. Трудяга она, говорю это с большим уважением. А если посмотреть, какой путь в своем развитии она прошла за эти годы — ведь она была простенькой фабричной девчонкой! А теперь — что тебе Тэтчер! Далеко не все имеют такие достижения.

И Алёну свою она воспитала в том же духе. Она тоже трудяга. Маленькая, хрупкая — а работает хирургом, делает сложные операции. Так что я всегда с чистым сердцем говорю, что из нас четверых (Татьяна в то время была в госпитале) выбрали человека, наиболее подходящего для будущей общественной деятельности — и не ошиблись! Что же касается нашей подготовленности к полету — то тут мы, что называется, шли “ноздря в ноздрю”.

До отъезда на космодром оставались считанные дни. Конечно, я ездила домой, собиравшись в дорогу, делала какие-то необходимые дела. Настроение было “висельное”. Я очень много думала о том, “как жить дальше” и — в более общем плане — о цели и смысле жизни, о том, что в жизни по-настоящему ценно, о женском предназначении — о многом.

Дневниковые записи тех дней полны такими раздумьями. Конечно, очень помогали книги. Можно сказать, что привычка читать меня спасала каждый день.

В один из последних предотъездных дней на парашютных прыжках погиб Николай Константинович. Он столкнулся во время свободного падения с другим парашютистом, и оба погибли. Прощались с ним в Доме офицеров на Чкаловской накануне отлета. Конечно, это было потрясением. Он должен был лететь с нами на космодром...

На космодром прилетели в последних числах мая. Нас четверых (Валю, Иру и Жанну) поселили в одной большой комнате. Начался заключительный этап подготовки. Программа этого этапа включала большое количество различных мероприятий и работ, и жизнь была напряженной. Мы (в особенности, конечно, Валя) были окружены большим количеством людей. Здесь были и медики, и специалисты по космической технике, и корреспонденты. Было очень много воякиного начальства. Был, конечно, и С.П.Королев, был и М.В.Келдыш. Командиром “Востока-5” был назначен Быковский, дублером у него был Волюнов. Были здесь Гагарин, Титов, Леонов, Николаев, Хрунов, был Вадим Волков, еще в качестве специалиста-разработчика, а не космонавта. Подготовительная работа шла каждый день — готовили корабли, бортдокументацию, проводили занятия с космонавтами. Мы ездили в МИК, наблюдали за стыковкой корабля с ракетой-носителем, последними проверками и испытаниями. Нужно было заполнить бортжурналы — расписать программу полета на каждый день, чтобы уже в полете занести фактические данные экспериментов и наблюдений. Валя занималась этим со всем возможным прилежанием, мы же с Ириной — спуская рукава. Конечно, когда знаешь, что это не нужно — откуда будет энтузиазм?

И вообще, приходится признаться, что мы вели себя по отношению к Вале не лучшим образом. Да и позиция наша (а вернее, поза) была, прямо скажем, не очень красивой. Этакая бравада (“А нам все равно!”). Понятно, этим прикрывалась “зубная боль в сердце”. А самое главное — и мне сейчас стыдно и горько это вспоминать — мы оставили Валентину в одиночестве. Вместо того, чтобы помогать и поддерживать ее — что по-человечески было бы естественно! — мы позволяли себе иронизировать, не очень-то с ней общались, да даже и мелкие стычки бывали. Не хватало души! Не знаю, насколько она это ощущала, может быть, так была погружена в состояние ожидания предстоящего ей нелегкого и опасного дела, что и не замечала этих мелких дряг. Мо-

ЛЮДИ И СУДЬБЫ

жет быть, ей было больно. Хорошо, что была еще Жаннета, она все время держалась рядом и на занятиях, и в свободное время, и Валя была не одна.

Но все равно — мы с Ириной должны были создать ей душевный комфорт в эти последние дни перед стартом. Несмотря на то, что мы считали, что мы (каждая из нас) лучше подготовлены и вообще более достойны. А если бы катастрофа? Как бы тогда себя чувствовали?

Великодушие и благородство — очень трудные качества, хорошо, если они даны от природы, а если нет — им надо учиться. Не так-то это просто, конечно...

К чести Валентины следует сказать, что, когда она вернулась из полета, она бросилась к нам с распростертыми объятиями — выходит, зла не держала.

Наверное, наше поведение выглядело действительно очень уж некрасивым, потому что ребята, несмотря на хорошее к нам отношение, решили нас "отрегулировать". Было партсобрание, на котором Гагарин сказал возмущенную речь в наш с Ириной адрес. Он сказал — и это было абсолютно справедливо — что космонавт и его дублер должны представлять собой единый организм. Он сердито спрашивал Ирину — если бы вдруг тебе пришлось лететь, а у тебя бортжурнал не готов? Ирина ответила: "Я бы его заполнила за полдня!" Конечно, это было не очень тактично и вызвало новую волну возмущения.

В моем дневнике записано: "Нам попало за то, что мы не единый организм. В этой ситуации нам могло попасть гораздо больше — с нами деликатничают". Откуда следует, что я и тогда понимала, что мы ведем себя нехорошо.

Самым тяжелым для меня был день, когда проводилась проверка скафандра. Космонавта одевали в его боевой скафандр (мне очень нравилось, что он назывался "боевой"), усаживали в кресло и подключали к коммуникациям, а специалисты в это время проводили свои замеры и проверки. При такой проверке, кстати сказать, выяснилось, что скафандр Терешковой негерметичен, так что в полет она

пошла в Ирином, а Ирина в день запуска надевала мой. Ну, а я в этот день по программе не должна была "одеваться", так что могла обойтись и без скафандра.

... И вот я сидела в скафандре с поднятым еще стеклом гермошлема и с бушующей бурей в душе. Слезы кипели у самых глаз, горло перехвачено спазмом. Не знаю, из каких рас-последних сил я держалась — отвечала на какие-то вопросы, участвовала по мере надобности в проходящей процедуре. Подошел С.П., хотел, видимо, что-то спросить или сказать, может быть, ободрить — не горюй, мол, все еще впереди! Но заглянул мне в глаза (этот взгляд, так же как улыбку Келдыша, я берегу в своем сокровенном тайничке) — и понял, что говорить ничего не надо, одно его слово может нарушить хрупкое равновесие, в котором я кое-как удерживалась, постоял около меня молча, потрепал по плечу и ушел. И мне как-то удалось взять себя в руки. Если бы он сказал хоть одно слово, наверное, слезы хлынули бы не ручьем, а целым водопадом! За всю свою не короткую теперь уже жизнь я не помню такого острого и мучительного состояния, такого глубокого отчаяния, хотя в жизни много чего случалось.

А что все у нас впереди — С.П. так не думал: на другой день у меня был с ним разговор о нашем будущем. В дневнике горестная запись:

10.6.62.

... Разговор с С.П. поверг меня в глубокое уныние — "я не вижу в этом перспективы". Все правильно, и я не вижу в этом перспективы! Но для нас это смерти подобно.

А может быть, и нет. Спросим у себя, чего я хочу от этого полета??? — Вот то-то и оно.

На протяжении всех этих полутора лет я много раз спрашивала себя — чего я хочу от этого полета? О том, что будет "потом", я не думала — может быть, не позволяла себе думать. Я страстно хотела - полет. Есть, например, такие записи:

29.8.62.

...Мы сейчас очень много занимаемся кораблем, начались тренировки на ТДК, и полет

ЛЮДИ И СУДЬБЫ

начал становиться реальностью. Ух, как мне хочется! Я представляю себе, как я буду работать с аппаратурой, вести связь, смотреть во "Взор" — и голова кружится! Я же ведь летчик! Девчонки же ведь не понимают, что это значит — держать в руках машину, вертеть ее, куда захочешь, дышать с нею в лад! Говорят — прыгать лучше! А еще в космос собрались!

14.9.62.

Сидела сегодня в скафандре в шарике. Это не так уж тяжело. Правда, вылезла я мокренькая, как мышь, но зато Павел Иванович сказал, что я работала четко. Я до сих пор под впечатлением. Я хочу! Дайте мне этот корабль! Я очень хочу!

Не дали.

По заведенному порядку на космодроме проводилось еще одно заседание Государственной комиссии. Оно носило скорее торжественный, чем деловой характер, потому что все уже было решено, и принятое решение никогда еще не менялось. (Это случилось у нас, по-моему, единственный раз, когда экипаж Леонова, Колодина и Кубасова был заменен дублирующим. Полетели Добровольский, Волков и Пацаев. Они погибли при возвращении на Землю — очень богатая пища для суеверий.)

Несмотря на то, что все было известно заранее, все очень волновались, да и торжественная обстановка действовала. Конечно — огромный кабинет, масса народу — седины академиков, маршальские звезды, юпитеры, жужжание кинокамер, щелканье фотоаппаратов — есть от чего закружиться голове! Даже если и знаешь, что все это — не по твоему адресу. Мы сидели за длинным столом, каждой клеточкой ощущая торжественность момента. Как я сейчас понимаю — это был ритуал. Торжественная месса.

Выступления были краткими. Первый доклад сделал Королев. Он доложил Государственной комиссии, что техника готова и просил разрешения вывезти ее на стартовую позицию. Потом Н.П. Каманин представил космонавтов и просил Госкомиссию утвердить командиров кораблей и их дублеров. Помню,

была буря аплодисментов и море света. Фотоаппараты щелкали неистово. Это или другие подобные заседания Госкомиссии мелькали потом в кадрах кинохроники.

Была еще одна традиционная встреча, столь же торжественная — представление космонавтов стартовой команде. Вот это было по-настоящему важно и по-настоящему волнующе: те, кто делал технику (а сколько трудов и души в нее вложено — можно представить!) смотрели на людей, руки которых ее передавали; а те, кто должен был лететь смотрели на тех, кому доверили свою жизнь. На стартовую площадку приходили все, кто не был занят на работе. Мы стояли лицом к стартовой команде, начальники — гражданские и военные — сзади. Выступления тоже были ритуальными. Разработчики говорили, что техника готова к полету и надежна, космонавты благодарили за оказанное доверие и честь и заверяли, что сделают все, как надо. Конечно, волнение выходило за всякие границы. Жанна (она стояла сзади в группе "наших") сказала потом, что у Валентины не в переносном, а в самом буквальном смысле дрожали колени.

А вечером, размышляя в компании со своим дневником, я вспоминала слова Гагарина — он сказал что-то о торжественной музыке, которая гудит у нас в крови. Действительно, гудела — здесь, у подножия огромной ракеты, перед глазами людей, которые ее собрали и поставили — гудела. Для меня — аккордами первого концерта Чайковского. Гудела. Лучше не скажешь. Каждое слово — в точку.

В общем, все космонавты здесь, на стартовой площадке говорили об одном, но каждый находил свои слова. По-моему, самые замечательные слова сказал Гагарин: "Вся моя жизнь кажется мне сейчас одним прекрасным мгновением". Конечно же, эти слова сказались от сердца. Но почему — одним прекрасным мгновением? Ведь он же не знал, что будет дальше! Мне кажется, что эта фраза имеет некое философское содержание, которое надо еще понять.

Были еще и другие встречи с людьми, от них остались следы в виде любительских фо-

ЛЮДИ И СУДЬБЫ

тографий, некоторые из которых попали ко мне спустя десятилетие. На них мы втроем, где с цветами, где без цветов, одна из них очень характерна: мы стоим перед ракетой в разноцветных платьях, чуть сзади и сбоку — С.П., в руках у нас цветы и какие-то бумажки — может быть, с текстами выступлений. Валя смотрит вперед решительно и строго, а мы с Ириной, можно сказать, уткнули носы в букеты, и выражение лиц кислое-прекислое...

В один из дней мы поднялись в лифте к кораблю. С нами был С.П. и Е.А. Фролов.

Высота ужасная, а конструкции вокруг ракеты, кажется, состоят из одних дырок — смотреть страшно! А как-то ведь "они" на этих ажурных опорах и работают, и передвигаются вверх-вниз. Да и лифт показался мне хлипким сооружением, а если не смотреть на ракету, то казалось, что он ползет вверх как будто бы в пустоте, будто мы просто едем в небо. На верхнем мостике (так, мне кажется, называлась самая верхняя площадка обслуживания) вышли, С.П. представил нам "наш" корабль. Валя и Ирина посидели в корабле, Валя — долго и внимательно, Ирина — бегло пробежавшись взглядом по знакомому до последней кнопочки интерьеру, а я от этой чести отказалась.

И было еще одно тягостное для меня мероприятие — запись предстартового обращения командира корабля "Восток-6" к советскому народу. Текст был кем-то заготовлен заранее, надо было перед микрофоном прочесть его с выражением. Я прочла его скороговоркой, глотая окончания слов. Переписывать не заставили — сошло и так.

Так что жизнь не была легкой. Но жизнь есть жизнь — и в ней всему было место — и работе, и отдыху, и развлечениям, и душевным терзаниям, и веселью. Веселья было много. Можно сказать, вся наша жизнь была пронизана весельем и шуткой: Охотников пошутить, посмеяться над ближним (а то и над собой) хватало, особенно любили шутку и подначку Гагарин и Леонов. И в целом атмосфера была теплой и дружественной. И я удивлялась на себя (на то, что в общем не утратила жизнерадостности), вспоминала слова Чер-

нышевского, которые почему-то привлекли мое внимание в школьные годы: "В молодые годы горевать так не хочется, хохотать и веселиться так хочется, что малейшая возможность забыть заставляет забыть на время горе". Что ж, мы были молоды. А горя и не было.

В свободное время ходили купаться на Сыр-Дарью (тогда она была полноводной). На любительских фотографиях — веселые лица, на одной из них Титов и Леонов и кто-то из инженеров в наших пестрых халатиках. На другой — строй голых веселых людей (многие из которых потом стали знамениты) около автобуса перед выездом на рыбалку.

Поездка на рыбалку была очень интересной. Мы долго ехали в автобусе по степи, наконец приехали на заветное место. Помню широкую излучину реки и берег, заросший высокой травой. Рыбалка была настоящей, ловили сетью (в нарушение, вероятно, всех правил и законов, но с нами были все власти — законодательные и исполнительные), рыбы поймали много, и крупной, и мелочи. Так что уха тоже была настоящая, двойная, а уж любители колдовать над кастрюлей, конечно, нашлись. Ну, а нам доверили только чистить картошку. (Как сказали рыбаки, рыбу чистить — не женское дело; мы и не спорили).

Возвращались ночью, на небе уже зажглись звезды. Особенно ярким и четким было созвездие Ориона. Изучение звездного неба входило в программу подготовки, и мы довольно-таки хорошо знали созвездия по названиям и как их искать, частенько по вечерам (особенно в командировках, в Феодосии, например), ходили "считать" звезды. Большой любительницей звездного неба была у нас тогда Ирина (и потом тоже): при случае всегда, как добрых знакомых, отыскивала на небе созвездия. А мне это занятие никогда не нравилось, мне становилось как-то не по себе от того, что все небо разделено на какие-то куски, и все, что ни есть там, все названо и перечислено. И почему-то мне всегда не нравился Орион. А тут всю дорогу по ночной степи он как будто бы сопровождал нас. Я смотрела на него в окно автобуса, а он смотрел на меня. И мне каза-

ЛЮДИ И СУДЬБЫ

лось, что все это время — все события этого времени — все было под знаком Ориона, мне даже думалось под его влиянием. И это созвездие казалось мне зловещим.

Потом, когда зимой случилось мне увидеть Орион на московском небе, долго еще возникало у меня чувство душевного неуютя, как у булгаковского героя в канун весеннего полнолуния. Как и его, меня задело крылом невозможное, празднично-яркое, несбывшееся.... Но потом, как и он, я вылезилась. И ко всем звездам стала относиться одинаково.

В гостинице у нас был магнитофон и пленки с песнями Галича, Визбора, Кима, Высоцкого. Высоцкий еще только начинался... А Гагарин тогда (и впоследствии тоже) очень любил Кима. У нас с Ириной тоже была своя песня:

“Спокойно, дружиче, спокойно,
У нас еще все впереди...”

Мы напевали ее друг другу, иногда с подступающими слезами, всегда — с душевной болью о несбывшемся. Меня потрясла точность слов:

“Пусть шпилем ночной колокольни
Беда ковыряет в груди”.

Так оно и было. И дальше — каждая строчка о пережитом — о моем пережитом.

“Идешь, схоронив нетерпенье,
В промытых слезами глазах...”

И нетерпение было, и промытые слезами глаза — если не в буквальном смысле, то в переносном уж точно.

Запуск Быковского откладывался из-за повышенной солнечной активности, ожидание затягивалось. Мы с Ириной особенно-то не брали это в голову, а для Валерия и Вали ожидание, наверно, было тяжелым.

Как-то корреспонденты (они держались плотной группой, и я не очень разбираюсь, кто из них кто, а были среди них и знаменитости, в том числе, кажется, В.Песков), устроили нам маленький концерт из одной песни. Они сами ее сочинили на мотив “Городок наш ничего”, и в ней описывалась вся наша жизнь на космодроме. Помню, меня поразило, как

они отчаянно волновались — такие взрослые, такие бывалые люди — и волнуются как дети!

Песня нам очень понравилась, мы ее “взяли на вооружение”, тем более, что нам было известно, какое событие стоит за той или другой строчкой. Например, такие куплеты:

Звонит Келдыш по ВЧ,
Говорит на букву “Ч”.
“Чрезвычайное явление -
Вижу пятна на луче”.
Ходят мальчики в ино,
Знают мальчики одно -
Что запустят космонавтов
На неделе все равно.

Это было о том, что на Солнце пятна, и о затянувшемся ожидании. Был еще такой многозначительный куплет:

Крутит Валя бигуди:
“Ты, Валера, не грусти,
Нашу встречу на орбите
Чует сердце впереди”.

А событие за ним стояло такое: не знаю уж, кому в голову пришла столь блестящая идея, только к нам в гостиницу однажды привезли парикмахершу делать прически. Мы занялись этим с энтузиазмом — и перестарались — я покрасила волосы в желтый цвет, а Валя — в темный. Наутро пресса, увидев Валентину в новом облике, пришла в ужас: уже были написаны репортажи о “светловолосой девушке”, да и фотографии были готовы — и на тебе! Пришлось опять везти мастера и “отмывать” Валентину. Ну, а мне было можно хоть в серо-буро-малиновый...

(продолжение в следующем номере)

КОРОТКИЕ НОВОСТИ

* Группа американских фирм во главе с “AlliedSignal Inc.” получила контракт на разработку и установку наземного оборудования для первого тайваньского спутника “ROCSat-1”. Стоимость контракта — 36.1 млн \$. Спутник, запуск которого запланирован на апрель 1998 г., изготавливает “TRW Space & Electronics Group”.

КОСМИЧЕСКИЕ ДНЕВНИКИ ГЕНЕРАЛА Н.П.КАМАНИНА

1962

(Продолжение. Начало в №№ 6—11, 14—25, 1994)

24.3.62. Сегодня Вершинин подписал приказ об отчислении капитана Марса Рафикова из космонавтов и направлении его старшим летчиком в истребительную часть. Этим же приказом объявлен выговор космонавту капитану Аникееву. Оба они 12-13 марта без разрешения уехали из гарнизона и шлялись по ресторанам Москвы. Рафиков, кроме того, плохо живет с женой, все время поговаривает о разводе. В мае месяце он, отдыхал в Сочи, бегал к другой женщине, а когда жена возмутилась его поведением и стала ему выговаривать, он избил ее. За все эти вывихи он имеет взыскания по партийной и строевой линии. Главком, прежде чем подписать приказ, докладывал министру о поведении Титова и о данном происшествии. Министр согласился с нашим предложением об отчислении Рафикова, сказав: "Это должно быть серьезным предупреждением всем космонавтам (и Гагарину, и Титову) и настоящим и будущим.

27.3.62. Был в Центре подготовки космонавтов. Всем космонавтам зачитал приказ об отчислении капитана Рафикова. Приказ был встречен гробовым молчанием, все на несколько секунд оцепенели.

Рафиков признал все свои ошибки и глупости, сказал, что сознает, что наделал неприятности не только себе, но и коллективу и большому начальству, просил космонавтов простить ему, не забывать его и помочь через 1-2 года вернуться для работы по освоению космоса.

Я и коллектив обещали ему помощь, но предупредили, что 99% все зависит от него самого. Беседовал с женой Рафикова. Они

имеют 5-летнего сына. Она очень любит мужа и ребенка и готова ехать за ним куда угодно.

Предупредил Гагарина, Титова и Аникеева — сказал им, что "примеры" Титова и слабоволие Аникеева "помогли" Рафикову и что все они серьезно виноваты в случившемся.

Разговаривал с Николаевым, Поповичем, Нелюбовым и Быковским. Дали слово, что они "железно" будут отстаивать полет на двое суток (вчера у Агальцова Николаев, Попович под влиянием бесед с Королевым готовы были лететь на трое суток).

29.3.62. Вчера опять был в Центре. Комиссия генерала армии Лучинского ознакомилась с состоянием и задачами Центра и ходом их исполнения. Карпов за 50 минут обстоятельно доложил комиссии, что есть, что сделано и достигнуто и перспективы подготовки космонавтов. Было очень много вопросов, смысл и направленность вопросов ракетчиков — почему Центр в ВВС и почему космонавты летчики. Полковник Карпов на вопросы отвечал в основном правильно, но на 2-3 наиболее острых вопроса ответил малоубедительно. Пришлось выступить мне и рассказать членам комиссии, что подготовка космонавтов в ВВС организована и проводится на основании многих решений ЦК, Правительства и приказов министра. Имел разговор один на один с Лучинским, он высказался в основном за сохранение существующего разделения функций между видами вооруженных сил, но проведения некоторого организационного переустройства внутри ВВС, РВ и др., учреждения должности зам.министра по космосу (с минимальным аппаратом). Беседовал с девушка-

КОСМИЧЕСКИЕ ДНЕВНИКИ Н.П.КАМАНИНА

ми. Соловьева, Кузнецова и Терешкова заявили: "Довольны. Все хорошо. Усиленно занимаемся. Сделаем все возможное, чтобы подготовиться к полету на конец августа 1962 г."

3.4.62.

Сегодня Военный Совет ВВС слушал мой доклад о состоянии космических дел и предложениях по реорганизации Института, Центра подготовки космонавтов и центра аппарата. После меня докладывал генерал-лейтенант Волынкин и генерал-майор Холодков. Всем докладчикам было очень много вопросов.

Мое предложение о выводе ЦПК из подчинения Института, о создании для обеспечения работ Центра смешанного авиационного полка, об увеличении численности Института, ЦПК и группы инспекторов — одобрено Военным Советом. Предложение ввести должность зам. Главкома по космосу и подчинить ему все организации ВВС, занимающиеся космосом (Институт, ЦПК, часть Холодкова и служба поиска) — Военный Совет расценил как ступеньку к полному отделению космоса от ВВС. Главком в своем выступлении особый упор делал на более тесное взаимодействие космоса с авиацией. "Космос вырос из авиации и космос — это будущее авиации". Для окончательной отработки предложений создана комиссия под руководством маршала Руденко.

4.4.62.

Американские и западно-германские ученые поместили 5 человек на 5 суток в противорадиационный бункер (были всем обеспечены). Все пять серьезно заболели. Цель опыта — определить, почему Титов плохо себя чувствовал после 5-6 витка.

Ученые считают, что причиной заболевания Титова и 5-ти подопытных является отсутствие нормального электростатического поля земли. В первом случае 250 км, а во втором — массивные железобетонные перекрытия бункера. Сотрудник фирмы "Биотрон" в Хейдельберге доктор Хан разработал миниатюрный прибор, создающий искусственное поле, необходимое для нормальной жизни как в космосе, так и в бункерах.

Вполне вероятно, что в причинах заболевания есть что-то общее (отсутствие нормально-го электро-статического поля земли), но на Титова оказывали влияние и невесомость, и ее воздействие, пожалуй, более значительное, особенно на 1-2 сутки полета. Эти данные лишней раз подтверждают нашу правоту в споре с Королевым о продолжительности предстоящего космического полета. Келдыш согласился с нашим проектом летного задания.

12.4.62.

Сегодня мы празднуем первый "День космонавтики". Для того, чтобы состоялся Указ Президиума Верховного Совета СССР об установлении такого праздника, пришлось "немного" потрудиться. Более месяца тому назад я убедил Вершинина и Рытова в необходимости ходатайства перед ЦК КПСС по организации празднования 12 апреля. В проекте ходатайства я первым пунктом поставил — установление "Дня космонавтики". При подписании ходатайства Ефимов (зам.маршала Голикова) убедил Рытова и Вершинина в снятии этого предложения. Тогда я попутно с ходатайством "организовал" письмо Германа Титова к Хрущеву об установлении праздника... и вот решение состоялось. Эти предпраздничные дни нас замучили корреспонденты, радио, телевидение и сотни различных городов и учреждений. Всем нужен Гагарин!

10.4 провели в ЦДСА вечер ВВС. Открыл вечер я. Выступили: писатель Рябчиков, академик А.А.Благодеров, Гагарин и Титов. В газетах "Правда", "Известия", "Красная Звезда" и "Вечерняя Москва" опубликованы мои статьи. А "Неделя" чрезмерно расхвалила готовящуюся к изданию мою книгу "Первый гражданин Вселенной".

10.4 окончательно сформулировано решение Военного Совета ВВС по космосу. ЦПК выводится из подчинения Института и при нем создается смешанный авиационный полк. Институт и Центр подчинить через меня маршалу Руденко. Мою группу усилить. Вместо должности зам. начальника боевой подготовки

КОСМИЧЕСКИЕ ДНЕВНИКИ Н.П.КАМАНИНА

ВВС — ввести должность зам.начальника главного штаба ВВС по космосу.

Все эти изменения не полностью решают назревшие вопросы. Но новая организация должна быть несравненно лучше существующего положения. На последнем Военном Совете мне пришлось довольно резко выступить против предложения генерал-полковника Брайко о подчинении Института Пономареву, а Центра — Агальцову. Мое предложение поддержал Главком и большинство членов Военного Совета.

Состоялось решение ЦК о поездке Титова в Нью-Йорк. В решении нет даты выезда. Есть опасность затяжки поездки до мая месяца — это было бы крайне нежелательно. Думаю, что 10-15 мая состоится космический полет. А мне и Герману очень нужно быть на старте. Хотя вся четverka: Николаев, Попович, Нелюбов и Быковский хорошо подготовлены к полету, хотелось бы самому проводить их в полет.

13.4.62.

Вчера во Дворце съездов состоялось торжественное собрание, посвященное первой годовщине полета человека в космос. На собрании было все руководство во главе с Хрущевым. Выступили: Келдыш, рабочий, Гагарин, Титов и академик Вернов.

Выступление Титова не планировалось, ему предложил выступить Хрущев уже сидя за столом президиума. Герман выступил неплохо. В президиуме было много лиц, не имеющих никакого отношения к космосу, а С.П. Королев — один из главных “виновников” наших космических триумфов — сидел в зале. Обидно за Королева. Космонавтов чествуют заслуженно. Но не меньшего внимания народа достойны и создатели первых космических кораблей. После заседания был неплохой концерт.

Дворец съездов сделан неплохо и отвечает своему назначению, но лучше бы было поставить его вне Кремля. Он мог бы украсить Зарядье. Рядом с древними храмами он неуместен и выглядит как современный пижон среди именитых бояр.

“NOVOSTI KOSMONAUTIKI” is published in the English language as “RUSSIAN SPACE NEWS”. For information contact: Tranquest Corporation, P. O. Box 30208, Cleveland, OH, U.S.A. Telephone: 1-216-888-3991 (fax — 3992), internet: cfr@tranquest.com.us

—“НОВОСТИ КОСМОНАВТИКИ” издаются на английском языке как журнал “RUSSIAN SPACE NEWS”. За дополнительной информацией пожалуйста обращайтесь в:

Tranquest Corporation, P. O. Box 30208, Cleveland, OH, U.S.A. Telephone: 1-216-888-3991 (fax — 3992), email: cfr@tranquest.com или “Видеокосмос”

14.4.62.

Маршал Руденко приступил к руководству космосом в масштабе ВВС. Он уже четыре дня изучает состояние Института авиационной и космической медицины. Вчера сидели в Институте с 14 до 21.00. Вели беседы с учеными (11 докторов) и руководством Института. Яздовский и ученые (его поддерживают 7 из 11) доказывают, что нужен мощный государственный институт (пускай даже подчиненный ВВС, но имеющий базу, средства, кадры и возможности исполнять роль головного института). По мнению Яздовского, это должен быть только институт космической биологии и медицины и без авиационной медицины с подчинением прямо Министерству обороны или выше. Руденко считает, что должен быть институт авиационной и космической медицины.

Руденко поставил себе цель: изолировать Яздовского и 4-5 человек его ближайших сторонников, перетянуть основную массу офицеров на позиции ВВС. Думаю, что своими длиннейшими беседами он пока что добился обратного: укрепил всех во мнении, что Яздов-

КОСМИЧЕСКИЕ ДНЕВНИКИ Н.П.КАМАНИНА

ский фигура и что нужен самостоятельный космический институт.

16.4.62.

Сегодня открывается XIV съезд комсомола. Мне прислали пригласительный билет на все дни съезда, но работы так много, что я едва ли им сумею воспользоваться. Руденко предупредил о возможности поездки сегодня в ЦПК.

Гагарин и Титов на съезде. Николаев, Попович, Нелюбов и Быковский в Феодосии. Четверо космонавтов поехали на съезд как гости — так что в Центре сейчас только девушки и 5-6 космонавтов. Вчера весь день провел на даче. Обрезал, копал, сажал, опрыскивал и чего только за день не переделал. Подготовил "Волгу" и сегодня первый раз в этом году приехал в Москву на своей машине.

После состоявшегося решения Военного Совета ВВС о том, что авиационная и космическая медицина должна быть в одном институте, мне нельзя выступать с предложениями, противоречащими этому решению. Но для меня совершенно ясно, что разделение это произойдет, и по-видимому, чем раньше, тем лучше для космоса. Надо признать, что ВВС и МО очень бюрократичны и бюрократия эта сильно тормозит дело.

Академик Анатолий Аркадьевич Благоврахов сообщил, что президент Коспар-а в телеграмме от 12.4.62 приглашает нашего космонавта принять участие в сессии Коспар-а в качестве члена советской делегации и предлагает, чтобы встреча советского и американского космонавта и их выступления состоялись 3-го мая в Нью-Йорке во время обзорных научных докладов по проблеме "Человек в космосе".

Ван-Де-Хелст

(президент Коспара, голландский профессор).

Решением ЦК КПСС поедет Г.С.Титов. Только что обсуждали с Германом, как и когда лететь. Можно лететь рейсовыми самолетами через Париж или Копенгаген, но можно попросить ЦК выделить и свой самолет Ил-18. Герману первый вариант нравится больше, но

он не учитывает всех преимуществ своего самолета, особенно если придется летать по Америке.

17.4.62.

Руденко собирается поехать к генералу Иванову, но он надеется обрести в нем союзника в борьбе за сохранение в ВВС института авиационной и космической медицины. Думаю, что Иванов плохой союзник. Руденко и здесь допускает ошибку, хотя он собрал и перечитал все основные бумаги об институте, но далеко не все понял. Главное его заблуждение в том, что на события 2-х — 3-летней давности он смотрит глазами сегодняшнего дня. То, что ясно сегодня, было в полном тумане два года тому назад.

Руденко в 14.00 вернулся от Иванова и ничего не сказал мне о результатах его переговоров. Очевидно, что дело с возможным разделом (или полным переподчинением) института осложняется. Бабичук настаивает на необходимости письма Гагарина и Титова Ф.Р.Козлову с протестом против разделения. В этой обстановке трудно решиться на что-либо твердое и окончательно определенное. Необходимо выждать несколько дней, выяснить обстановку в Генштабе и уточнить позицию Вершинина.

18.4.62.

Разговаривал по телефону со Смирновым Л.В. и его замом Зверевым о задании на предстоящий космический полет. Оба отказались рассматривать задание без Королева. Королев 2-3 дня будет в командировке, после его возвращения Смирнов собирается обсудить этот вопрос. А Зверев поступил еще прямее — он прислал официальную бумагу с просьбой рассмотреть проект задания, ранее присланный нам Королевым, и утвердить его.

Итак, Сергей Павлович продолжает упорно отстаивать свою точку зрения — твердое задание на трое суток первому кораблю и на двое - второму. Оба корабля одновременно летают в космосе двое суток и производят посадку почти одновременно. Нелепость подобного задания очевидна всем, но мало кто решается спорить с Королевым. Мы голосуем не только

КОСМИЧЕСКИЕ ДНЕВНИКИ Н.П.КАМАНИНА

за трое суток, но и за десять и больше с тем, чтобы к осуществлению таких полетов подойти постепенно с учетом опыта уже совершенных полетов. Короче: необходимо чаще летать, а не скакать семимильными прыжками, через 7-8 месяцев делая по одному прыжку. Предстоит серьезная борьба. Должно победить благоразумие, а не авантюризм.

19.4.62.

Набор космонавтов идет туго. Желаящих быть космонавтами сколько угодно, но людей с абсолютным здоровьем, с законченным высшим образованием, имеющих летную и парашютную практику — маловато. Невзирая на трудности, отступать от намеченного набора космонавтов только с высшим образованием не будем. Если потребуется, можно будет растянуть набор на более длительные сроки. Все вопросы обеспечения набора и подготовки новых космонавтов вот уже три месяца лежат в канцелярии министра (новые штаты Центра, создание смешанного авиационного полка, вопросы строительства). Назревает опасность, что вопросы увеличения численности Института и Центра и другие наши предложения не будут решены до конца года. В такой обстановке заканчивать набор до 1-го сентября с.г. невозможно. Королев попытается для гражданских лиц добиться понижения медицинских требований, но против того, чтобы они стали военными: фактически он за организацию подготовки из гражданских лиц без их отрыва от производства. Идея дикая, но это не первый и не последний заскок в планах Сергея Павловича.

Маршал Руденко сегодня был у Келдыша и говорил с ним о состоянии дел и задачах Института авиационной и космической медицины. Как рассказывает Руденко, Келдыш полностью согласен с его предложениями и считает, что никакого нового космического института создавать не нужно. Существующие биологические институты работают над проблемами длительных полетов и будут решать задачу создания замкнутых экологических систем вместе с промышленностью. Наш институт должен остаться ведомственным и

работать над военной космической тематикой, связанной с жизнеобеспечением человека в космосе.

Такая позиция нас устраивает, но Келдыш есть Келдыш, он мягковат и едва ли будет стойко защищать высказанную точку зрения. Достаточно Козлову или Устинову немного нажать, как он очень легко сдаст свои позиции. Смирнов и Королев наверняка поддержат Яздовского, тем более, что они очень хорошо знают резолюции Яздовского и Устинова. Обе резолюции благоприятны намерениям Яздовского. Нам рано праздновать победу над Яздовским. А маршал Руденко топчется: "Я его зажму и поставлю работать рядовым доктором".

Я никогда не восхищался фигурой В.И. Яздовского, а однажды назвал его даже прости-туткой. Он неправдив, нечестен, недисциплинирован и много других "не", но у него большой и очень ценный опыт — более десяти лет работы над космическими проблемами. Не использовать этот опыт было бы глупо.

В последние месяцы, подгоняемый тщеславием, корыстью и оскорбленным самолюбием ("я создал науку — космическая медицина", просил Героя, генерала и члена-корреспондента АН СССР), Яздовский развернул организаторскую работу. Он сумел быстро сколотить вокруг себя очень дружный коллектив своих сторонников. Волынкин, Денисов, Генин и десятки других — это все исполнители его воли. Институт и даже партийный комитет Института на 80% за Яздовского и против ВВС. В такой обстановке "выгнать" Яздовского, как об этом мечтает Руденко, дело не только трудное, но и не умное. Потребуется значительное время, чтобы поставить Институт на правильный путь, а Яздовского и всех его подхалимов утихомирить.

20.4.62.

Гагарин попросил разрешения взять с собой при поездке в Австрию и Японию Валентину Иванову. Эта просьба несколько запоздала: все документы о предстоящих поездках уже в ЦК. Пришлось уговорить маршала Ру-

КОСМИЧЕСКИЕ ДНЕВНИКИ Н.П.КАМАНИНА

денко позвонить прямо Ф.Р.Козлову. Козлов дал согласие.

Сегодня буду окончательно редактировать доклад Титова 3.5.62 г. в Вашингтоне на конгрессе международной организации по освоению космического пространства. Доклад необходимо показать еще Вершинину, Келдышу и Королеву, и после этого перевести на английский язык.

Вчера на XIV-ом съезде комсомола выступил Хрущев. Сегодня съезд закончил свою работу. В 15.00 будет прием, а в 20.00 концерт для делегатов съезда. Я хотя и имел билет на все заседания съезда, но не сумел вырваться ни на одно из них.

Необходимо тщательно подготовить поездку Гагарина в Австрию и Японию, а Титова — в Америку. Кроме того, очень много текущих дел. Вчера отправили все необходимое, в Феодосию для проведения там прыжков с парашютом в скафандрах гг. Николаева, Поповича, Нелюбова и Быковского.

21.4.62.

Вчера сильно похолодало и целый день лил дождь. Утром температура была около 0°. Встал в 5 часов 20 минут. Бодрящее солнечное утро. Подготовил машину, наносил воду из колодца (на даче всю зиму не работал водопровод), немного занялся с Ольенькой (она также встает около 6 часов). Сегодня гостивший у нас Виктор Мисюль уезжает в Ленинград, и Ольга Карловна поехала его провожать. Оля надела шубку и побежала нас провожать до ворот, она просила передать маме привет и

сказала: "Пускай мама хорошо учится". Оля за время пребывания на даче окрепла и загорела, хорошо кушает и очень много гуляет. Она очень находчива. Муся говорит: "За словом в карман не полезет". Она очень внимательна, замечает такие мелочи, на которые мы не обращаем внимания. Почти каждое новое для нее слово она хочет понять и спрашивает: "А что такое келья, месяц и т.д.". Девочка очень хорошая, но капризна и вспыльчива. Последнее объясняется, пожалуй, очень нервным отношением к ней матери и Муси — то ласки и поцелуи, а то и крики и шлепки.

Муся на даче чувствует себя немного лучше, хорошо спит. Но иногда жалуется на серьезные боли (упала два раза) и угнетенное настроение. Особенно плохо на нее влияют мои заграничные поездки. В связи с этим и у меня пропал всякий интерес к поездкам. 30 апреля нужно будет лететь в Америку. В другое время и в другой обстановке я бы очень радовался возможности посмотреть Америку. А сейчас это не радует, и если бы было возможно, я с удовольствием отказался бы от предстоящей поездки.

(продолжение в следующем номере)

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

КОРОТКИЕ НОВОСТИ

* Совет управляющих международной организации "Интелсат" принял решение арендовать 11 ретрансляторов будущего индийского многоцелевого спутника "Insat 2E" для обслуживания потребителей азиатско-тихоокеанского региона. Плата за 10 лет аренды составит 100 млн \$. "Insat 2E" должен вступить в строй в январе 1998 г.

* "Sony Electronics Inc." начала продажу в США автомобильной аппаратуры "Sony Mobile Navigation System" объединяющей определитель положения системы GPS и цифровые карты местности (для отдельных регионов США). Результат отображается на цветном 5-дюймовом экране. Программное обеспечение подготовила фирма "Etak Inc." Стоимость системы — 2295\$.