

НОВОСТИ КОСМОНАВТИКИ



ЖУРНАЛ АО "ВИДЕОКОСМОС"



День Космонавтики.



9 — 22 АПРЕЛЯ
1995

8 (97)

акционерный промышленно-инвестиционный

БАНК АЛЕКСАНДРОВСКИЙ

Акционерный Промышленно-Инвестиционный Банк "Александровский" 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, касающихся 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. Москва: 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 **"IT1"**
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, строние 3, комн. 8.
Телефон: 217-81-47
Факс: (095)-215-93-79

"Из истории космонавтики"

Продолжается подписка на 1-й и 2-й выпуски Приложения к журналу "Из истории космонавтики".

Выпуск I. "Отряды космонавтов и астронавтов". (Уже вышел).

Выпуск II. 1 часть. Международная космическая станция "Альфа". 2 часть. Запуски космических аппаратов по программам пилотируемых полетов.

Стоимость каждого выпуска в долларах США указана в таблице. Перевод надо делать, пересчитав цену в рубли по курсу доллара на Международной московской валютной бирже в предыдущий день и округлив до сотен.

Заказавшему больше 10 экземпляров каждого выпуска предоставляется 10% скидка.

получение:	в офисе	по почте
Россия нал.	1.25	1.5
б/нал.	2.5	3.0
(от предприятия)		
СНГ нал.	1.25	3.0
б/нал.	2.5	6.0
(от предприятия)		
Другие страны:	4.0	6.0

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 космо-

навтики". 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.



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:

12 апреля —

День космонавтики

- Юбилей в ЦПК 6
Подарки ветеранам космодрома Байконур .. 6
День космонавтики
для российских космонавтов... 7
В.Черномырдин поздравил героев космоса.. 7
Жители города Гагарина отметили
День космонавтики 8
Памятник Юрию Гагарину в Саратове 8

Официальные документы

- Указ о награждении экипажа ЭО-17 8
Указ о награждении Ю.П.Семенова..... 9
Награды Президента Украины 9

Пилотируемые полеты

- Россия. Полет орбитального комплекса
"Мир" 10
Запущен ТГК "Прогресс М-27" 10
Осуществлена стыковка
ТГК "Прогресс М-27" с ОК "Мир" 12
Американские грузы на "Прогрессе М-27" 12
Первый коммерческий запуск
со станции "Мир" 15
Россия. Предстартовая подготовка
модуля "Спектр" 16
США. Межпланетная подготовка шаттлов
(STS-71, STS-70, STS-69) 17
США. "Колумбия" возвращается в строй .. 18

- Спутники-инспекторы
для "Мира" и "Альфы" 19

Новости из РКА

- Россия. Ю.Коптев требует
увеличения российской квоты
на коммерческие запуски 20

Новости из ЦПК

- Юрий Усачев вновь в экипаже 21
Программа завершения подготовки
экипажей по программе ЭО-19 21
"Положение о космонавтах
Российской Федерации" 22

Новости из ГЦМБП

- Пресс-конференция по итогам полета
Валерия Полякова 24

Новости из НАСА

- Назначены экипажи для полетов на "Мир" 24

Новости из ЕКА

- Россия. Постоянное представительство
ЕКА в Москве 25

Автоматические

межпланетные станции

- США. Полет станции "Клементина" 26
Релейная станция
АМС "Марс Глобал Сервейор" 26

Искусственные спутники Земли

Запуск спутника ERS-2 27
Швеция. "Astrid" прекратил работу 29

Ракеты-носители

США. Исследование статистики аварийных запусков 30
США. Подготовка к старту РН LLV 30

Космодромы

Казахстан ратифицировал договор о Байконуре 31

Международное сотрудничество

Франция. За расширение двусторонних космических программ 31

Проекты. Планы

Россия. Возвращение к "лунному проекту" 32
США-Россия. Обсуждается "Миссия к планете Земля" 33
Украина может стать космической державой уже летом 33

Предприятия.

Учреждения.

Организации

Россия. Обворована штаб-квартира АМКОС 33
Германия. DASA просит помощи от правительства 34

Россия. Тяжелые времена в ПО "Полюс" ... 34

Совещания.

Конференции. Выставки

Фотовыставка Валентина Чередицева 35
Россия. 2-я Международная научно-практическая конференция 36

Новости астрономии

Черная дыра в Млечном пути 39
"Хаббл" открывает планету Веста 39
Новое темное пятно на Нептуне 40
Коричневых карликов много 41

Люди и судьбы

Геннадий Стрекалов давно не космонавт? .. 42
Россия. Встреча в МГТУ с космонавтами .. 42
Владимир Джанибеков не пострадал 43
Кейт Гленнан и рождение НАСА 44
Челленджеровский фонд наградила Дж. Буша 47

Письма в редакцию

РКА. Ю.А.Шаталин 45

Космические дневники

генерала Н.П.Каманина .. 48

Юбилей

25 лет полету "Аполлона-13" 51
Ю.П.Семенов (к 60-летию) 54

Дневник космического журналиста

Короткие новости 38,41,42,47,50,53,55

12 апреля — День космонавтики

34 года назад, 12 апреля 1961 года, с быстротой молнии облетела страны и континенты весть о беспрецедентном событии — гражданин Советского Союза майор Юрий Алексеевич Гагарин разорвал пути земного тяготения. 108 минут космического полета на космическом корабле "Восток" вокруг земного шара потрясли и всколыхнули весь мир. Врата Вселенной были распахнуты! День космонавтики — один из немногих праздников, оставшихся нам в наследство от советского времени, о котором помнят не только те, кто связан с космической отраслью.

Коллектив редакции журнала "Новости космонавтики" поздравляет с праздником всех, кто своим трудом создает космическую технику, космонавтов и астронавтов, а также всех читателей нашего журнала.

Юбилей в ЦПК

11 апреля. *И. Маринин. НК.* Всемирный день космонавтики празднуется в Центре подготовки космонавтов имени Ю.А.Гагарина особенно широко. И причина этого не только в 34-й годовщине первого в мире космического полета, совершенного нашим соотечественником майором Юрием Алексеевичем Гагариным. Это и год 35-летия создания ЦПК.

На этот торжественный день была запланирована и встреча с Александром Викторенко, Еленой Кондаковой и Валерием Поляковым, у которых закончился первый этап периода реадaptации.

В одиннадцать часов под звуки марша Викторенко, Кондакова и Поляков, сопровождаемые членами Государственной комиссии, возложили цветы к памятнику Юрия Гагарина в Звездном городке и окруженные множеством радостных улыбок встречающих отправились в Дом космонавтов. Перед входом космонавтам вручили хлеб и соль участники народного ансамбля песни и пляски.

Вскоре все заняли свои места и заместитель начальника ЦПК полковник Андрей Майборода открыл торжественное собрание. В президиуме, кроме экипажа "Витязей", были директор РКА Юрий Коптев, командующий ВКС генерал-полковник Владимир Иванов, командующий ВВС генерал-полковник Петр Дейнекин, Президент РКК "Энергия" Юрий Семенов, бывшие начальники ЦПК Николай Кузнецов и Георгий Береговой и многие другие.

С обзорным докладом о положении нашей космонавтики и об итогах космической деятельности выступил начальник ЦПК генерал-лейтенант Петр Климух. Он рассказал о создании Центра, его становлении как научно-исследовательского института и о работе ЦПК в сложившихся экономических условиях. Он отметил, что несмотря на прошедшие неоднократные сокращения штатов и неимоверное напряжение сотрудников, ЦПК продолжает качественно и в заданные сроки гото-

вить экипажи российских космических кораблей и орбитальных станций.

П.Дейнекин отметил высокое качество подготовки космонавтов в ЦПК и преподнес Климуху модель одного из лучших самолетов мира Су-27. Затем он напомнил, что все собрались в этом зале благодаря успешному полету Юрия Алексеевича Гагарина и вручил огромный букет цветов Валентине Ивановне Гагариной, скромно сидевшей в конце зала и не ожидавшей всеобщего внимания. Затем Петр Дейнекин обратился со словами благодарности за отлично выполненный полет к экипажу "Витязей" и вручил Лене Кондаковой букет цветов, а Александру Викторенко и Валерию Полякову кортики авиационного офицера.

Владимир Иванов отметил роль ВКС в осуществлении космических планов России и поздравил от себя и от всей Государственной комиссии ЦПК с юбилеем и космонавтов с выполнением программы полета.

Юрий Коптев взял на себя обязанность объявить Указ Президента №338 от 10.04.1995, которым звания Героя Российской Федерации присвоены Валерию Полякову и Елене Кондаковой, а Александру Викторенко награжден орденом "За заслуги перед отечеством" III степени. Елене Кондаковой присвоено звание "Летчик-космонавт Российской Федерации".

Юрий Семенов акцентировал свое выступление на трудностях, которые приходится преодолевать российской космической промышленности. Он отметил, что несмотря на них удалось обеспечить установление российскими космонавтами четырех мировых рекордов. В заключение Семенов вручил космонавтам памятные медали РКК "Энергия", посвященные их полету.

Закончилось собрание традиционной раздачей автографов и просмотром кинофильмов о космонавтике.

Подарки ветеранам космодрома Байконур

11 апреля. *ИТАР-ТАСС.* В Калуге, в новом микрорайоне с символическим названием

"Байконур", завтра в торжественной обстановке будут вручены ключи от квартир в двух только сданных многоэтажных домах военно-служашим Военно-Космических Сил РФ, закончивших свою службу в Казахстане

Завтра, как и в обычный день, на ВКС лежит ответственность за управление всей российской орбитальной группировкой, включающей в свой состав около 170 космических аппаратов различного назначения, находящихся на орбитах. Ежедневно ими управляют почти 3000 специалистов ВКС. Предстоящая в день космонавтики стыковка "грузовика" и "Мира" будет отслеживаться наряду с ЦУПом в Подлипках отдельными командно-измерительными комплексами ВКС в Енисейске, Красном Селе (под Санкт-Петербургом), Колпашеве (Томская область), Улан-Удэ, Щелкове (Подмосковье) и Уссурийске.

День космонавтики для российских космонавтов...

12 апреля. *В.Романенкова, В.Гриценко. ИТАР-ТАСС.* К сожалению, с каждым годом День космонавтики 12 апреля становится все менее радостным праздником для представителей этой профессии. Причина одна — минимальное государственное финансирование, которое приводит к уменьшению объемов работ, падению престижа отрасли, смешотворным зарплатам сотрудников.

Если раньше на обсуждение доходов космонавтов было наложено негласное табу, скорее, по причине их весомости, то о получаемых ныне суммах говорить "обитателям орбиты" просто стыдно. Так, во время подготовки к полету космонавты-военнослужащие, тренирующиеся по 12 часов в сутки, получают около 100 долларов в месяц. Их гражданским коллегам приходится еще хуже: их заработок колеблется от 50 до 80 \$. Именно поэтому сам полет в космос является реальной возможностью поправить материальное положение: одни сутки работы на станции "Мир" стоят сейчас 100 \$ (стыковка с комплексом оплачивается дополнительно). Выход в открытый космос "тянет" на 1000 \$.

На значительное увеличение суммы контракта, подписываемого каждым космонавтом перед полетом с ракетно-космическим комплексом (РКК) "Энергия", влияет также успешный выход из возникающих нештатных ситуаций. Так, за успешно проведенную ручную стыковку "строптивного" "Прогресса М-24" командир экипажа 16-й основной экспедиции подполковник Юрий Маленченко увеличил сумму своего контракта на одну четверть. Кроме того, до недавнего времени после экспедиции члены экипажа получали подарок от правительства — легкой автомобиль "Волга" и 100 литров бесплатного бензина ежемесячно. Теперь машину дарит РКК "Энергия", компенсируя таким образом сумму вычитаемых налогов.

Астронавты НАСА США, являясь государственными служащими, как и их российские коллеги, получают ежемесячную зарплату в размере от 3.3 до 6.25 тыс. \$. Те из них, кто находится на действительной военной службе, получают еще "надбавку" за воинские звания. Правда, каких-либо денежных выплат за осуществление полета не производится. Аналогичные порядки существуют и в Европейском космическом агентстве.

Россия. В.Черномырдин поздравил героев космоса

12 апреля. *Москва. ИТАР-ТАСС.* Сегодня, в День космонавтики, Председатель Правительства Российской Федерации Виктор Черномырдин принял представителей "звездной профессии" в Доме Правительства. Он вручил подарки недавно вернувшимся на Землю космонавтам: Владимиру Полякову и Александру Викторенко — по охотничьему карабину, Елене Кондаковой — оренбургский пуховый платок.

Космонавты преподнесли руководителю правительства свои подарки — фотографию нашей планеты, сделанную с орбитальной станции "Мир", а также специальный "космический карандаш". Премьер поздравил космонавтов с их праздником, пожелал успехов и здоровья.

12 АПРЕЛЯ — ДЕНЬ КОСМОНАВТИКИ

Жители города Гагарина отметили День космонавтики

12 апреля. ИТАР-ТАСС. Букеты цветов возложили сегодня жители Гагарина к памятнику первопроходца космоса. "Звездный" город отмечает День космонавтики.

В гости к ним прибыли российские космонавты, специалисты космического центра. Много посетителей побывало в музее Гагарина, где представлена выставка, посвященная первому полету Юрия Гагарина на околоземную орбиту.

Общественность областного центра возложила цветы к памятнику первооткрывателя космоса, что установлен на улице Гагарина.

Памятник Юрию Гагарину в Саратове

12 апреля. ИТАР-ТАСС. Памятник первому космонавту Земли Юрию Гагарину установлен сегодня, в День космонавтики, на набережной Космонавтов Саратова — города, где он закончил индустриально-педагогический техникум и где сделал первые шаги в небо, будучи членом местного аэроклуба.

К сожалению, из-за недостатка средств в городской казне не удалось провести в этот день торжественное открытие памятника. Оно состоится несколько позже, когда будет благоустроена площадка у основания монумента. Памятник представляет собой фигуру космонавта высотой в несколько метров, выполненную из металла на Мытищинском заводе.

ОФИЦИАЛЬНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Указ Президента Российской Федерации

О награждении государственными наградами Российской Федерации участников семнадцатой основной экспедиции на орбитальном научно-исследовательском комплексе "Мир"

За мужество и героизм, проявленные во время длительного космического полета присвоить звание Героя Российской Федерации:

Полякову Валерию Владимировичу — летчику-космонавту, исследователю.

Кондаковой Елене Владимировне — летчику-космонавту, бортинженеру,

Наградить орденом "За заслуги перед Отечеством" III степени Викторенко Александра Степановича — полковника, летчика-космонавта, командира корабля.

Присвоить Кондаковой Елене Владимировне почетное звание "Летчик-космонавт Российской Федерации".

Президент Российской Федерации Б.Ельцин
Москва, Кремль
10 апреля 1995 г. №338

Комментарий "НК". И.Лисов. Прошли те времена, когда существовали строгие и ясные правила награждения вернувшихся из полета космонавтов. Правила стали неясными, исчез-

ли старые и появились новые награды. И каждое награждение может обернуться скандалом.

ОФИЦИАЛЬНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Александр Викторенко — уникальный космонавт: он получил четыре разных награды за четыре космических полета. За первый — звание Героя Советского Союза и орден Ленина. За второй — орден Октябрьской революции. За третий — орден Дружбы народов. За четвертый — новый российский орден “За заслуги перед Отечеством” III степени.

Никто не сомневался, что Лене Кондаковой дадут Героя, но мы рады признать, что ошиблись в отношении Валерия Владимировича. Уже давно не принято давать “за космос” второе звание Героя, и хорошо, что для уникального полета Валерия Полякова было сделано исключение.

Еще больше исключений в свое время было сделано для Сергея Крикалева. Он тоже, как и Поляков, стал Героем Российской Федерации, будучи уже Героем Советского Союза,

причем за второй полет сначала получил орден Дружбы народов, а через несколько месяцев — звание Героя. Такое, конечно, было возможно лишь в сумасшедшие первые месяцы 1992 года. Возможно, это двойное награждение аукнулось Крикалеву в феврале 1994 г., когда за первый полет российского космонавта на американском шаттле Сергей не получил никакой государственной награды. Ничего, насколько нам известно, не получил и Владимир Титов за второй полет на шаттле. Бить может, у руководства просто не дошли руки написать представление: полет-то проводился на чужой технике, и все это было как-то “далеко” от российских чиновников?

Редакция “НК” присоединяет свой голос к поздравлениям в адрес трех отважных российских космонавтов.

Указ Президента Российской Федерации

“О награждении орденом “За заслуги перед Отечеством” III степени Семенова Ю.П.”

За заслуги перед государством и большой вклад в развитие и создание новых образцов космической техники наградить орденом “За заслуги перед Отечеством” III степени Семенова Юрия Павловича — члена-корреспондента Российской академии наук, президента, генерального конструктора ракетно-космической корпорации “Энергия” имени С.П.Королева.

Президент Российской Федерации Б.Н.Ельцин
Москва, Кремль
10 апреля 1995 г. №343

Постановлением главы администрации г.Калининграда от 13 апреля 1995 г. №660 Ю.П.Семенову присвоено звание “Почетный гражданин г.Калининграда”.

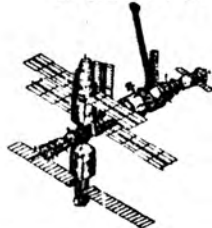
Награды Президента Украины

11 апреля. Украинформ-ТАСС. Летчик-космонавт Герман Титов и генеральный директор Центрального научно-исследовательского института машиностроения России Владимир Уткин за выдающийся вклад в создание ракетно-космических систем, укрепление между-

народного сотрудничества в космической отрасли и в связи с 10-летием первого запуска ракеты-носителя “Зенит” указом Президента Украины награждены Почетным знаком отличия Президента Украины.

ПИЛОТИРУЕМЫЕ ПОЛЕТЫ

Россия. Полет орбитального комплекса "Мир"



Продолжается полет экипажа 18-й основной экспедиции в составе командира Владимира Дежурова, бортинженера Геннадия Стрекалова и космонавта-исследователя Нормана Тагарда на борту орбитального комплекса "Союз ТМ-21" — "Мир" — "Квант" — "Квант-2" — "Кристалл"



В. Истомин. 9 апреля у космонавтов был день отдыха, но только от регламентных работ: весь день был расписан. Утром Тагард открыл очередной воздухозаборник SSAS на 24 часа, Стрекалов поставил на зарядку лазерный дальномер для завтрашнего отстрела из шлюзовой камеры (ШК) контейнера с бытовыми отходами (КБО) с надоевшей всем уриной. Затем состоялись переговоры с радиокomentатором, и в ТВ-сеансе космонавты поиграли в новую популярную игру "Русское лото". После этого космонавты занимались физкультурой с записью на телеметрию.

Затем опять был ТВ-сеанс: к космонавтам пришли гости. По просьбе Стрекалова экипажу был организован разговор с Викторенко, который рассказал, где он спрятал мешок с комплектующими для "Кристаллизатора". Оказалось, что все находится в большом белом мешке без опознавательных знаков в модуле "Кристалл" (ЦМ-Т). Совсем без регламентных работ не обошлось: в 8.35 сработал сигнал "Состав воздуха". После замены первичного преобразователя газоанализатора кислорода (ГА O2) показания газоанализатора пришли в норму. Вечером Дежуров и Тагард попарились в сауне, а вот Стрекалову пришлось от нее отказаться: у него появились воспалительные явления на коже левой руки, и после консультации с медиками и рекомендаций по лечению сауну ему запретили. Завтра будет организован ТВ-сеанс, чтобы Стрекалов мог показать руку специалистам из

ИМБП. Тагард отметил плохую работу морозильника ЕКА, который переохлаждается, в нем замерзает много льда. Европейский морозильник больше и в нем должно храниться основное количество биопроб. На ТКГ придет устройство размораживания для этого морозильника, и американцы рассчитывают на его помощь.

Запущен ТГК "Прогресс М-27"



9 апреля. Москва. Пресс-центр ВКС. В 22:34:12 (МВБ) (19:34 GMT) с первой площадки космодрома Байконур боевые расчеты Военно-космических сил России осуществили запуск ракеты-носителя "Союз-У" (11А511У — Ред.), которая вывела на орбиту транспортно-грузовой корабль "Прогресс М-27" (11Ф615А55 N227 — Ред.).

"Прогресс М-27" выведен на орбиту с параметрами:

- наклонение — 51.6°;
- минимальное удаление от поверхности земли — 193 км;
- максимальное удаление от поверхности земли — 242 км;
- период обращения — 88.6 минуты;

По данным телеметрической информации, бортовые системы транспортно-грузового корабля работают нормально. ТГК доставит на станцию "Мир" 2,4 тонны "багажа" — топливо, аппаратуру и оборудование, продукты для космонавтов.

ПИЛОТИРУЕМЫЕ ПОЛЕТЫ

10 апреля сразу же после завтрака у Дежурова со Стрекаловым было запланировано шлюзование контейнера бытовых отходов (КБО). Отстрел планировалось использовать для тренировки экипажа перед отделением спутника фирмы «Кайзер-Треде», назначенным на 19 апреля. Поэтому отстрел выполнялся во время сеанса связи (с/с) через спутник-ретранслятор (СР). После отстрела Стрекалов должен был снимать КБО на видеокамеру LIV, а Дежуров — замерять расстояние до него лазерным дальномером. Данные с дальномера позволяют подсчитать параметры относительного движения объекта, для дальнейшего его отслеживания. В с/с ЦУП начал давать обратный отсчет времени для точного пуска, но в последний момент Стрекалов доложил, что заклинило ручку шлюзовой камеры (ШК) и он не смог ее сдвинуть.

ЦУП: Вы все делали по р/г?

Стрекалов: Да.

ЦУП: Пуск не осуществлять, будем думать. По телеметрии однако было замечено, что не до конца сброшено давление. При переговорах с представителем КБ «Салют» Бодуновым, выяснилось, что с ШК все в порядке, просто напросто, не успели все сделать точно к назначенному времени. «Ведь просили, с точностью до секунд», — говорил в свое оправдание Стрекалов. Отстрел перенесли на 17 апреля.

В этом же сеансе Стрекалов показал свою руку: выше локтя на бицепсе было видно покраснение кожи с шелушением. Стрекалов опытный космонавт, поэтому не пренебрегает своим здоровьем, т.к. любое запущенное заболевание может привести к посадке экипажа и к срыву программы.

К экипажу в этот день было еще одно замечание: ко времени проведения эксперимента «Репер» по определению динамических характеристик станции космонавты не собрали телеметрическую схему аппаратуры АДП-4 и эксперимент прошел не в полном объеме. Сеанс радиосвязи со школьниками из Ульяновска прошел с такими помехами, что Володя

Дежуров облегченно вздохнул, когда встреча кончилась.

Запланированный тест «Кристаллизатора» опять пришлось отменить: программные каскеты не нашли.

Готовясь к предстоящим медицинским экспериментам, космонавты провели маркировку различных частей тела цветным маркером. Тагард в этот день проверил свою физическую выносливость: эксперимент «Спорт+ Утомляемость». Кроме того, космонавты прозвонили датчик перепада давления в контуре обогрева (КОБ) и выявили его неисправность.

11 апреля космонавты частично реабилитировались за вчерашние промахи: они нашли почти все оборудование для «Кристаллизатора». Теперь на нем можно проводить эксперименты.

Космонавты в очередной раз прозвонили кабель REM, но пока безрезультатно. Зато без замечаний прошел ТВ-сеанс с Петербургским телевидением.

Космонавты начали подготовку к эксперименту «Инкубатор»: они нашли блок управления и корпус «Инкубатора». На место, указанное в бортиструкции разместить его не удалось: там теперь стоят гиродины. Космонавтов очень обрадовало сообщение ЦУПа, о том что они будут работать только с ящиками. До птенцов в этот раз дело не дойдет, т.е. «фиксировать» живых птиц, даже ради науки, им не удалось. Перед стыковкой была выключена аппаратура «Электрон», генерирующая из воды кислород. После этого прошел сигнал «Отказ Электрона». После включения и повторного выключения отказ не повторился. В 19.00 «Ураганов» отпустили отдыхать, но уже в 22.20 они вышли на связь, готовясь к стыковке с ТКГ 227.

Стыковка прошла в автоматическом режиме в 00:00:40 (00:00:44, — по данным ВКС). На расстыковку было потрачено 15.44 кг топлива. Операции по проверке герметичности, открытию люка, консервации транспортного корабля заняли еще 2 часа и в 3 часа ночи космонавтов отпустили отдыхать.

ПИЛОТИРУЕМЫЕ ПОЛЕТЫ

Осуществлена стыковка ТТК "Прогресс М-27" с ОК "Мир"

12 апреля. Москва. ИТАР-ТАСС. В 00:00:44 ДМВ (11 апреля, 21:00:44 GMT) осуществлена стыковка автоматического грузового корабля "Прогресс М-27" с пилотируемым комплексом "Мир". Космический грузовик пристыкован к станции со стороны переходного отсека.

Американские грузы на "Прогрессе М-27"

К.Лантратов. НК. Запущенный и состыкованный через двое суток с "Миром" "Прогресс М-27" — третий грузовой корабль, доставляющий на российский орбитальный комплекс американское научное оборудование по программе "Мир-Шаттл". До него в сентябре 1994г. и в феврале 1995г. соответственно на "Прогрессе М-24" и "Прогрессе М-26" доставлялась на станцию часть аппаратуры из США.

"Прогресс М-27" привез на станцию "Мир" 99,3кг американского оборудования. Самая тяжелая ее часть — научная аппаратура для исследований в области метаболизма (54.1кг). В нее входит укладка для экспериментов по исследованию печени и желудочно-кишечного тракта, а так же укладки для отбора проб слюны и мочи для исследований, проводимых Норманом Тагардом.

В научную аппаратуру для исследований в области фундаментальной биологии (29,2кг) вошли: комплект фиксаторов для теплицы, комплект "перчаточной сумки", комплект фиксаторов для инкубатора станции "Мир" и 48 перепелиных яиц для исследования развития зародышей в невесомости.

Также, "Прогрессом М-27" на "Мир" были доставлены: вспомогательный медицинский комплект (11,8кг), контейнер для хранения проб воздуха станции для исследования их на Земле (3,6кг), а также 35-мм пленка для кинокамеры и кассеты для 8-мм видеокамеры (0,6кг).

Более существенные грузы доставят на орбиту два научных модуля: на "Спектре" должно быть установлено 755 кг американской научной аппаратуры, а на "Природе" — 936 кг.

12 АПРЕЛЯ — ДЕНЬ КОСМОНАВТИКИ. Экипаж поздравляли сначала российские, а затем американские журналисты в течение двух сеансов связи. Обе пресс-конференции прошла без замечаний.

Стрекалов во время встречи сидел с красной повязкой на руке. Он сообщил, что пять лет назад у него было подобное воспаление рожистого характера на голени. Медки ему тогда не помогли, а вылечила его бабка-знахарка за 3 дня его. Бабка повязывала ему ногу красной тряпкой и сейчас Стрекалов повторил эту процедуру уже с рукой и сказал, что ему лучше.

По просьбе американской стороны в праздничный день космонавтам были запланированы работы с инкубатором: овоскопирование 48 яиц японского перепела, размещение их в инкубатор и его включение. Но достать пришедшие на "грузовике" комплектующие этого эксперимента не удалось, надо было снять ящики 3-го яруса. А чтобы достать яйца — еще и ящики 2-го яруса. Космонавты правда сказали, что нашли укладки с яйцами, но укладки пустые. Оказалось, что это укладки для фиксации яиц.

На 2 витка ЦУП разворачивал модуль "Кристалл" на Солнце — прогревание помогло, в модуле стало теплее и суше.

13 апреля космонавты разгружали ТКГ. В основном они искали инкубатор. Днем космонавты напалили специалистов сообщением, что потребуется еще двое суток, чтобы все достать и запустить. После разговора с руководителем полета Е.Соловьевым, вняв его мудрым советам, через три часа все для инкубатора достали и в 18.40 он был запущен. "Уложили все 49 яиц", — сказали космонавты. Радостные специалисты им не поверили: в укладках могло быть не более 48 яиц.

Доставили космонавты размораживающее устройство для морозильника ЕКА, который

ПИЛОТИРУЕМЫЕ ПОЛЕТЫ

уже несколько дней нуждается в разморозке. Эта работа запланирована на 15 апреля:

Доставленная антенна радиолобительской связи оказалась сломанной напрочь: ее согнули как лук, и это было ошибкой.

Стрекалов заменил часть бортовой документации на новую, а Дежуров провел эксперимент "Спорт + Утомляемость". Из замечаний к работе бортовых систем отмечалась неэффективная работа БКВ-3 (блока кондиционирования воздуха). Он работает хуже чем прежний БКВ-3. Пришлось его выключить и на завтра запланировать ремонтные работы.

14 апреля основное время дня Дежурова и Тагарда было посвящено исследованию желудочно-кишечного тракта (эк-т ЖКТ), поэтому Стрекалов завтракал в одиночестве. Владимир и Норман ограничились приемом напитка с лактулозой.

Стрекалов провел обжиг оболочки бака с водой в ЦМ-Д, чтобы исключить попадание гуда воздуха. А вот эксперимент "Спорт+Утомляемость" он отказался делать, т.к. из-за болезни руки не делал физкультуру 12 и 13 апреля.

После обеда экипаж продолжил перенос грузов, в частности, был перенесен в ББ спутник GFZ-1, отделение которого запланировано на 19 апреля. Затем Дежуров и Стрекалов провели регулировку БКВ-3. Результаты анализируются. Затем они приступили к инвентаризации оборудования для монтажа гиродинов. Космонавты попросили срочно прислать радиограмму по монтажу гиродинов, чтобы легче было искать оборудование и знать куда что раскладывать. В этот насыщенный день состоялся ТВ-сеанс для школьников России и США. Из замечаний к работе бортовых систем отмечалась недостоверность показаний температуры и влажности на пульте инкубатора.

15 апреля у космонавтов день отдыха, но у всех нашлись неотложные работы, которые надо выполнить. Дежуров занимался дозаправкой баков питьевой воды "Родник" из ТКГ. Стрекалов готовил БКВ-3 к пуску, а Тагард начал проводить размораживание морозильника ЕКА. Дежуров справился со своей

задачей блестяще, Стрекалов не смог отрегулировать БКВ-3, неправильно заправленный хладагентом на Земле, а Тагард быстро отказался от мысли разморозить морозильник присланным специальным средством. Дело в том, что лед в морозильнике растаял, а воду убрать из нее не удалось. Пришлось вечером российским космонавтам придумывать как ее оттуда удалить. Для этого они применили воздушный нагреватель. Операция длилась несколько часов, после чего, уже поздно вечером морозильник был включен.

Вечером из-за плохого наведения на спутник-ретранслятор (СР) ТВ-встреча с семьями не получилась. Была только телефонная связь и то низкого качества. В Хьюстоне слышимость была еще хуже, чем в нашем ЦУП. За состоянием руки Стрекалова пристально следят медики: они порекомендовали ему поработать участок воспаления зеленкой и провести сеанс ультрафиолетового облучения специальной лампой.

16 апреля вместо запланированной встречи с Иосифом Кобзоном, ЦУП передавал ТВ-новости. Космонавты сбросили на Землю изображение сломанной радиолобительской антенны. Затем космонавтам удалось отдохнуть: Дежуров попарился в сауне в последний раз. На завтра намечен ее демонтаж, чтобы установить на ее место еще 2 гиролина. Для приема модуля "Спектр" необходимо обеспечить бесперебойную работу как минимум 11 гиролинов. А Стрекалов в баню не пошел: медики не разрешили. Космонавты попробовали оттянуть неизбежное разрушение парилки, мотивируя необходимость переставлять из-за этого инкубатор, но ЦУП настоял на своем.

17 апреля Дежуров и Тагард проводили исследование печени, поэтому только после взятия фоновых проб слюны и мочи они съели предписанный завтрак. В этот раз завтрак был чуть сытнее, чем в прошлый раз — шоколадный пудинг и 2 пакета апельсинового сока. Чтобы избежать ранее описанной ситуации с большим количеством накопившейся мочи, космонавтам порекомендовали сразу же после сбора остатка удалить в ассенизаторное устройство. Но советовать легче чем делать и

ПИЛОТИРУЕМЫЕ ПОЛЕТЫ

потребовались дополнительные рекомендации, прежде чем удалось воплотить эту рекомендацию в жизнь. В 11.19.31 был произведен отстрел КБО с уриной из шлюзовой камеры. Этот долгожданный момент использовался для отработки методики слежения за спутником GFZ-1. Дежуров работал с лазерным дальномером, а Стрекалов снимал удаляющийся контейнер на видеокамеру. Рекомендованный крупный план КБО было трудно снимать: картинка часто дергалась. В будущем Стрекалову рекомендовали снимать отделение средним планом. Дежурову тоже было не просто отслеживать объект, но на то и тренировка.

Во время этого сеанса связи Стрекалов показал состояние своей руки. На взгляд непрофессионала красное пятно размером в половину предплечья свидетельствовало о серьезном процессе, который мог осложнить работу по программе полета. Медики несколько раз вели со Стрекаловым переговоры, выработывая новые рекомендации. В конце дня была составлена радиограмма по лечению Стрекалова и передана на борт. В эти сутки было запланировано 4 с/с через СР, но один из них не получился из-за грубого наведения антенны на СР. Временами ЦУП даже слышал космонавтов, но в двухстороннюю связь так и не вошли. На этом сеансе был запланирован сеанс управления телеуправляемой платформой АСПГ-М с Земли. Сеанс перенесли на завтра. Основной работой космонавтов в этот день был демонтаж душевого устройства. Разрезание его шло тяжело — Дежуров жаловался на отсутствие кувалды и ножовки. Примечание: с инструментом на станции часто происходят странные вещи — он куда-то все время исчезает. Инструмент о нехватке которого жаловались космонавты отправлялся на комплекс в прошлом году. Правда часто пропажи потом находились, но тогда когда о них уже и забывали.

18 апреля Дежуров и Тагард продолжили исследование печени, но в этот раз им дали возможность полноценно позавтракать вместе со Стрекаловым. Затем состоялся ТВ сеанс с корреспондентами России. И опять Стрека-

лов воспользовался возможностью показать состояние своей руки. Он лучше других понимая, чем может обернуться развитие воспаленной руки, "взял больничный" при проведении тяжелых работ связанных с повышенным потоотделением и пылью. Дежуров продолжал ломать душ один. Не имея необходимого инструмента это было очень трудно. Руководитель полета В.Соловьев вечером принял решение отменить все работы, которые можно отменить, а освободившееся время посвятить монтажу гироудинов, шая С.рекалова. Первым пострадал от этого решения эксперимент "Пилот", который должен проводить Тагард, а Стрекалов ему помогать.

Опять не прошел сеанс телеуправления с АСПГ-М. На этот раз не было канала Станция "Мир". Возникшее предположение, что СР нивелся на другой объект связисты отвергли. Замечание разбирается.

Тагард подготовился к эксперименту "Пилот" и провел сброс информации с дозиметра ТЕРС в компьютер MIPS. Вечером состоялся телефонный разговор с корреспондентом "Комсомольской правды" Аникеевой. Кроме того, вся урина была перекачана в ТКГ. Из замечаний к работе бортовых систем можно отметить отказ преобразователя тока аккумуляторной батареи N10. Зарядное устройство батареи пришлось выключить. А сработавшие 6-го датчики дыма оказались ложным.

19 апреля эксперимент "Пилот" все-таки провели: уж очень просил Норман Тагард, который не участвует в монтаже гироудинов. Завершил он и исследование печени. Дежуров продолжал работы по демонтажу душа. Немного ему помогал Норман.

Стрекалов во время ТВ-сеанса по эксперименту "Пилот" показывал врачам состояние своей руки. Ежедневное утреннее ТВ-обследование Стрекалова понравилось медикам и по их просьбе с завтрашнего дня начинают планировать утренние ТВ-сеансы. В беседе с Соловьевым прояснилась дальнейшая перспектива работ: демонтаж душа и ремонт предназначенных для монтажа гироудинов. Монтаж гироудинов пока не начинался. Суббота и воскресенье — выходные дни, а с понедельника

ПИЛОТИРУЕМЫЕ ПОЛЕТЫ

подготовка к "Выходу". Вечером состоялся ТВ-репортаж "Итоги недели". Он закончился на 11 минут раньше, чем запланировали. Оказывается ранее конец сеанса планировался на 17.59. Затем его удлиннили до 18.10, а в суточную программу не внесли. Основным экспериментом в этот день был отстрел спутника GFZ-1.

Первый коммерческий запуск со станции "Мир"

В.Истомин. НК. Для американского штатла вывод на орбиту спутника и его отделение — одна из наиболее частых задач, а на станции "Мир" такие эксперименты проводятся не часто. На станции имеется два способа отделения спутников. Первый: с отходящим "грузовиком", на котором вместо внешнего люка устанавливают какое-либо устройство. (Не только спутник — это были и наддувающаяся антенна (эк-т "Крив") и коммутатор солнечного света (эк-т "Знамя"), а наиболее часто — возвращаемая баллистическая капсула с фотопленкой.) После отхода от станции на безопасное расстояние может происходить отделение спутника от "грузовика". Второй: отстрел спутника из шлюзовой камеры станции. Таким способом проводилось отделение геофизических спутников МАК-1/2 по исследованию ионосферы. Сложность изготовления такого спутника состоит в необходимости размещения в шлюзовой камере, предназначенной для отделения отходов и потому имеющей небольшие размеры. Устройство крепления спутника в ШК должно отстреливаться после отхода последнего на безопасное расстояние.

Германская фирма "Кайзер-Треде" (Kaiser-Threde) из Потсдама заказала российскому институту РНИИ КП изготовление спутника GFZ-1 для измерения геопотенциала Земли, предназначенного для выведения из ШК станции "Мир". Спутник представляет из себя шар диаметром 215 мм из литой латуни, весом 20 кг. На его поверхности размещено 60 отражателей.

Немецкое название спутника GFZ-1 расшифровывается как Geoforschungszentrum — Центр исследований Земли. Но у российских специалистов GFZ "обрусел": распространено мнение, что GFZ означает основную задачу аппарата — геофизика Земли — записанную латинскими буквами.

После отделения спутника его должны вести три европейские станции слежения: Херстмонсо (Англия), Потсдам (Германия) и Грац (Австрия). Расположенные на станциях лазерные устройства должны измерять точное расстояние до спутника.

Как уже говорилось выше, 14 апреля спутник достали из ТКГ. 18 апреля, за день до старта, его вытащили из транспортного контейнера, а внешний вид записали на видеокамеру. На следующий день Дежуров и Стрелков установили спутник в ШК, сняв с него блокировки. Это они проделали во время с/с через СР 17.39-17.59. Володя выполнял необходимые операции, а Геннадий Михайлович его снимал. В следующем с/с космонавты доложили, что на пульте ШК горит транспарант "готов к выбросу".

Согласно контракту, были установлены три резервных даты отстрела на случай неблагоприятных погодных условий. Время отстрела было определено в 22:12:00 по условиям возможности наблюдения спутника наземными станциями Европы. Резервные даты не понадобились: немецкая сторона подтвердила отстрел 19 апреля. Начало сеанса через СР было определено в 22:08, но он начался с задержкой на 2.5 мин. По договору с экипажем, в случае отсутствия связи выброс они проводили самостоятельно, но ЦУП, конечно же, хотел все видеть сам.

К счастью, в 22:10 космонавты вошли в связь, в точно назначенное время Дежуров произвел отстрел и через 1.5 сек в иллюминаторе был виден спутник. Он шел строго по прямой, с чуть заметным вращением. Через минуту, когда GFZ-1 отошел на 60 м, прошло отделение средства выведения. Отчетливо было видно отделение первой части, а вот отделение второй не заметили. Дежуров, определяющий расстояние до спутника, заверил

ПИЛОТИРУЕМЫЕ ПОЛЕТЫ

ЦУП, что лазерный дальномер фиксирует три объекта. Около 6 минут отслеживал расстояние Дежуров, произведя десятка два замеров. По этим замерам специалист группы моделирования Манжелей определил вектор состояния объекта, который был передан немецкой стороне и уже этой ночью станция слежения в Граце зафиксировала спутник.

Как очередной объект, отделенный от "Мира", немецкий спутник получил международное обозначение 1986-017JE. В. Благов выразил общее мнение наших специалистов, обратившись к немецкой стороне: "Готовьте контракт на новый спутник, станция "Мир" к отстрелу готова".

20 апреля космонавты встали в 6.45, чтобы поздравить Президента РКК "Энергия" Ю.П.Семенова с 60-ти летием. После завтрака — уже ставший традиционным ТВ-сеанс с осмотром руки Стрекалова. Затем Дежуров продолжил демонтаж душевой установки и к радости всех специалистов, исключая наверное только космонавтов, доломал. Заменял он и редуктор в 6-ом гиродине ЦМ-Э. Остались небольшие проблемы по юстировке, но это завтра.

Рассмотрели космонавты и возможность ремонта электронных блоков гиродинов в ЦМ-Д. Оказалось, что доступа к ним нет из-за кабелей оптического звездного датчика. Им рекомендовали не резать кабели от душа, они могут пригодиться.

Все космонавты провели измерение массы тела, а Норман провел фиксацию первых 8 яиц из инкубатора. Он предложил провести еще одну разморозку морозильника ЕКА российскими средствами.

21 апреля после показа очередной серии фильма "Красная рука", специалисты пришли

к выводу, что наметилась тенденция к улучшению и оценили шансы на возможность участия Стрекалова в "Выходе" 12 мая как 50 на 50. По мнению медиков это высокие шансы.

Дежуров провел окончательную сборку СГ-6Э и ЦУП трижды проводил тесты. И все три раза результаты неутешительные. Были выданы рекомендации на замену блока Г15М. Такой же блок Дежуров пробовал заменить на гиродине СГ-1Д. Но пока результата нет.

Норман в этот день провел исследование качества воздуха.

Из запомнившихся моментов этого дня был телефонный разговор космонавтов с директором НАСА. Из замечаний к работе бортовых систем можно отметить непрохождение конденсата по магистрали откачки во время работы насоса. Замечание анализируется. Российские специалисты пока не дали "добро" на использование воздушного нагревателя для разморозки морозильника ЕКА. Предлагалось его использовать каждые четвертые сутки в течение 4-5 часов до конца июня, что повлекло бы к истощению ресурсов нагревателя.

22 апреля Дежуров продолжал работу по ремонту гиродинов в ЦМ-Д. Ему удалось выполнить замену блока Г16-5 в СГ-1Д, аналогичную работу с гиродином СГ-4Д выполнить он не успел. Стрекалов, он уже начал потихоньку подключаться к работе, просил объяснить смысл работ с гиродинами и тогда работа пойдет быстрее. ЦУП провел тест СГ-6Э с новым блоком Г15М и опять неудача. Из замечаний к работе бортовых систем можно отметить прохождение сигнала "Напряжение мало" в модуле "Кристалл". Пришлось выключить "Электрон" и сжечь одну кислородную шашку. Дежуров и Тагард поговорили по телефону со своими семьями.

Россия. Предстартовая подготовка модуля "Спектр"

22 апреля. К.Лантратов по материалам пресс-центра ВКС. На космодроме Байконур продолжается подготовка к запуску научного модуля "Спектр". Модуль находится в монтажно-испытательном корпусе орбитального

корабля "Буран" ТП 111592 на 254-й площадке космодрома Байконур. С 9 по 16 апреля на модуле были смонтированы четыре панели солнечных батарей: две, аналогичные батареям модуля "Квант-2", на приборно-грузовом

ПИЛОТИРУЕМЫЕ ПОЛЕТЫ

отсеке и две, аналогичные батареям базового блока станции "Мир", на коническом негерметичном отсеке. Первая пара батарей раскрывается сразу после выхода "Спектра" на орбиту ИСЗ и будет обеспечивать служебные системы модуля во время автономного полета и его стыковки со станцией "Мир". Вторая пара батарей будет развернута после перестыковки "Спектра" на боковой узел переходного отсека по оси -Y орбитального комплекса.

Одновременно с операциями по монтажу батарей продолжалась установка внутри модуля доставляемых на станцию грузов. Эта операция должна закончиться к 28 апреля, когда планируется закрыть люк в "Спектр".

В монтажно-испытательном корпусе 92-1 на 92-ой площадке продолжалась предстартовая подготовка ракеты-носителя 8K82K "Протон-К" №37802, предназначенной для

запуска "Спектра". 7 апреля началась сборка на пакете первой ступени ракеты пневмо-гидравлической системы. Она завершилась к 17 апреля. В тот же день первая ступень была перегружена на рабочее место для дальнейшей сборки носителя. С 14 по 18 апреля в этот же монтажный зал МИКа 92-1 были поданы и разгружены вторая и третья ступени "Протона". 19 апреля началась стыковка всех трех ступеней ракеты. Она должна закончиться к 24 апреля.

На пусковой установке №23 (левая пусковая установка) стартовой площадки №81 до 13 мая будет вестись штатная подготовка сооружений и систем стартового комплекса.

Старт модуля "Спектр" намечен на 18 мая. Запасные дни — 21 и 24 мая.

США. Межполетная подготовка шаттлов

И.Лисов по материалам Центра Кеннеди.

STS-71. "Атлантик"

10 апреля закончилась установка теплозащиты основных двигателей "Атлантика", а 13 апреля хвостовой отсек был готов. 11 апреля проводились проверки бортовой антенны для связи в диапазоне Ku. 11-12 апреля было проверено на герметичность все жилое пространство "Атлантика" — кабина экипажа, гермообъем стыковочной системы ODS и модуль "Спейслэб". К 12 апреля завершилась погрузка экспериментов и обеспечивающей аппаратуры в лабораторию. 13 апреля на внешнюю поверхность модуля "Спейслэб" нанесли изображения государственных флагов и эмблемы полета.

По состоянию на 17 апреля "Спейслэб" был признан годным к полету. К 19 апреля прошли заключительные проверки ODS, и после заключительной очистки и осмотра грузового отсека 18 апреля были закрыты его створки. 19 апреля был признан готовым входной люк экипажа. Состоялось взвешивание и опреде-

ление положения центра тяжести орбитальной ступени.

19 апреля пресс-служба Центра Кеннеди (и вслед за ней нью-йоркский корреспондент ИТАР-ТАСС Анатолий Лазарев) сообщили о переносе расчетной даты запуска "Атлантика" с 10 на "не ранее чем" 19 июня в 18:43 EDT (22:43 GMT, 01:43 ДМВ). Считается, что в действительности запуск по программе STS-71 может быть выполнен "24 июня или где-то около этого". Запуск "Дискавери" по программе STS-70 по-прежнему запланирован на "не ранее чем" 8 июня.

Утром 20 апреля "Атлантик" перевезли из 3-го отсека корпуса подготовки орбитальных ступеней (OPF) в 1-й отсек здания вертикальной сборки (VAB). Эта операция началась в 09:20 EDT. 21 апреля проводились стыковка орбитальной ступени с внешним баком и про-



ПИЛОТИРУЕМЫЕ ПОЛЕТЫ

верка отсутствия утечек. Шла подготовка к запланированным на понедельник интерфейсным испытаниям космической транспортной системы.

По уточненному графику "Атлантис" должен быть выведен на старт 26 апреля. На следующий день запланировано огневое испытание вспомогательных силовых установок (APU). Гелиевый тест главной двигательной установки запланирован на 2 мая, демонстрационный предстартовый отсчет — на 24-25 мая.

STS-70. "Дискавери"

10 апреля в 3-м высоком отсеке VAB закончилась сборка набора твердотопливных ускорителей RSRM-44, а 13 апреля с ними был состыкован внешний топливный бак ET-71.

К 17 апреля на "Дискавери" были закончены проверки отсутствия утечек и функциональные испытания вспомогательных силовых установок APU. В период 11-14 апреля был заменен иллюминатор №4. Подготовка к установке основных двигателей велась 12-14 апреля, а установка была произведена 17-18 апреля. Работа по их закреплению и испытаниям в составе основной ДУ "Дискавери" продолжалась до 21 апреля. 19-20 апреля были проведены проверки системы орбитального маневрирования OMS. 19 апреля состоялись функциональные испытания системы приземления. 20 апреля была начата приемка хвостового отсека.

В субботу 15 апреля экипаж Т.Хенрикса участвовал в проверке "интерфейса" с кораблем и инспектировал спутник TDRS-G. Его автономные испытания завершились в здании вертикального обслуживания ПН 11 апреля, и 12 апреля, на день раньше графика, спутник был пристыкован к твердотопливному разгонному блоку IUS-26. 17 апреля был успешно проведен тест связи TDRS-G с наземной станцией Уайт-Сэндз. Поток данных шел при этом через местную наземную станцию TDRS на антенну линии "земля-борт" системы TDRS на местной станции слежения MILA и, через

один из находящихся на орбите TDRS'ов, на наземный терминал системы в Уайт-Сэндз.

После выполнения электрических соединений 19 апреля было проведено контрольное интерфейсное испытание, а затем выполнялись проверки совместимости аппарата с орбитальной ступенью. Доставка связки TDRS-G/IUS на стартовый комплекс LC-39B для установки в корабль запланирована на 2 мая.

STS-69. "Индевор"

12 апреля в 1-м отсеке OPF из грузового отсека "Индевора" был выгружен комплект оборудования для обеспечения длительного полета EDO. В этот же день началось и к утру 13 апреля было закончено снятие с корабля основных двигателей. 13 апреля была снята 2-я батарея топливных элементов (FC-2). Послеполетные проверки манипулятора RMS начались 14 апреля. Функциональные испытания переднего блока системы реактивного управления RCS проводились 10-14 апреля.

17 апреля "Индевор" был поставлен под питание, шла подготовка к установке FC-2. 19-20 апреля выполнялись функциональные испытания хвостовых блоков RCS. 20 апреля была выполнена установка колес и шин основного шасси.

В ангаре AE к 12 апреля закончились первоначальные испытания электрических систем WSF и началась установка экспериментальной аппаратуры.

США. "Колумбия" возвращается в строй

И.Лисов по сообщениям НАСА и Центра Кеннеди.

В течение 6 месяцев, начиная с октября 1994г., "Колумбия" проходила серию инспекций и модификаций на заводе "Rockwell" в Палмдейле. Это была третья "командировка" старейшего шаттла в Палмдейл — после выпуска в марте 1979 г. "Колумбия" уже проходила там модификации в 1984-1985 и 1991-1992 г.

ПИЛОТИРУЕМЫЕ ПОЛЕТЫ

В общей сложности на "Колумбии" было сделано 66 изменений, направленных на улучшение характеристик, выполнение полетных заданий и уменьшение времени межполетного обслуживания. В частности, были внесены изменения в электрические схемы с целью дать астронавтам возможность отслеживать на портативном компьютере сбрасываемую на Землю информацию; установлены фильтры управляющих клапанов жидкого водорода для уменьшения угрозы загрязнения; осуществлен контроль коррозии. Инженеры "Rockwell" исследовали конструкцию орбитального корабля, провели 488 проверок и операций по неразрушающему контролю. Использовались дефектоскопы, ультразвуковые и рентгеновские установки, аппаратура контроля с помощью вихревых токов. Исследование показало, что "Колумбия" находится в отличном состоянии и полностью способна выполнить заложенные в проект 100 полетов.

11 апреля 1995 г. в 11:06 EDT (15:06 GMT) самолет-носитель НАСА "Боинг-747" №905 и установленная у него "на спине" "Колумбия" вылетели из Палмдейла (Калифорния) и в тот же день прибыли на авиабазу Эллингтон в Хьюстоне. Шаттл должен был провести у 990-го ангара на Эллингтоне только одну ночь, но погода в районе западной оконечности Флориды оказалась неблагоприятной, и "Колумбия" оставалась в Хьюстоне 12 апреля (в день 14-летия своего первого полета), а затем и 13 апреля. 14 апреля около 09:00 EDT "Колумбия" отбыла с базы Эллингтон и в 11:52 была доставлена на посадочный комплекс шаттлов Центра Кеннеди.

14 апреля "Колумбию" сняли с носителя, а в 06:30 EDT 15 апреля отбуксировали во второй отсек здания вертикальной сборки на временное хранение. (Все четыре летные орбитальные ступени пробудут в KSC около двух месяцев, до старта "Атлантика" или "Дискавери".) 21 апреля в 15:30 EDT "Колумбию" поставили в 3-й отсек OPF на место, освобожденное накануне "Атлантиком" для подготовки к своему 18-му полету.

Подготовка лаборатории USML-2, с которой предстоит лететь "Колумбии", началась задолго до возвращения шаттла во Флориду. К 20 марта была закончена установка оборудования на стойки экспериментальной аппаратуры. В течение 28-30 марта астронавты STS-73 отработывали типовой график исследований в лабораторном модуле. Во время тренировки была обнаружена и течь масла из установки GFFC¹. После устранения течи установка была вновь установлена на стойку (6 апреля) и испытана (с успехом) 7-го. 10-11 апреля были проведены комплексные испытания лабораторного модуля "Спейслэб" (летний экземпляр FU-1; на "Атлантике" полетит FU-2), а на 19 апреля намечалось начало установки стоек в модуль.

Согласно существующим планам, 16-суточный полет по программе STS-73 должен начаться 21 сентября в 10:37 EDT (14:37 GMT). Приземление в Центре Кеннеди планируется на 7 октября в 08:31 EDT (12:31 GMT).

Спутники-инспекторы для "Мира" и "Альфы"

По сообщениям газеты "Space News". Германские и американские специалисты предложили проекты малых спутников телевизионного наблюдения для использования в интересах программ космических станций "Мир" и "Альфа".

Космическое отделение "Daimler-Benz Aerospace AG" (DASA) в Бремене начало разработку малого спутника для съемки работ в открытом космосе космонавтов российской станции "Мир".

Спутник "Inspector" массой 70 кг будет доставлен на "Мир" модифицированным кораблем "Прогресс", по-видимому, в конце 1996 г. Спутник будет выведен из хвостового отсека "Прогресса" (по-видимому, ошибка — Ред.), которое используется для отделения возвращаемых капсул "Радуга". Спутник должен летать вокруг "Мира" в течение двух суток, ведя

ПИЛОТИРУЕМЫЕ ПОЛЕТЫ

телевизионную съемку работ в открытом космосе.

В мае DASA должно провести "критический смотр" проекта, после которого может быть принято решение о его реализации. Разработка ведется на собственные средства компании и оценивается менее чем в 60 млн \$. Попытки DASA добиться финансирования от ЕКА или Германского космического агентства не были успешны.

Тем временем инженеры Космического центра имени Джонсона (Хьюстон) предложили концепцию малого спутника "Aercam", использование которого может облегчить сборку Международной космической станции.

Этот аппарат, который предполагается изготовить с использованием существующих систем, будет напоминать по размерам и форме половинку баскетбольного мяча. Система маневрирования основана на компонентах аварийного спасательного устройства SAFER и имеет запас скорости 9 м/с, достаточный для 5 часов работы. Для системы дистанционного управления предлагается использовать аппаратуру, на которой сейчас отработывают в полете навыки посадки пилоты шаттлов. Основную функцию будет выполнять небольшая

телевизионная камера с помощью передатчика, позаимствованного с выходного скафандра шаттла.

Американский спутник должен быть существенно меньше немецкого — его масса составит 14 кг — и поэтому мог бы приближаться к наблюдаемому объекту на расстояние до 3 м. Стоимость проекта (еще не имеющего финансирования) также будет намного ниже, чем у "Daimler-Benz". "Aercam" может использоваться для контроля работ при сборке орбитальной станции, при внекорабельной деятельности, а также для осмотра частей станций и космических кораблей, недоступных обычным средствам. Американские специалисты надеются опробовать экспериментальный вариант под названием "Sprint" уже в ходе одной из стыковок шаттла с "Миром".

Помимо очевидной ценности аппаратов такого рода важное значение имеет эффект уникальных космических съемок для общественного мнения.

(Следует, однако, отметить, что возможность использования дистанционно-управляемых аппаратов вблизи пилотируемых комплексов вызывает очень серьезные вопросы, касающиеся безопасности экипажей и станций, — И.Л.).

НОВОСТИ ИЗ РКА



Россия. Ю.Коптев требует увеличения российской квоты на коммерческие запуски

12 апреля. Москва. ИТАР-ТАСС. Россия будет добиваться увеличения квот на коммерческие запуски спутников вдвое или даже отмены всяких ограничений в этой области. Об этом сегодня журналистам сообщил в Москве Генеральный Директор Российского космического агентства (РКА) Юрий Коптев. По его словам, существующие в настоящее время квоты не соответствуют интересам развития отечественной космонавтики, которой необ-

ходимо иметь право на коммерческий запуск хотя бы четырех спутников в год.

Юрий Коптев проинформировал также, что он обсудил сегодня на встрече с председателем правительства Российской Федерации Виктором Черномырдиным возможности неотложного финансирования космической отрасли в рамках бюджета. Он попросил премьера изыскать 400-500 миллиардов рублей в качестве

НОВОСТИ ИЗ РКА

«мощной инъекции» в развитие российской космонавтики.

По мнению руководителя РКА, космонавтика не смогла бы выжить без государственной программы поддержки. Вместе с тем он отме-

тил, что от выполнения международных контрактов отрасль получит в этом году около 100 млн \$. На август запланирован, в частности, полет одного европейского космонавта, сообщил Юрий Коптев.

НОВОСТИ ИЗ ЦПК



Юрий Усачев вновь в экипаже

14 апреля. И.Маришин. НК. Неуклонно приближается июньский старт МТКК «Атлантис» (STS-71), на борту которого должен быть доставлен на ОК «Мир» новый российский экипаж (ЭО-19) и возвращен на Землю отработавший свою программу экипаж ЭО-18 с американским астронавтом Норманом Тагардом.

Еще в апреле 1994 г. для полетов на «Мире» по российско-американской программе «Мир-шаттл» начали подготовку три экипажа. Первый: В.Дежуров, Г.Стрекалов и Н.Тагард; второй: А.Соловьев, Н.Бударин и Б.Данбар; третий: Ю.Онуфриенко и А.Полешук.

Первый полет по этой программе начался стартом первого экипажа на ТК «Союз ТМ-21» 14 марта этого года и продолжается до сих пор.

В конце марта экипажи Соловьева и Онуфриенко продолжили подготовку уже ко второму полету по этой программе как основной и дублирующий. Резервный экипаж не назначался. И тут случилась неприятность с бортинженером второго экипажа опытным космонавтом Александром Полешуком. На одном из медобследований были обнаружены отклонения в состоянии его здоровья, требующие стационарного лечения. А полет, к которому надо было готовиться с полной самоотдачей должен начаться уже в июне. Более того, подготовка к выполнению российской части программы полета должна завершиться к май-

ским праздникам, а после них оба экипажа должны были отбыть на подготовку в США.

Учитывая столь сжатые сроки, техническое руководство приняло решение заменить Александра Полешука не менее опытным космонавтом Юрием Усачевым. Менее года назад он завершил свою первую вахту на ОК «Мир» и кто, как ни он сможет быстро наверстать упущенное время и подготовиться к новому полету (хотя пока в качестве дублера).

На мой вопрос об этом назначении Юрий сказал, что радость новой подготовки и перспективы вновь побывать в космосе омрачается чувством горечи за Александра и ощущением «не в своей тарелке».

Но, как заверил меня врач экипажа, с Полешуком ничего серьезного не произошло, и после необходимого курса лечения его наверняка вновь включат в подготовку.

Сегодня новый второй экипаж ЭО-19 в составе Юрия Онуфриенко и Юрия Усачева провел свою первую тренировку.

Программа завершения подготовки экипажей по программе ЭО-19

21 апреля. Утвержден график завершения подготовки Анатолия Соловьева, Николая Бударина, Юрия Онуфриенко и Юрия Усачева к выполнению российской части программы ЭО-19 (второй полет по программе «Мир-шаттл»).

Последнее медицинское обследование должно завершиться 24 апреля решением Глав-

ной медицинской комиссии о допуске к полету членов экипажей по состоянию здоровья. Именно в ходе этого обследования были обнаружены неполадки со здоровьем Александра Полещука. И было принято оперативное решение о его замене.

Обычно подготовка экипажей к полету завершается трехдневной комплексной тренировкой. В первый день отрабатывается старт корабля до стыковки с ОК "Мир", во второй день отрабатываются "типовые сутки полета" на ОК "Мир" и в последний день происходит репетиция посадки.

В связи с тем, что старт и стыковка экипажа будут происходить на шаттле комплексная тренировка включает только отработку "Программы типовых суток" и посадку.

Комплексная зачетная тренировка первого экипажа:

27 апреля — "Типовые сутки"

28 апреля — автономный полет и посадка КК "Союз ТМ".

Обычно первый и второй экипаж проходят комплексную тренировку одновременно с разницей в один день. Но в связи с поздним началом подготовки Юрия Усачева, а так же задержкой с запуском модуля "Спектр" и переносом по этой причине даты старта шаттла "Атлантис" (STS-71, на котором и должен полететь наш экипаж), второй экипаж будет проходить комплексную тренировку позже первого на две недели, что является немалым сроком для подготовки.

Комплексная зачетная тренировка второго экипажа:

10 мая — "Типовые сутки"

11 мая — автономный полет и посадка КК "Союз ТМ".

На 11 мая запланировано заседание коллегии РКА совместно с Государственной комиссией, на котором будут утверждены основной и дублирующий экипажи.

На 12 мая намечена Межведомственная комиссия по итогам подготовки экипажей, которая примет решение о готовности экипажей к полету.

Отбытие экипажей в США на подготовку к американской части программы намечено на 15-17 мая.

"Положение о космонавтах Российской Федерации"

Работа над проектом продолжается

Н.Федотов, космонавт-испытатель, кандидат юридических наук, старший научный сотрудник. Специально для "НК".

(Окончание. Начало в "НК" №6, 1995)

Рассмотрим лишь некоторые из них. Пункт 1. статьи 20 Закона РФ "О космической деятельности" определяет, что граждане, изъявившие желание участвовать в космических полетах, отбираются для подготовки и осуществления космических полетов на основе конкурса, порядок и условия которого определяются РКА и Минобороны с участием других заказчиков и публикуются в печати.

У отдельных специалистов и руководителей РКА, РКК "Энергия", ЦПК им. Ю.А.Гагарина и других организаций сложилось мнение, что конкурсы должны быть только Всероссийскими и, единственно, требующими больших затрат на их проведение. Тем самым делается попытка объяснить нецелесообразность введения конкурсной системы вообще. Отсутствие конкурса на практике порождает то, что космонавты-инженеры летают только из РКК "Энергия", космонавты-врачи — из Института медико-биологических проблем и так далее. Включение в состав экипажей неподготовленных лиц и родственников тоже связано с отсутствием конкурсной системы, кроме того, нарушается часть 1 п.т Статьи 4 Закона о равном праве граждан на участие в космической деятельности.

Далее, пункт 2. Статьи 20 Закона устанавливает, что права и обязанности космонавтов, оплата их труда и иные условия их профессиональной деятельности определяются контрактами в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Специалисты и руководители вышеуказанных организаций считают, что контрактами должны определяться только денежные суммы, выплачиваемые космонавтам за выполнение космических полетов в зависимости от их длительности и сложности. Обосновывая это тем, что только это предусмотрено Постановлением Правительства РФ №455, в котором действительно имеет место указание о выплате денежных сумм за полет в соответствии с контрактами, но изложено оно в общем перечне различных выплат, надбавок и вознаграждений космонавтам, в том числе и за выполнение космических полетов.

Идея введения контрактной системы не подерживается еще и со ссылкой на то, что все иные виды деятельности космонавтов и ее особенности якобы уже учтены в существующих нормативных актах, приказах, инструкциях и тому подобных документах. Реально это выглядит иначе. Например: некоторые пункты того же 455 Постановления, в частности, пп. 2.3, 6 "Положения о материальном обеспечении космонавтов", ущемляют права космонавтов из числа военнослужащих. Ряд других пунктов ущемляют права космонавтов не имеющих почетных званий. В настоящее время отсутствуют документы, определяющие порядок выплат за отдельные неблагоприятные (вредные) воздействия на организм космонавтов. Кроме того, в настоящее время отсутствуют взаимные обязательства сторон, как администрации перед космонавтом, как и космонавта перед администрацией. Это затрудняет разрешение некоторых видов споров, возникающих при осуществлении космической деятельности. Подобного рода вопросы могли бы быть оговорены в контрактах, заключаемых космонавтами с администрацией. Несоблюдение условий контрактов могло бы быть обжаловано в соответствующие согласительные комиссии либо в суд.

Следующее, пунктом 3. Статьи 20 Закона введено понятие "Командир экипажа пилотируемого космического объекта Российской Федерации", который наделяется всей полнотой власти для руководства экипажем и дру-

гими лицами, участвующими в полете, а в пределах своих полномочий ответственность за выполнение программы полета, безопасность экипажа, сохранность космического объекта и находящегося на нем имущества.

В предложенном РКА проекте "Положения..." делается попытка введения понятия "Руководитель экспедиции". При этом не закладывается процедура передачи власти и ответственности от командира транспортного корабля, которыми он наделяется в соответствии с Законом, к "руководителю экспедиции" и обратно. Получается, что руководит и действует один, а отвечает за это другой.

Как видно из приведенных примеров имеет место своеобразное пренебрежительное отношение к Закону РФ "О космической деятельности" со стороны отдельных специалистов и руководителей в области пилотируемой космонавтики.

Существуют некоторые разногласия текстуального порядка, которые могут быть устранены в ходе доработки проекта "Положения..."

В заключение еще одно замечание. Закон определяет два федеральных органа, отвечающих за осуществление космической деятельности в России: РКА — в научных и народно-хозяйственных целях; Минобороны — в целях обороны и безопасности Российской Федерации. В этой связи, хотелось бы уже в проекте "Положения..." видеть прописанные широким спектром полномочия в пилотируемой космонавтике не только РКА, но и полномочия Минобороны.

В настоящее время РКА уже получило практически от всех заинтересованных министерств, ведомств и организаций замечания и предложения, которые обобщаются и вносятся определенные поправки в текст проекта "Положения..."

Думается, что после соответствующей доработки и согласования "Положение о космонавтах Российской Федерации" в июне-июле месяце текущего года Постановлением Правительства РФ будет введено в действие.

НОВОСТИ ИЗ ГЦМБП

Пресс-конференция по итогам полета Валерия Полякова

10 апреля. *М. Баринаева. ИТАР-ТАСС.* Уникальным назвал сегодня на пресс-конференции самый длительный в истории космический полет врача-космонавта-исследователя Валерия Полякова на станции "Мир" директор Института медико-биологических проблем академик РАН Анатолий Григорьев. Необычность его в том, заявил ученый, что "впервые на практике была выполнена обширная научная программа, посвященная, в основном, биологии и медицине".

438 суток проработал Валерий Поляков на орбитальной станции "Мир". За это время им было выполнено 950 медицинских исследований и экспериментов. Свыше 300 он провел на себе, 600 — вместе с другими членами экипажа. Главный итог научной работы подвел сегодня сам Валерий Поляков: "Нами доказана возможность сохранения здоровья и работоспособности космонавтов в столь длительном пребывании в космосе".

Для выполнения программ нейрофизиологических и метаболических исследований, продолжил Валерий Поляков, опять же впервые в практике космической медицины, использовался комплекс медицинской бортовой аппаратуры. С его помощью проведены эксперименты "Монимир", "Микровиб", "Гомеостаз", "Рефлотрон" и другие. Получены

принципиально новые данные о функциональной активности лимфоцитов человека, динамике нервно-психических процессов, биоритмологической активности организма и другие. После детальной обработки все результаты научных экспериментов будут переданы для применения в здравоохранении и экологической медицине.

"Специальность врача, его знания помогли Валерию Полякову поддерживать хорошее состояние здоровья экипажей, — отметил министр Минздравмедпрома РФ Эдуард Нечаев. — Я считаю, что российская медицина, в данном случае космическая, оказалась на высоте".

Отвечая на вопрос корреспондента ИТАР-ТАСС о возможности проведения, в случае необходимости, полостной операции в условиях невесомости, Валерий Поляков ответил: "Можно, на борту есть все условия для этого, да и квалификация врача позволяет. Но во избежание неприятных неожиданностей лучше, как ни дорого это будет стоить, спуститься на Землю".

В знак признания профессионализма Валерия Полякова Международная академия астронавтики избрала его своим почетным членом.

НОВОСТИ ИЗ НАСА



Назначены экипажи для полетов на "Мир"

14 апреля. *Сообщение НАСА.* Завершено формирование экипажей, которые осуществят третью и четвертую стыковку орбитальной ступени "Атлантис" с российской станцией "Мир".

Кроме объявленного в ноябре 1994 г. командиром "Атлантиса" Кевина Чилтона, в экипаж STS-76 назначены пилот подполковник ВВС США Ричард Сизерфосс и специалисты полета д-р Шеннон Люсид, д-р Линда Гуд-

НОВОСТИ ИЗ НАСА

вин, подполковник Армии США Ричард Клиффорд и д-р Роналд Сига.

Полет STS-76 в настоящее время планируется на март 1996 г. Полет продлится 10 суток, из которых в течение 5 суток "Атлантик" будет состыкован с "Миром". Шаттл доставит на станцию 590 кг воды и 862 кг оборудования. Шеннон Люсид будет оставлена на борту "Мира" и в течение пяти месяцев будет выполнять на станции программу медикобиологических и технологических экспериментов. Во время полета в состыкованном состоянии Линда Гудвин и Ричард Клиффорд выполнят выход в открытый космос с целью переноса на "Мир" трех экспериментов и испытания оборудования в интересах программы "Альфа". В течение всего полета STS-76 в герметичном модуле "Спейсхэб" в грузовом отсеке "Дискавери" будут проводиться медицинские и технологические эксперименты.

Командиром "Атлантика" для полета STS-79 в ноябре 1994 г. был объявлен командер резерва ВМС США Уильям Ридди. Пилотом назначен подполковник Корпуса морской пехоты США Терренс Уилкэт. Специалистами

полета стали подполковник ВВС США Томас Эйкерс, д-р Джером 'Джей' Апт, подполковник ВВС США Карл Уолз и командер медицинской службы ВМС США Джерри Линденджер. Последний заменит Шеннон Люсид на борту "Мира" и проработает на нем около 4 месяцев.

Полет STS-79 должен состояться в августе 1996 г. по сходной программе. Запланирована доставка на "Мир" такого же количества воды и оборудования, как и в STS-76. Научная программа миссии STS-79 будет выполняться в соединенных между собой двух модулях "Спейсхэб".

(Все назначенные члены обеих экипажей — опытные астронавты, в последний раз участвовавшие в полетах 1993-1994 г. Их биографии были опубликованы в "НК". Для Тома Эйкерса и Джея Апта полет на "Мир" станет четвертым, а для бабушки Люсид — пятым. Интересно отметить, что только в экипаж STS-76 назначены три из шести членов экипажа STS-59, а четвертый — в STS-79. — И.Л.)

НОВОСТИ ИЗ ЕКА



Россия. Постоянное представительство ЕКА в Москве

Сообщение ЕКА. 10 апреля заместитель министра иностранных дел Георгий Энверович Мамедов и генеральный директор Европейского космического агентства (ESA) Жан-Мари Лютон (Jean-Marie Luton) подписали Соглашение между Российским правительством и ESA, касающееся открытия Постоянного представительства Европейского космического агентства в Москве. Церемония подписания состоялась в Большом Особняке МИД РФ в Москве.

В Соглашении, которое утверждает официальный статус ЕКА в России, включены пункты, отражающие международный характер

деятельности Агентства и закрепляющие за ним право работать над совместными проектами с российскими предприятиями и организациями.

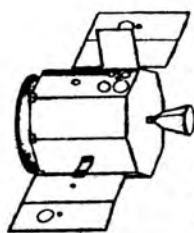
Открытие в Москве постоянного представительства Европейского космического агентства во главе с господином Аленом Фурнье-Сикр (Alain Fournier-Sicre) облегчит выполнение задач сотрудничества, в частности с Российским космическим агентством, включая полеты европейских космонавтов на борту орбитальной станции "Мир" и другие многочисленные проекты в области космической науки и технологии.

В заключение церемонии подписания господин Лютон отметил, что "подписание настоящего соглашения проводится в рамках сближения космических проектов России и ЕКА и

станет определяющим фактором усиления международного сотрудничества в освоении космического пространства на ближайшие годы".

АВТОМАТИЧЕСКИЕ МЕЖПЛАНЕТНЫЕ СТАНЦИИ

США. Полет станции "Клементина"



По сообщению газеты "Space News". 10 апреля 1995 г. был проведен первый почти за год сеанс управления космическим аппаратом "Клементина", находящимся на гелиоцентрической орбите на расстоянии около 48 млн км от Земли.

Как известно, 7 мая 1994г. во время полета по промежуточной орбите спутника Земли произошел отказ системы управления аппарата ("НК" №10-11, 1994, стр.27), результатом которого стало почти полное израсходование запаса топлива и быстрое вращение КА. 21 июля после незапланированного пролета Луны станция ушла на орбиту искусственной планеты.

20 февраля 1995 г. члены группы "Клементины" впервые после аварии смогли принять сигналы станции. Во время сеанса 10 апреля были переданы и выполнены команды на включение и выключение подсистем, в том числе датчиков и камер.

В течение нескольких месяцев аппарат находился в чрезвычайно жестких условиях, без питания при температуре -65°C , и тем не менее выжил. Опыт поведения систем КА представляет большой интерес для разработчиков, которые считают, что использованные технологии могут выдержать годы полета. Военно-

морская исследовательская лаборатория (NRL) в Вашингтоне разработала, изготовила и управляет полетом "Клементины".

Выполнение первоначальной программы невозможно и сейчас станция неспособна собирать какие бы то ни было данные. Руководители проекта рассматривают возможность замедлить вращение КА или развернуть его путем выдачи импульсов тяги на оставшемся топливе. Хотя изображения, снятые камерой звездного датчика запомнены, они смазаны, вероятно в результате быстрого вращения. Замедлив его, специалисты надеются получить приемлемые изображения. Для этого на станцию надо передать новое программное обеспечение, что будет возможно в начале мая.

Сеансы управления "Клементиной" проводятся через Сеть дальней связи НАСА при наличии времени. Работа с "Клементиной" возможна еще в течение нескольких месяцев, после чего расстояние станет слишком велико. За это время руководители миссии надеются выполнить более подробную проверку камеры, полную проверку подсистем и снять показания с датчиков радиации и заряженных частиц.

Релейная станция АМС "Марс Глобал Сервейор"

11 апреля. И.Щеголев, ИТАР-ТАСС. Французской компании "Alcatel Espace" поручено изготовить релейную станцию "Марс рилей"

АВТОМАТИЧЕСКИЕ МЕЖПЛАНЕТНЫЕ СТАНЦИИ

(Mars Relay) для установки на борту американского спутника "Марс Глобал Сервейор", который в 1996г отправится к Марсу. Релейная станция, отмечается в распространенном сегодня здесь коммюнике компании, предназначена для сбора данных, передаваемых зондами, которые будут установлены на поверхности Красной планеты.

Аналогичное оборудование, по сообщению "Alcatel Espace", в начале 1994г было поставлено в Россию для использования в ходе космической экспедиции "Марс-96".

Выбор, сделанный в пользу компании, свидетельствует о доверии россиян и американцев к качеству и надежности французского оборудования, говорится в коммюнике.

ИСКУССТВЕННЫЕ СПУТНИКИ ЗЕМЛИ

Запуск спутника ERS-2



По материалам ЕКА и сообщению Рейтер. 21 апреля 1995 г. в 01:44 GMT (20 апреля в 22:44 местного времени) со стартового комплекса ELA-2 Гвианского космического центра в Куру был выполнен запуск РН "Ариан-4" с европейским спутником дистанционного зондирования ERS-2. Через 18 мин спутник

был отделен от последней ступени РН и выведен на солнечно-синхронную орбиту с наклоном 98,6°, высотой 783х786 км и периодом 100.56 мин.

Спутник изготовлен консорциумом европейских фирм во главе с германской "Deimling-Benz Aerospace AG" на основе проекта французских спутников SPOT и по составу служебных систем и научной аппаратуры в основном идентичен запущенному в 1991 г. ERS-1. Основной конструкцией является корпус в форме прямоугольного параллелепипеда, содержащий служебные системы и электронные блоки научной аппаратуры. На отдельных фермах размещаются панель солнечной батареи (2,4х11,7 м) и антенны научной аппаратуры, включая антенну SAR (1х10 м). Общая высота спутника составляет 11,8 м, масса 2516

кг. Для коррекции орбиты ERS-2 имеет бортовой двигатель на гидразине.

В состав исследовательской аппаратуры ERS-2 входят:

1. Активный микроволновой инструмент AMI (Active Microwave Instrument), включающий радар с синтезированной апертурой SAR (Synthetic Aperture Radar) и ветровой скаттерометр. В режиме построения изображения SAR выдает снимки, охватывающие площадь 100х100 км. Над океанами скаттерометр позволяет определить скорость и направление ветра, высоту, длину и направление волн. Эти приборы работают в диапазоне С. Радиолокатор потребляет значительную мощность и может использоваться только в течение 10% времени.

2. Радиолокационный высотомер RA (Radar Altimeter). Предназначен для точных измерений высоты над поверхностью океана или льда и определения средней высоты волн.

3. Путевой сканирующий радиометр ATSR (Along-Track Scanning Radiometer). Предназначен для измерения температуры морской поверхности и растительного покрова суши. Работает в шести диапазонах ИК- и видимого спектра. Три канала видимого диапазона для изучения состояния растительности используются впервые.

4. Эксперимент по глобальному мониторингу озона GOME (Global Ozone Monitoring Experiment). GOME предназначен для изме-

ИСКУССТВЕННЫЕ СПУТНИКИ ЗЕМЛИ

рения концентрации озона, малых газовых примесей (SO_2 , NO), аэрозолей и микрочастиц в стратосфере и тропосфере. В отличие от других приборов, он установлен впервые на ERS-2. Разработка прибора, вошедшего в себя последние достижения баллонных исследований, началась в 1990 г. Используемые США озоновые мониторы используют технологию 15-летней давности, и публикуемые величины изменений концентрации озона над умеренными северными широтами пока имеют тот же порядок величины, что и погрешности измерений. GOME представляет собой абсорбционный спектрометр, работающий в диапазоне 240-790 нм. Использование наряду с ультрафиолетовым видимого диапазона позволяет прибору давать достоверную информацию практически во все времена года и под всеми широтами (УФ-измерения неприменимы в конце зимы). Дифференциальная система измерений DOAS (Differential Optical Absorption Spectroscopy) использует одновременно полные спектр поглощения и "чистый" солнечный спектр. Результаты, получаемые при вычитании соответствующих интенсивностей, не зависят более от изменений интенсивности солнечного излучения и чувствительности датчиков. В зависимости от требуемого временного и пространственного разрешения измеряется содержание озона над площадкой размером от 40x40 до 40x120 км. GOME должен получать глобальную карту озона раз в три дня, а точность измерений будет в 3-5 раз выше, чем у всех предшествовавших космических систем.

5. Микроволновой зонд MS (Microwave Sounder). Обеспечивает данные по влажности атмосферы.

Два прибора служат для точной привязки данных ERS-2. Прибор PRARE (Precise Range and Range Rate Equipment) обеспечивает определение параметров орбиты и траектории полета КА путем точного измерения дальности и ее производной. Лазерный рефлектор LRR (Laser Reflector) используется для определения положения КА путем лазерной локации наземных лазерных станций.

Бортовая система обработки и передачи данных IDHT (Instrument Data Handling and Transmission) передает в реальном масштабе времени радиолокационные данные SAR (105 Мбит/с) на три наземные станции ЕКА — Кируна (Швеция), Фучино (Италия), Маспаломас (Канарские острова). РЛ-данные слишком объемны и не могут быть записаны на борту. Информация от остальных приборов (1 Мбит/с) записывается двумя ЗУ на магнитной ленте емкостью по 6.5 Мбит, что соответствует объему научной информации, собираемой за один виток, и сбрасывается на наземные станции Кируна, Маспаломас, Гатино и Принс-Альберт (Канада) со скоростью 15 Мбит/с. Около 20 наземных станций других организаций и стран также принимают данные SAR, что позволяет покрыть почти всю сушу, за исключением части Сибири и северного Китая. Работу наземных станций координирует центр ESRIN ЕКА (Фраскати, Италия).

ERS-2 должен пройти примерно 3-месячный цикл орбитальных испытаний и будет эксплуатироваться в 1995-1998 гг. В течение 1995 г. он будет работать в паре с запущенным 17 июля 1991 г. КА ERS-1. Первый ERS был рассчитан на работу в течение 30 месяцев, но не имеет ни одного отказа вплоть до настоящего времени. Архив РЛ-изображений ERS-1 содержит свыше 500 тыс. изображений и охватывает практически всю сушу. ERS-1 позволил, в частности, исследовать глобальные климатические процессы типа знаменитого явления Эль-Ниньо, и получить топографическое описание океанского дна подо льдами Арктики. Когда стало ясно, что ERS-1 сможет работать и за пределами расчетного срока, и стали поступать многочисленные предложения о совместной эксплуатации, выяснилось, что финансирование его дальнейшей эксплуатации не предусмотрено. ЕКА даже заявило о неизбежном прекращении работы с первым аппаратом в конце 1994 г. Только после этого средства были найдены, и 22 марта 1995 г. Совет ЕКА принял окончательное решение о совместной эксплуатации двух спутников.

Одновременная работа двух аппаратов позволяет выполнить исследования, которые бы-

ИСКУССТВЕННЫЕ СПУТНИКИ ЗЕМЛИ

ли бы невозможны на одном спутнике. Основным результатом совместной работы должно стать получение первичных данных для последующего составления точной трехмерной цифровой карты континентальной части Земли методом радиолокационной интерферометрии. Эта технология существенно зависит от интервала времени между последовательными съемками одной и той же территории и расстоянием между траекториями при выполнении съемок. Два аппарата позволяют систематически оптимизировать условия съемки.

Трасса полета спутников ERS повторяется приблизительно через 43 витка (3 сут), а точно — через 501 виток (35 суток). "Плотное" расположение витков позволяет выполнить более подробное сканирование океанской поверхности, чем с использованием других систем. Летом 1994 г. орбита ERS-1 была скорректирована и имеет цикл повторения трассы 168 сут. При совместном использовании двух аппаратов будет достигнуто значительно более частое возвращение к одному и тому же району. Это существенно для слежения за океанскими течениями, всесезонного наблюдения за природными явлениями, состоянием лесных массивов, сельскохозяйственной и иной деятельностью человека.

Стоимость программы ERS-2 (создание спутника, запуск и управление) составляет 550 млн экю (650 млн \$), или приблизительно на 40% ниже, чем для ERS-1. Данные системы ERS распределяются специальной службой при центре ESRIN, а также через наземные станции других стран и организаций. Около 270 специально отобранных исследователей, университетов и фирм всего мира имеют статус ведущих исследователей и получают примерно 60% данных. Пользователи, указавшие цель приобретения "демонстрационное" исследовательское и прикладное использование, оплачивают только стоимость копирования данных. Коммерческие заказы (за полную стоимость) охватывают 7% данных. С некоторых станций данные РЛ-съемки (с некоторой потерей качества) могут выдаваться уже через час после их получения, а изображения с высоким разрешением — спустя 24

часа (в Европе). Большая же часть материалов посылается на магнитных пленках в один из центров хранения и обработки данных в Германии, Англии, Франции и Италии, где они архивируются, каталогизируются и автоматически либо по конкретному заказу преобразуются в конечный продукт.

Доступ к данным ERS имеют также крупные общественные службы, например, метеорологические. Начинают применяться для обеспечения судоходства и данные ERS по волнению и ветрам. Эта информация становится доступной через 3 часа после наблюдения.

Данные озонового монитора GOME будут обрабатываться в Оберпфaffenхофене (Германия). По плану озоновый монитор GOME предполагалось опробовать и откалибровать в течение первых 6-8 недель и получить первые детальные карты распределения озона через 4-6 месяцев. По-видимому, из-за сдвига запуска с января на апрель эта работа будет ускорена, чтобы иметь инструмент в работе к моменту раскрытия антарктической озоновой дыры в конце лета 1995 г.

В 1999 г. работу ERS-1 и ERS-2 продолжит более совершенный спутник "Envisat".

Для запуска 21 апреля в 4-й раз использовалась РН "Ариан" в конфигурации 40, без стартовых ускорителей. Согласно информации Дж.Мак-Дауэлла, в 72-м запуске, как и в предыдущем, использовалась старая модификация 3-й ступени HL-10+. Дата и время запуска были объявлены ЕКА 30 марта.

Швеция. "Astrid" прекратил работу

20 апреля. По сообщению Франс Пресс. Шведский исследовательский спутник "Astrid", запущенный 24 января 1995 г. вместе с российским КА "Цикада", прекратил передачу научных данных после пяти недель работы.

Три научных прибора "Astrid" должны были работать в течение 6 месяцев, исследуя радиационные пояса Земли. Однако 1 марта аппарат прекратил работу, как предполагается.

ИСКУССТВЕННЫЕ СПУТНИКИ ЗЕМЛИ

ся, из-за неисправности питания или короткого замыкания.

“Мы получили только пять недель данных вместо шести месяцев, но, тем не менее, мы счастливы, — сказал Олле Норберг (Olle Norberg) из шведского института космических ис-

следований (IRF) в Кируне. — Мы анализируем полученные данные.”

Второй микроспутник “Astrid” планируется запустить в 1997 г. для изучения полярных сияний.

РАКЕТЫ-НОСИТЕЛИ

США. Исследование статистики аварийных запусков

20 апреля. *Рейтер*. Исследование, выполненное специализирующейся на анализе оборонного и аэрокосмического рынка фирмой “Teal Group” (Фэрфакс, Вирджиния), выявило 306 случаев отказов ракет-носителей и основных полезных нагрузок во всем мире за весь период с начала космической эры.

За этот период было выполнено около 4000 запусков РН с приблизительно 4500 ПН, из которых полностью или частично неудачными были 179 пусков РН и 128 полезных нагрузок (один случай учтен в обеих категориях, поскольку причина аварии установлена не была). При некоторых неудачных пусках полезных нагрузки все же выводились на орбиты. Семь аварий в 1994 г. является самым большим числом с 1985 г.

(Данные этого исследования следует воспринимать с осторожностью, поскольку перечень аварий начинается почему-то запуском 11 октября 1958 г. лунной станции “Pioneer 1” — И.Л.)

США. Подготовка к старту РН LLV

11 апреля. *Сообщение* “Lockheed Missiles & Space Co.”. 10 апреля с предприятия компании в Саннивейле на стартовый комплекс SLC-6

- 1 Lockheed Launch Vehicle
- 2 Launch Vehicle Control Van

базы ВВС США Ванденберг доставлены приборный отсек, головной обтекатель и другие компоненты для первого запуска РН LLV¹.

Инженеры и техники начали сборку носителя на SLC-6 в январе, когда туда прибыла первая ступень ракеты. Установка второй ступени запланирована на 11 апреля. На нее будет затем установлен приборный отсек, содержащий систему управления ориентацией носителя с двигателями и топливными баками, инерциальный измерительный блок, бортовой компьютер, телеметрическую систему, батареи.

Первый демонстрационный запуск LLV предполагается выполнить позднее во 2-м квартале 1995 г. При этом запуске будет использован двухступенчатый вариант РН LLV, рассчитанный на выведение ПН массой около 900 кг на низкую околоземную орбиту. На полярную орбиту высотой 667 км должен быть выведен спутник связи GEMStar массой 136 кг. Спутник будет находиться под меньшим из трех разработанных для LLV обтекателей.

К месту запуска был также доставлен мобильный пункт управления LVCV², выполненный на основе коммерческого трейлера длиной 12 м. Он будет использоваться для предстартовой подготовки и управления запуском со стартовых площадок как на западном, так и на восточном побережье США, а также для испытаний носителей на предприятии-изготовителе. LVCV имеет два места для представителей стартового директората, два для

РАКЕТЫ-НОСИТЕЛИ

директората полезных нагрузок и два для офицеров безопасности полигона.

LLV должна стать первым носителем, стартовым с комплекса SLC-6, который был построен в 1960-е годы для запуска военной орбитальной лаборатории MOL и к 1986 г.

переоборудован для запуска шаттлов. "Lockheed Missiles & Space Company", ныне подразделение "Lockheed Martin Corporation", разрабатывает конфигурации носителей, имеющих массу ПН до 3600 кг.

КОСМОДРОМЫ

Казахстан ратифицировал договор о Байконуре

18 апреля. ИТАР-ТАСС. Президент Казахстана Нурсултан Назарбаев, используя предоставленные ему дополнительные полномочия, сегодня подписал указ о ратификации договора аренды комплекса "Байконур" между правительствами Казахстана и России, заключенный в Москве 10 декабря 1994 года. По договору комплекс "Байконур" передается в аренду Российской Федерации на 20 лет, с последующим продлением на 10 лет, если ни одна из сторон не заявит о намерении расторгнуть его. Арендная плата составляет 115 млн \$ в год.

В соответствии с договором, на территории комплекса "Байконур" в отношении граждан России применяется законодательство РФ и действуют ее компетентные органы. Консти-

туционные права граждан Казахстана обеспечиваются компетентными органами этой республики в соответствии с ее законодательством.

18 апреля. АП. Российские официальные представители приветствовали шаг Президента Назарбаева. "Мы сотрудничали с Казахстаном, но были и некоторые недостатки, — сказал представитель Российского космического агентства Анатолий Ткачев. — Это можно сравнить с тем, как люди живут вместе, не регистрируя брака. Теперь у нас есть твердый контракт... Соглашение устанавливает наконец твердое законное основание для российской космической программы. Надеюсь, что наш парламент вскоре одобрит его."

МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО

Франция. За расширение двусторонних космических программ

10 апреля. А.Краснощекоев. ИТАР-ТАСС. Франция намерена уделять первостепенное внимание развитию национальных космических программ, а также расширению двустороннего сотрудничества с Россией и Соединенными Штатами, а в перспективе — и с Канадой в области освоения космического пространства. Об этом заявил сегодня здесь на пресс-конференции президент французского

Национального центра космических исследований (КНЕС) Андре Лебо (Andre Lebeau).

Это не означает, что Франция отказывается от совместного участия с партнерами по Европейскому космическому агентству в реализации программы создания международной орбитальной станции "Альфа". Напротив, КНЕС будет принимать в ней посильное участие, но эта программа не будет иметь для

МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО

Франции приоритетного значения, отметил он.

Поэтому, указал А.Лебо, КНЕС делает основную ставку на развитие сотрудничества с Россией и США. Французские космонавты Клоди Андре-Дез и Леопольд Эйар проходят в России подготовку к полету в будущем году на российскую орбитальную станцию "Мир" по программе "Кассиопея", напомнил он. "Еще четыре француза — Жан-Франсуа Клервуа, Жан-Жак Фавье, Жан-Лу Кретьен и Мишель Тонини участвуют в реализации ряда совместных космических программ с американским космическим агентством НАСА, причем последние двое делаются с американскими коллегами опытом полетов на "Союзах" и на станции "Мир". Это чрезвычайно полезно для НАСА, которое готовится к полетам американских кораблей многоцелевого использования к российской орбитальной станции," — подчеркнул президент КНЕС.

По материалам газеты "Space News". Широкое использование двусторонних связей является одной из рекомендаций доклада министра исследований Франции Франсуа Фий-

она (Francois Fillon), подготовленного для премьер-министра и кандидата в президенты Эдуара Балладюра.

В докладе предлагается создать совместно с Россией пилотируемый транспортный корабль СТВ (Crew Transfer Vehicle) для обслуживания Международной космической станции, способный иметь на борту большой экипаж, чем трехместный российский "Союз ТМ". В феврале ЕКА, сокращая свои расходы на программу Космической станции, отказалась от создания такого корабля.

Доклад выражает поддержку научной программе ЕКА "Horizon 2000 Plus" (1995-2015), а также предложенному руководителем научных программ ЕКА Рожера Бонне (Roger M. Bonnet) 20-летнему плану лунных исследований, включающей картографический спутник Луны и луноход для изучения ее южнополярной области. В то же время документ критически оценивает состояние европейских проектов по дистанционному зондированию, в частности, систему "Envisat".

ПРОЕКТЫ. ПЛАНЫ

Россия. Возвращение к лунному проекту

11 апреля. ИТАР-ТАСС. Российские специалисты готовы возобновить исследования Луны. Для этого есть все технические средства, а разработанная концепция возвращения к "лунному проекту" потребует сравнительно небольших затрат — менее 100 млн \$. Об этом заявил на сегодняшнем заседании Президиума РАН директор Института геохимии и аналитической химии Российской академии наук (РАН) академик Эрик Галимов.

По мнению академика, такие работы могут быть интересны не только с чисто научной точки зрения, но и дать практические результаты. Например, сейчас никакие геологиче-

ские изыскания на предмет ресурсов и полезных ископаемых невозможны без полных данных о земной коре, ее истории. Однако ученые знают далеко не все. На Луне же сохранились более древние, чем на Земле, образцы пород, по которым можно судить о прошлом обеих планет.

Кроме того, ученый уверен, что на Землю можно доставлять гелий-3, в избытке имеющийся на Луне, и использовать его вместо радиоактивного трития в соединении с дейтерием для получения энергии на термоядерных установках.

ПРОЕКТЫ-ПЛАНЫ

Что касается технических возможностей для "освоения" Луны, то Институт геохимии совместно с НПО имени С.А.Лавочкина разработал зонды-пенетраторы, которые подготовлены к отправке на Марс в 1996 году. С их помощью можно вести работы на Луне. Имеются также ракеты-носители для полетов к планете.

США-Россия. Обсуждается "Миссия к планете Земля"

13 апреля. А.Лазарев. ИТАР-ТАСС. Американские и российские ученые расскажут сегодня о сотрудничестве двух стран в реализации глобальной экологической программы "Миссия к планете Земля". Об этом корреспонденту ИТАР-ТАСС сообщила Кэтрин Уотсон, представитель Научно-исследовательского центра Лэнгли, расположенного в Хэмптоне (штат Вирджиния), где и состоится встреча экспертов с журналистами.

В дискуссии примут участие два американских и три российских специалиста.

"Миссия к планете Земля" предусматривает изучение состояния суши, атмосферы и мирового океана с околоземной орбиты. Именно поэтому сотрудничество США и России — лидеров в освоении космического пространства — в реализации программы является решающим.

Украина может стать космической державой уже летом

14 апреля. А.Бакина, В.Гриценко. ИТАР-ТАСС. В августе с российского космодрома Плесецк планируется запуск первого национального спутника Украины "Сич-1" (до последнего времени этот аппарат назывался по-русски "Океан О-1". — Ред.), предназначенного для дистанционного зондирования Земли. Запустив космический аппарат, Украина будет считаться космической державой.

Согласно принятым международным сообществом юридическим и правовым нормам, космической державой может считаться лишь страна, располагающая собственным потенциалом по разработке и производству космической техники и осуществляющая запуски собственными или приобретенными (арендуемыми) ракетами-носителями. При этом наличие собственного космодрома или просто места запуска не имеет значения. Появление космического потенциала фиксируется с момента запуска спутника собственной разработкой.

Предстоящий запуск произведут Военно-космические силы РФ. Наряду с украинским спутником при этом пуске будет выведен и научный спутник "Фасат-Альфа" (FASat-Alpha) массой 50 кг, который изготовит фирма STL (Великобритания) по заказу ВВС Чили. Первый чилийский спутник предназначен для ведения мониторинга озонового слоя.

ПРЕДПРИЯТИЯ. УЧРЕЖДЕНИЯ. ОРГАНИЗАЦИИ

Россия. Обворована штаб-квартира АМКОС

13 апреля. И.Маринин. НК. На прошедшей неделе обворована штаб-квартира Ассоциации музеев космонавтики.

АМКОС — общественная организация, призванная осуществлять централизованную поддержку космических музеев нашей страны

ПРЕДПРИЯТИЯ. УЧРЕЖДЕНИЯ. ОРГАНИЗАЦИИ

и ближнего зарубежья, а также организовывать межмузейные космические выставки. Много сил АМКОС отдает организации передачи космических экспонатов от предприятий и от частных лиц в музей для сохранения нашего космического достояния в России.

Возглавляет АМКОС Дважды Герой Советского Союза, летчик-космонавт СССР Павел Романович Попович.

Вице-президент Ассоциации Нина Семеновна Кирдода рассказала, что воры, воспользовавшись ночным временем, взломали решетку окна офиса, находящегося в полуподвальном помещении, и загрузили в машину практически все техническое оснащение: компьютеры, факсы, видеоплеер с большим видеоархивом. Похищены и многие космические сувениры, а так же некоторые уникальные космические реликвии.

Нина Кирдода отметила, что особенно жалко базу данных по экспонатам многих космических музеев, которую больше года вводили в компьютерную память.

Кража не осталась незамеченной. Соседи, разбуженные лаем собаки, увидели в окно похитителей и позвонили в милицию, но никакой реакции со стороны органов не последовало.

До сих пор руководство АМКОС не имеет сведений о возбуждении уголовного дела и об объявлении розыска.

Германия. DASA Просит помощи от правительства

19 апреля. АП, Франс Пресс. Падение курса доллара по отношению к марке угрожает самому существованию германской аэрокосмической промышленности, заявил финансовый руководитель крупнейшей в Европе аэрокосмической группы "Daimler-Benz Aerospace AG" (DASA) Манфред Бишофф (Manfred Bischoff); 24 мая он вступит в должность главного администратора DASA).

Производство DASA, аэробусы в первую очередь, окупается при условии, что доллар стоит не менее 1.60 марки. 19 апреля, однако, дол-

лар опустился до рекордного уровня в 1.3440 марки.

В этой ситуации DASA рассчитывает на государственную поддержку в форме субсидии на исследования или предварительной оплаты некоторых разработок, заявил Бишофф в интервью 13 апреля. Такая мера помогла бы выжить отрасли стратегического значения. В противном случае компания потерпит убытки третий год подряд и будет вынуждена перенести производство за пределы Германии, что приведет к увольнению 10-20 тысяч высококвалифицированных сотрудников.

Объем продаж DASA в 1993 г. составил 18.6 млрд марок, а в 1994 г. сократился до 17.39 млрд марок, но убыток сократился с 694 млн до 438 млн. В 1994 г. было уволено 12% персонала DASA, который составляет теперь 75.6 тыс человек.

Россия. Тяжелые времена в ПО "Полет"

22 апреля. С.Проконьева. "Сибирское время". Производственное объединение "Полет", одно из крупнейших в России предприятий ракетно-космического комплекса, оказалось в опасной зоне банкротства и развала. Чья в этом вина? Коллектив, единодушно проголосовав за отставку генерального директора В.И.Зайцева, решил, что свою роль в кризисе сыграл и руководитель.

У нас было отлажено производство одного из лучших в мире в своем классе ракетноносителя "Космос", используемого как в народнохозяйственных, так и военных целях. Надежный, дешевый. Казалось бы, вот одно из эффективных рыночных направлений завода, надо только защитить его от конверсии, не дать опередить себя конкурентам внутри страны, да и за пределами.

Лишь в истекшем году, когда благодаря усилиям главного конструктора КБ ПО "Полет" А.И.Ильина две западные фирмы заинтересовались запуском своих спутников при помощи "Космоса", генеральный понял, какая "жарптица" на его заводе. Однако производство

ПРЕДПРИЯТИЯ. УЧРЕЖДЕНИЯ. ОРГАНИЗАЦИИ

"Космос" сведено практически на нет. Смежники, видя резкое падение интереса "Полета" к этой ракете, в отсутствие финансирования вынуждены были свернуть производство комплектов.

Обрати внимание генеральный пять лет назад на "Космос"... Но тогда объединение взяло шумное, абсолютно безрезультатное направление в сторону стиральной машины "Томсон". Производственники в кулуарах признавались: эта "стиралка" никому, кроме Зайцева и тех, кто вояжирует с ним по границам, не нужна.

Одним из актов перестроечной конверсии было закрытие на "Полете" так называемого четвертого производства, развернутого для

выпуска двигательных установок и разгонных блоков ракетносителя "Энергия". Четвертое производство — это завод в заводе, ряд новых корпусов, уникальное оборудование, уникальные технологии.

На "Полете" четвертое производство, не успела Москва "прокукарекать", начало спешно "конверсироваться". Всего-то через несколько месяцев государственные головы в московских кабинетах одумались: двигательными установками "Энергии" всерьез заинтересовалась Индия. Вспомнили про Омск — там можно выпускать хоть двигатели, хоть ракеты. А уже нельзя. Расторопный "Полет" отпарывал о полном конверсионном уничтожении производства.

СОВЕЩАНИЯ. КОНФЕРЕНЦИИ. ВЫСТАВКИ

Фотовыставка Валентина Чередицева

10 апреля. И. Маринин. НК. Сегодня в здании Фотохроники ИТАР-ТАСС состоялось открытие персональной выставки известного фотографа ТАСС Валентина Александровича Чередицева, посвященная Дню космонавтики.

Многие годы своей жизни Валентин Чередицев отдал освещению советской космонавтики. Он был вместе с космонавтами и снимал их тренировки на Земле, в гидробассейне, в самолете-лаборатории, где имитируются условия невесомости. Приходилось ему совершать вместе с космонавтами и парашютные прыжки.

Чередицевым выполнены многие официальные портреты космонавтов, попавшие на первые страницы практически всех газет своего времени.

Целостность, характерная для Чередицева, позволяла ему делать уникальные снимки. Однажды, сопровождая Юрия Гага-

рина по Швеции, он — единственный из корреспондентов — смог запечатлеть первого космонавта с королем этой страны.

Фотографии скромного и незаметного Валентина Чередицева знает весь мир. Для его творчества характерна высокая требовательность к себе, ненавязчивость при выполнении творческих задумок, отсутствие малейшего желания за счет съемки "компромата" завоевать себе дешевую популярность. А возможности такие были. Чередицев бывал с космонавтами на охоте и отдыхе, в командировках и заграничных поездках. Он дружил со многими космонавтами, бывал у них дома, но никогда не переходил невидимую грань такта, называя всех на "Вы" и по имени отчеству.

Об этом и о многом другом рассказали летчики-космонавты СССР Виктор Горбатко, Валентин Вольнов, Георгий Шонин, пришедшие в фотохронику ТАСС на открытие выставки. Они, а так же друзья и коллеги по

СОВЕЩАНИЯ. КОНФЕРЕНЦИИ. ВЫСТАВКИ

работе, пожелали Валентину Черединцеву здоровья и долгих лет жизни, к чему присоединился и ваш корреспондент.

Россия. 2-я Международная научно-практическая конференция

В. Давыдова. НК. 19-20 апреля в Звездном городке состоялась 2-я Международная научно-практическая конференция "Информатизация подготовки и профессиональной деятельности операторов аэрокосмических систем". ЦПК имени Ю.А.Гагарина организовал конференцию при содействии Российского космического агентства, Международной академии информатизации, Академии космонавтики имени К.Э.Циолковского и Академии медико-технических наук России.

Конференция проходила в юбилейный год для пилотируемой космонавтики:

— 35 лет назад образован Центр подготовки космонавтов;

— исполнилось 30 лет первому выходу человека в открытое космическое пространство;

— исполняется 20 лет полета космических кораблей "Союз" и "Аполлон" по программе ЭПАС;

— 40 лет космодрому Байконур.

За прошедшие 35 лет ЦПК превратился в крупную научно-исследовательскую организацию, располагающую высококвалифицированными специалистами, научно обоснованной системой подготовки космонавтов, тренажными средствами подготовки космонавтов.

Россия, встав на путь широкого международного сотрудничества в исследовании и использовании космоса, привлекает к участию в космических программах государственные, акционерные и частные структуры не только своей страны, но и зарубежных государств. В настоящее время реализуются международные космические программы "Кассиопея", "Евромир-95", "Мир-НАСА", "Мир-Шаттл". Выполнены полеты российских космонавтов

на многоразовых кораблях "Спейс Шаттл", продолжается полет американского астронавта на ОКС "Мир".

В условиях расширения международного сотрудничества в пилотируемой космонавтике на первое место выходят проблемы результативности космических полетов, эффективности работы космонавтов на борту ПКА и в открытом космосе. Как отметил председатель конференции, начальник Центра подготовки космонавтов им. Ю.А.Гагарина П.И.Климук, одним из направлений решения вышеизложенных проблем является информатизация как процессов подготовки космонавтов, так и профессиональной деятельности космонавтов на борту орбитальных комплексов. Этой актуальной проблеме и была посвящена 2-я Международная научно-практическая конференция.

В конференции приняли участие космонавты, специалисты известных авиационно-космических фирм, научно-исследовательских учреждений, высших учебных заведений России и восьми стран (США, Франции, Германии, Китая, Норвегии, Нидерландов, Великобритании и Венгрии). Всего представлено на конференции 84 организации, из них 22 — иностранных. Количество иностранных участников — 362 человека.

Во вступительном слове П.И.Климук определил основную цель форума — оценка современного уровня исследований и практических результатов в области информатизации подготовки и профессиональной деятельности космонавтов, определение перспектив развития и направлений дальнейшего совершенствования информационного обеспечения процессов подготовки, а так же содействие развитию международного сотрудничества в этой области.

В докладе П.И.Климук отметил, что усложнение системы подготовки космонавтов в части информационного обеспечения приводит к необходимости пересмотра технических средств подготовки космонавтов. Докладчик обосновал направления информатизации подготовки космонавтов: технический, научно-

СОВЕЩАНИЯ. КОНФЕРЕНЦИИ. ВЫСТАВКИ

теоретический, экономический, организационный, эргономический, эксплуатационный.

В докладе вице-президента Международной Академии информатизации Э.В. Евреинова основное внимание уделялось проблемам подготовки космонавтов как специфического класса специалистов высокой квалификации. Постоянно возрастающие требования к системам подготовки специалистов высокой квалификации в настоящее время могут быть обеспечены путем применения высоких современных информационных технологий.

Выступавший на пленарном заседании руководитель подготовки астронавтов по проекту "Евромир" Вальтер Питерс затронул коммуникационные аспекты полета по программе "Евромир-94", как в техническом плане, так и с точки зрения межличностных отношений.

Проанализированы три коммуникационных уровня с возможной привязкой к аналогичным полетам в будущем:

1. Система DICI, обеспечивающая одновременно многочисленные линии передачи с использованием аудио-, видео- и информационных каналов. Система была установлена в ЦУПе и ЦПК для обеспечения надежного контакта со специалистами и учеными из разных мест до и в ходе полета.

2. Языковое общение.

3. Межличностные связи с учетом взаимного пересечения культур.

— система образования различна в разных странах;

— влияние религии;

— психология (различные критерии самооценки);

— культура.

На конференции работали секции по следующим проблемам:

1. Перспективы развития и применения pilotируемых аэрокосмических систем.

Рассматривая эту проблему, участники конференции отметили, что после приостановления работ по программе "Буран" большое значение приобретают исследования по созданию многоцелевой авиационно-космической системы (МАКС). При этом важно в пол-

ной мере учесть возможности космонавтов по управлению МАКС и особенности их подготовки к полетам на кораблях подобного типа.

Ввиду сужения в последние годы бюджетного финансирования, имеют место негативные тенденции, выражающие в моральном и физическом устаревании технических и программных средств подготовки космонавтов, сокращении численности персонала. С учетом сложившейся ситуации в развитии пилотируемых аэрокосмических систем участниками конференции предлагается:

— особое значение следует уделять использованию современных средств информатизации в процессе подготовки космонавтов, а также для поддержки принятия решения космонавтами на борту;

— использовать международный опыт создания и моделирования аэрокосмических систем;

— более широко внедрять перспективные информационные технологии в моделирующие комплексы таких систем, как системы жизнеобеспечения космонавтов;

— внедрение новейших информационных технологий и программных средств для создания баз данных и знаний в интересах подготовки космонавтов и повышение безопасности полетов аэрокосмических аппаратов.

2. Компьютеризация обучения и информационного обеспечения операторов аэрокосмических систем и инструкторско-преподавательского состава.

Учитывая расширяющееся международное сотрудничество в аэрокосмической области в том числе и работы по созданию и развертыванию МКС "Альфа", участники конференции предложили активизировать внедрение в процессы обучения и информационного обеспечения операторов аэрокосмических систем и инструкторско-преподавательского состава (ИПС) компьютерной техники, а также создать единую международную обучающую компьютерную среду для подготовки операторов, проведение системных исследований деятельности и подготовки экипажей к работе

СОВЕЩАНИЯ. КОНФЕРЕНЦИИ. ВЫСТАВКИ

на борту перспективных аэрокосмических комплексов.

3. Новые информационные технологии и моделирование в аэрокосмическом тренажеростроении.

Участники конференции предложили активнее внедрять методы и системы, повышающие эффективность использования тренажных средств подготовки (синхронизация информационных потоков, восстановление и воспроизведение процесса тренировок, организация локальных вычислительных сетей тренажеров и т.д.), а так же вести а практику регулярный международный обмен научно-техническими кадрами по проблемам подготовки космонавтов и аэрокосмического тренажеростроения.

4. Автоматизация сбора, хранения, обработки и анализа медицинской информации в процессе подготовки космонавтов и летчиков, обеспечения полетов и послеполетной реабилитации.

Обсуждая эту проблему, участники научно-практической конференции отметили возросшую роль информатизации медико-биологической и психологической подготовки космонавтов, обеспечения космических полетов и послеполетной реабилитации.

В последнее время получено большое количество медицинской информации о функциональном состоянии и уровне здоровья космонавтов во время их подготовки и выполнения полетов. Значительно увеличилось количество комплексных интернациональных медико-биологических программ, исследований и экспериментов, что привело к возрастанию информационной нагрузки на врачей, психологов, преподавателей, инженеров. Возникла необходимость дальнейшего совершенствования информатизации медико-биологической подготовки (МБП) космонавтов и медицинских исследований.

Отсутствие единого банка медицинских данных и единого подхода к его созданию в различных организациях, участвующих в медицинском обеспечении профессиональной деятельности космонавтов, низкий уровень технической оснащенности и ограниченное количество современных средств вычислительной техники, снижают эффективность информационного обеспечения профессиональной подготовки и профессиональной деятельности космонавтов. Решение этих проблем, по мнению участников конференции, сводится к необходимости создания на базе существующей системы информационного обеспечения МБП космонавтов ЦПК им.Ю.А.Гагарина единого банка данных медико-биологической информации в космической отрасли с использованием современных средств вычислительной техники и связи.

Подводя итоги двухдневной работы научно-практической конференции участники конференции отметили, что экономические трудности, которые испытывает Россия, а также другие страны мира при реализации своих космических программ, заставляют свои страны объединить усилия в области космоса и переходить на путь широкомасштабного международного сотрудничества. Это приводит к значительному расширению информационных взаимосвязей между системами подготовки космонавтов различных стран мира и международных организаций и их интеграции в международную систему подготовки с образованием единой информационной структуры.

Все это требует постоянной работы над созданием новых и совершенствованием применяемых в пилотируемой космонавтике информационных технологий и средств их реализации.

(В статье использованы материалы конференции)

* Распоряжение Президента США Уильяма Клинтона №12958 от 17 апреля 1995 г. предписывает ежегодную проверку всех секретных программ ("программ специального доступа") для подтверждения уровня их секретности. Распоряжением также рассекречивается большая часть документов с давностью в 25 и более лет и устанавливаются правила засекречивания и рассекречивания. Срок секретности новых документов устанавливается в 10 лет, за исключением особых случаев.

НОВОСТИ АСТРОНОМИИ

Черная дыра в Млечном пути

13 апреля. По сообщению Рейтер. Исследования в радиодиапазоне источника Стрелец-А заставляют пересмотреть модель излучения вещества, "засасываемого" в черную дыру.

Астрономы полагают, что в Стрельце-А находится огромная черная дыра. Не наблюдаемая сама по себе, она обнаруживается по влиянию на вращение материи в аккреционном диске и рентгеновскому и радиоизлучению выпадающей на дыру материи.

Недавно, однако, было обнаружено, что от материала, "заглатываемого" дырой в Стрельце-А, не регистрируется предсказанного уровня излучения. Рамеш Нараян (Ramesh Narayan) с коллегами из Гарвард-Смитсоновского астрофизического центра построили новую теоретическую модель, объясняющую результаты наблюдений.

Согласно новым выводам теории, опубликованным в очередном номере "Nature", большая часть высвобождающейся энергии уносится с газом и поглощается черной дырой. Дыра поглощает более 99.9% энергии.

"Хаббл" открывает планету Веста

19 апреля. И.Лисов по материалам НАСА. Космический телескоп имени Хаббла открыл планету Веста. Здесь нет ошибки: Г.В.Ольберс открыл в 1807 г. астероид, названный Вестой. Телескоп Хаббла обнаружил, что Веста — не просто холодный скалистый обломок, обращющийся в пространстве между Марсом и Юпитером, а настоящая планета со сложной структурой поверхности и геологической историей.

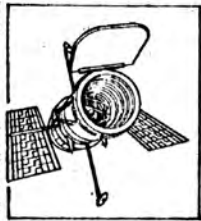
Опубликованные НАСА 19 апреля и явно приуроченные к пятилетию запуска "Хаббла" изображения (к сожалению, полиграфическое качество нашего журнала не позволяет

их воспроизвести) были получены в конце 1994 года. 28 ноября-1 декабря группа исследователей во главе с Бенджаминем Зеллнером (Benjamin H. Zellner) из Южного университета Джорджии получили изображения Весты в четырех цветах на Широкоугольной и планетарной камере WF/PC-2. В это время Весту от Земли отделяло 252 млн км. Дополнительные, более детальные изображения были получены в конце декабря европейской Камерой слабых объектов "Хаббла". Разрешение на поверхности Весты составило 80 км (что соответствует 0.065").

Эти снимки были дополнены материалами инфракрасных наблюдений на 3.6-метровом телескопе Европейской южной обсерватории (ESO) в Чили, выполненных 11 декабря группой Оливье Эно (Olivier Hainaut). Используемые совместно данные "Хаббла" и ESO позволили составить геохимическую карту поверхности астероида.

Еще по наземным наблюдениям ученым было известно, что Веста — наиболее разнообразный в геологическом отношении астероид. Только на ней наблюдались отчетливые темные и светлые области, как на Луне. Спектроскопия Весты наземными средствами показала наличие на ней областей базальта: это означало, что когда-то там текла лава.

Веста мала — ее диаметр составляет примерно 525 км, но на этом маленьком теле "Хаббл" увидел на редкость разнообразную и наиболее древнюю поверхность в Солнечной системе. Космический телескоп обнаружил, что по своей геологии Веста близка к планетам земной группы. Здесь действительно есть древние лавовые потоки, ударные бассейны и даже обожженная мантия в том месте, где некогда космический обломок "снес" с поверх-



ности слой коры. Это означает, что вопреки привычным представлениям, Веста когда-то имела расплавленную внутреннюю часть.

Причины этого остаются неизвестными. Возможно, Веста образовалась из меньших по размеру частей, включавших радиоактивные изотопы (например, ^{26}Al), которые объединились в ядро. Радиоактивная "шрапнель" могла прийти в результате близкого взрыва сверхновой. Расплавленное ядро обеспечило дифференциацию астероида: тяжелые материалы спустились к центру, легкие породы всплыли, как и на "нормальных" земледобных планетах.

Более 4 млрд лет назад расплавленные породы излились на поверхность Весты. Потом, через очень малое время после эпохи формирования планет, ее эволюция прекратилась, и лишь удары других небесных тел изменяли облик Весты. Так на поверхности астероида была "записана" история развития Солнечной системы.

Еще больший интерес представляет обнаженная оливиновая мантия Весты, отмеченная как минимум в одном районе. До сих пор ученые довольствуются косвенными данными и теоретическими представлениями о мантии Земли, и тем более не могут добраться до мантийного вещества других планет. Оливин, считают исследователи, составляет основу земной мантии. "Веста позволяет нам воочию видеть мантию и изучать древние образцы в лабораториях," — говорит Зеллнер.

Дело в том, что несколько метеоритов, выпавших в разные годы на Землю, могут быть по своим спектральным характеристикам и уникальному изотопному составу идентифицированы как обломки Весты. Так, в октябре 1960 г. в Миллибиллилли (Millbillillie) на западе Австралии наблюдалось падение метеорита, обнаруженного 10 лет спустя. По изотопному составу его вещество отличается от известных пород Земли, Луны и других метеоритов. Зато вещество метеорита Миллибиллилли имеет ту же, что и у Весты, уникальную пироксеновую "спектральную подпись". Пироксен обычен в лавовых потоках, а структура

минеральных зерен показывает, что вещество было расплавлено, а затем охлаждено. Кстати, недавно вблизи орбиты Весты были обнаружены малые астероиды, имеющие сходные спектры — предполагается, что они являются ее обломками. С некоторых из этих орбит обломки могли быть выбиты гравитационным воздействием Юпитера на орбиты, ведущие их к Земле. Так что где-то в лавовых потоках Весты, вероятно, находится место, откуда был выбит австралийский метеорит.

Таким образом, эта мини-планета становится четвертым членом Солнечной системы (помимо Земли, Луны и Марса), для которой ученые имеют подтвержденные образцы. Еще примерно 50-60 метеоритам "приписывается" астероидное происхождение, но их родительские тела не идентифицированы.

"Наблюдения "Хаббла" показывают, что Веста намного интереснее, чем просто каменный обломок в космосе, каковыми являются большинство астероидов, — говорит Зеллнер. — Они определяют Весту как "шестую" земледобную планету" (Меркурий, Венера, Земля, Марс, а также Луна и Веста — И.Л.).

Гаспра и Ида, два единственных астероида, изученных космическими средствами, меньше, и их геология менее разнообразна. В отличие от Весты, эти астероиды являются обломками более крупных тел, разрушившихся, может быть, всего несколько сот миллионов лет назад.

...Десять лет назад по следам успеха миссии "Вега" в СССР рассматривалась программа "Веста". Если бы она была реализована, эти открытия могла подарить миру наша страна.

Новое темное пятно на Нептуне

19 апреля. По сообщениям НАСА и АП. Космический телескоп имени Хаббла обнаружил новое большое темное пятно в атмосфере северного полушария Нептуна.

Первое Большое темное пятно, открытое "Вояджером-2" во время его пролета у Нептуна в августе 1989 г., наблюдалось в течение

трех лет земными телескопами, но таинственно исчезло в 1993 г., что в июне 1994-го подтвердил "Хаббл". Современное пятно (Большое темное пятно-1994) вблизи северного полюса планеты является почти зеркальным отображением первого, и окружено яркими высокими облаками. Вероятно, оно является областью высокого давления, в которой образуется "дыра" в верхнем слое метановых облаков. Когда газы непунианской атмосферы проходят над пятном, они конденсируются в облака из метанового льда.

Последовательности снимков Нептуна называют, как яркие вихри в его атмосфере появляются и исчезают с интервалом в несколько недель.

Исследуя атмосферу Нептуна и других планет, можно опробовать и уточнить глобальные модели атмосферной циркуляции, создаваемые для Земли. Правда, Нептун имеет иной источник энергии атмосферы: тусклая зелено-голубая планета излучает вдвое больше энергии, чем получает от Солнца. Небольшие изменения перепада температуры между подножием и вершиной облаков могут вызывать быстрые и крупномасштабные динамические процессы.

"Новые детали... показывают, что при экстраординарной динамике Нептуна планета может выглядеть совершенно иначе всего через несколько недель," — сообщила Хейди Хэмел (Heidi B. Hammel) из Массачусеттского технологического института.

Коричневых карликов много

19 апреля. АП. Результаты обширного обзора с целью поиска случаев гравитационного линзирования позволяют утверждать, что невидимые коричневые карлики составляют

значительную долю в массе "скрытой материи" нашей Галактики.

Кем Кук (Kem Cook) из Национальной лаборатории Лоуренса в Ливерморе доложил 18 апреля на очередной конференции Американского физического общества результаты проведенного Лабораторией исследования. В течение 400 суток проводился обзор 8 миллионов фоновых звезд. Зарегистрированы четыре случая, когда путь светового луча испытал кратковременное возмущение, которое астрономы описывают как случаи гравитационного линзирования. Это означает, что невидимое массивное тело пересекает луч зрения, и его тяготение искривляет путь света звезды. Явление длится относительно недолго, поскольку фоновая звезда, Земля и возмущающее тело движутся друг относительно друга.

По характеристикам излучения во время линзирования удастся оценить массу возмущающего тела. Зарегистрированные случаи были вызваны телами массой около 4% солнечной, относимыми к классу коричневых карликов — темных газопылевых образований, массы которых недостаточны для горения в виде звезды.

Линзирующие тела находятся достаточно близко от нас — они входят в состав гало Млечного пути и именуются собираемыми массивными компактными объектами гало (Massive Compact Halo Object, MACHO). MACHO являются одной из составляющих так называемой "скрытой", или "темной" материи, — невидимых объектов, притяжение которых обеспечивает наблюдаемую картину движения звезд Млечного пути. По количеству явлений (за заданное время и при известном количестве фоновых звезд) была оценена суммарная масса коричневых карликов. Выяснилось, что она достигает 20% массы скрытой материи Галактики.

* Экспериментальный аппарат DC-X 7 апреля доставлен на полигон Уайт-Сэндз для проведения серии из четырех летних испытаний, в которых будут опробованы большие скорости и углы атаки. Первый запуск ожидается в начале мая. На предприятии "McDonnell Douglas" в Хантингтон-Бич уже идет производство компонентов для последующего переоборудования DC-X и проведения испытаний по программе НАСА DC-XA. Испытываться, в частности, будут бак жидкого водорода на основе графитно-эпоксидных смол фирмы "McDonnell Douglas" и алюминисово-литиевый бак жидкого кислорода российского производства.

* Запущенный 22 марта спутник связи "Intelsat 705" находится в точке стояния 56° з.д.

ЛЮДИ И СУДЬБЫ

Геннадий Стрекалов давно не космонавт?

И. Маринин, НК. Как стало известно редакции "НК", бортинженер орбитальной станции "Мир" Геннадий Михайлович Стрекалов уже давно не инструктор-космонавт-испытатель 1-го класса и не числится в отряде космонавтов ГКБ РКК "Энергия".

Дело в том, что 17 января этого года (еще до запуска — Ред.) вышел приказ по Государственному комитету по оборонным отраслям промышленности об отправке Г.М. Стрекалова на пенсию по выслуге лет. В приказе Президента РКК "Энергия" Ю.П. Семенова, дублирующего приказ В.К. Глухих, вторым пунктом Г.М. Стрекалов вновь назначается начальником 291-го отдела (этот отдел, в котором числятся все космонавты РКК "Энергия", кроме С.К. Крикалева, Стрекалов возглавляет с марта 1985 г.).

Таким образом, на космической станции работает человек, выбывший из отряда космонавтов в связи с уходом на пенсию по выслуге лет.

Такой парадокс стал возможен после того, как космонавты стали совершать космические полеты по контрактам с РКА.

Пока Стрекалов в полете, временно исполняет обязанности начальника 291-го отдела Герой Российской Федерации, летчик-космонавт Александр Калерй. Он же является фактическим командиром отряда космонавтов РКК "Энергия". Проходившая ранее информация о том, что командиром отряда является Александр Александров, верна лишь отчасти. Александров возглавляет службу, одним из подразделений которой является 291-й отдел. Должности "командир отряда космонавтов" в РКК "Энергия" нет.

* НАСА и пожарное управление г. Чикаго подписали 19 апреля соглашение о применении космических технологий для улучшения средств борьбы с пожарами и других аварийных служб. Наиболее приоритетной задачей является создание системы определения местонахождения членов пожарных дружин во время работы. Исполнителем работ со стороны НАСА является Центр Маршалла.

Россия. Встреча в МГТУ с космонавтами

Е. Емельянов, НК. 14 апреля в МГТУ имени Н.Э. Баумана состоялась встреча студентов и преподавателей с космонавтами-выпускниками этого старейшего вуза. Встреча традиционная, проводится она Молодежным космическим центром МГТУ уже третий год.

Под крышу *альма-матер* пришли вновь К.П. Феоктистов, О.Г. Макаров, А.П. Александров, В.А. Соловьев, А.И. Лавейкин, А.Н. Баландин и, в качестве свежего пополнения, Е.В. Кондакова. Космонавты-бауманцы были почти в полном составе, за исключением А.С. Елисеева, ректора МВТУ-МГТУ в 1985-1991 гг., и Г.М. Стрекалова, находящегося на орбите.

Пока космонавты собирались, член Президиума Федерации космонавтики Б.К. Ковалев вручил преподавателям "космического" факультета МГТУ "Специальное машиностроение" медали имени Королева, Челомея, Бармина, Келдыша, Глушко, Гагарина и Макеева.

Большая часть вопросов, конечно, была задана Елене Кондаковой как человеку новому и единственной женщине среди приглашенных. Перед приходом Лены Владимир Соловьев подогрел аудиторию рассказами о том, какие трудности выпали на ее полет. Поэтому ей пришлось рассказать и о пожаре 15 октября 1994 г. на "Мире" ("НК" №21, 1994, стр. 14). Когда на станции находятся 6 человек, для дополнительного снабжения кислородом космонавты сжигают кислородные шашки, которые выделяют 600 л газа в сутки. В модуле 37КЭ ("Квант") Лена с Валерием Поляковым зажгли такие шашки и "отошли" выпить кофею, пока они горят. Вдруг через некоторое время их как зарево осветило. Лена обернулась и обомлела: в проеме люка-огонь. Первым бросился вперед Поляков. Оказалось, что загорелись расположенные рядом шелковые воздуховоды. Врач схватил первое, что попа-

ЛЮДИ И СУДЬБЫ

лось под руку — это был костюм Юры Маленченко, — накрыл им пламя и скомкал его. Сработала система оповещения о пожаре, которая реагирует на загрязненность воздуха, и стали потихоньку подливать другие обитатели "Мира". Костюм, естественно, прогорел. На сеансе связи доложили, что было небольшое возгорание. Из ЦУПа тут же спросили:

— ПротивогАЗами и огнетушителями пользовались?

— Нет.

На этом ЦУП успокоился. Только вечером Лена написала в письме домой, как было дело, и уже после посадки им было нагоняй.

Владимир Соловьев добавил к ее рассказу, что на его памяти это четвертый случай пожара на наших орбитальных станциях. Первый был у Владимира Коваленка и Александра Иванченкова на "Салюте-6": загорелся пульт, космонавты пользовались огнетушителем. Затем был пожар у Владимира Ляхова и Александра Александрова на "Салюте-7". И третий — уже у него с Леонидом Кизимом и Олегом Тихоновым — тоже на "Салюте-7". (Можно добавить еще случаи на "Салюте" у Георгия Добровольского, Владислава Волкова и Виктора Пацаева — Ред.)

Студенческая аудитория подкинула и такой провокационный вопрос: "Употребляют ли космонавты на орбите спиртные напитки?" Этот вопрос Владимир Соловьев переадресовал опять же Кондаковой. Она шутиливо возмутилась:

— Почему мне, как самой пьянице?

— А у тебя самые свежие впечатления.

Лена немного помялась и обратилась за моральной поддержкой к Соловьеву:

— Володь, ну как, мы употребляем?

На что Соловьев ответил:

— Не знаю как ты, Лен, а я лично выпивал.

После этого Лена "расколослась":

— Мы, по-видимому, стали первыми и последними, кто пил в космосе шампанское. Дело в том, что продукт это легкий в смысле воздействия на человека, а хлопот с ним много, особенно при открывании, и бутылка тяжелая. Как правило, нам присылают коньяк. Но

вы не думайте, что там напиваются как на Земле, — добавила Лена, увидев реакцию аудитории. — Родные могут прислать на грузовике 4-4,5 кг личных вещей. Так что максимум можно втиснуть одну бутылочку. А поводов за полет у нас было много.

Студенты спросили Елену Кондакову также о годах учебы. Лена рассказала, что увлекалась в институте горным туризмом и альпинизмом. Летом, на майские и ноябрьские праздники обычно уезжали на Западный Кавказ. В общем, весело проводили время.

Корреспондент "НК" задал вопрос Кондаковой, как она восприняла сообщение некоего экстрасенса о том, что у них при посадке случится что-то непредвиденное.

— Мне уже после полета сказали, — ответила Лена, — что нам постоянно что-то предсказывали. То аварии при стыковке, то, что я отравлюсь пищей, то в станцию должен был попасть метеорит в январе. А один раз прямо посоветовали руководству ЦУПа: "У них там все плохо, наденьте на них металлическое кольцо".

Но шутки шутками, а на самом деле, Елене Кондаковой пришлось выполнять отнюдь не женскую работу бортинженера в течение долгого времени, и она с этим справилась. Насколько успешно — судить специалистам.

Владимир Джанибеков не пострадал

16 апреля. И. Маринин. НК. Как нам стало известно, космический ас, Дважды Герой Советского Союза, летчик-космонавт СССР Владимир Александрович Джанибеков попал в очередную автомобильную аварию (о предыдущей мы писали в "НК" №6, 1993).

Автомобиль, по мнению многих, не подлежит восстановлению, а самому Джанибекову страшно повезло.

Вчера на Болшевском повороте на Ярославское шоссе на автомобиль Джанибекова урал с трейлера пятнадцатитонный контейнер.

Только быстрая реакция спасла летчика и космонавта. Заметив падающий контейнер,

ЛЮДИ И СУДЬБЫ

Джанибеков успел отклониться назад и контейнер упал, расплющив капот и переднюю часть салона машины. Выбраться ему пришлось через заднюю дверь.

Владимир Джанибеков, в отличие от своего автомобиля, практически не пострадал, но на службу в ЦПК ему приходится добираться на общественном транспорте.

Кейт Гленнан и рождение НАСА

12 апреля. АП. Кейт Гленнан, первый директор Национального управления по авиации и космосу США, скончался 11 апреля 1995 г. от удара в возрасте 89 лет.

И. Лисов. НК. Президент Дуайт Эйзенхауэр назначил д-ра Томаса Кейта Гленнана (Thomas Keith Glennan) директором будущего Национального управления по авиации и космосу (НАСА) 8 августа 1958 года. 15 августа Гленнан и его первый заместитель, к этому моменту директор Национального консультативного комитета по авиации (НАСА) д-р Хью Латимер Драйден (Hugh Latimer Dryden), были утверждены в должности Сенатом США и 19 августа приведены к присяге.

1. Кейт Гленнан родился в 1906 г. в Эндерлине (Сев. Дакота) в семье железнодорожного диспетчера и вырос в О-Клэр (Висконсин). В Йеле он изучал электротехнику и гуманитарные науки. Затем Гленнан провел два года в Европе, руководя установкой звуковых систем для *Paramount*. Вернувшись в Америку, он работал менеджером студии в Голливуде и затем на студии *Goldwyn*. Во время Второй мировой войны Гленнан стал администратором и директором Лаборатории подводной акустики ВМС США в Нью-Лондоне (Коннектикут). После войны он вел исследовательские и конструкторские работы в *Anso Corp.* (Бингем-

тон, Нью-Йорк), а в 1947 г. был избран президентом Технологического института Кейза¹ в Кливленде (Огайо). За 11 лет Гленнан превратил Институт Кейза из учебного заведения местного значения в один из четырех (по оценке Эдварда Тейлера) ведущих американских технических вузов. В 1950-1952 гг. Кейт Гленнан был одновременно членом Комиссии по ядерной энергии США. Он стал членом правления Национального научного фонда и председателем правления Института оборонных исследований (IDA), занимал ряд других постов в общественных и промышленных организациях. К моменту прихода в НАСА Гленнан был удостоен высшей гражданской медали "За заслуги" и был обладателем почетных степеней в пяти университетах и институтах. Летом 1958 г. Кейт Гленнан совершил 15-дневную поездку в Советский Союз, знакомясь с состоянием системы высшего образования в нашей стране.

2. Создание НАСА было одним из тех организационных шагов, которыми администрация Эйзенхауэра ответила на первые успехи СССР в космосе. 2 апреля 1958 г. Президент направил 85-му Конгрессу США послание с предложением создать на базе НАСА² гражданское космическое агентство — Национальное агентство по авиации и космосу³ и консультативную Национальную аэрокосмическую комиссию⁴. Соответствующий законопроект был известен как резолюция Палаты представителей Н.Р.12575. 16 июля 1958 г. Закон об авиации и космосе⁵, с некоторыми отличиями от предложенного Президентом, был единогласно утвержден согласительной комиссией Сената и Палаты представителей. Во вторник 29 июля Эйзенхауэр поставил под документом подпись, вводившую его в силу.

1 Case Institute of Technology
2 National Advisory Committee on Aeronautics.
3 National Aeronautics & Space Agency
4 National Aeronautics & Space Board
5 National Aeronautics & Space Act

ЛЮДИ И СУДЬБЫ

Закон 85-568 предусматривал, что Национальное управление по авиации и космосу NASA¹ создается на основе НАСА в течение 90 дней с момента принятия закона и будет управлять всеми невоенными космическими проектами. Определение общей политики и планирование космической деятельности закон возлагал на Президента США. Наряду с NASA закон предусматривал создание Национального аэрокосмического совета² во главе с Президентом США и Комитета по военно-гражданским связям³.

Одним из основных претендентов на пост руководителя NASA был директор НАСА с 1949 г. д-р Хью Драйден. Президент, однако, предпочел назначить директором (администратором, если быть точным) NASA человека "со стороны", не связанного ранее с космиче-

скими делами и способного создать заново схему управления космическими программами. Им стал 52-летний президент Кейза Томас Кейт Гленнан. Одной из причин такого предпочтения была, возможно, партийная принадлежность кандидатов: Гленнан был республиканцем, Драйден — демократом. В пользу Гленнана говорила и очень высокая оценка его деятельности в Кейзе. Драйден стал заместителем (первым заместителем, сказали бы в России) Гленнана. Отметим кстати, что должностной оклад директора NASA был установлен в 22500 долларов, а заместителя — 21500 долларов в год.

25 сентября 1958 г. Гленнан объявил, что NASA начнет работу с 1 октября. В эту среду "прекратил существование" основанный в 1915 г. НАСА, а его персонал (около 8000

National Aeronautics & Space Administration
National Aeronautics & Space Council
Civilian-Military Liaison Committee

ПИСЬМА В РЕДАКЦИЮ

В журнале "Новости космонавтики" №25 (88) за 3-16 декабря 1994 г. в разделе "Письма читателей" (стр.52) опубликована статья "Клюква" от компании "Информконсалт" (автор — Ю. Степанов), в которой утверждается, что "на одной из пресс-конференций, проходивших в этом году (для справки — в 1994 г.) в Российском космическом агентстве (РКА), присутствующим журналистам выдали ... пресс-релизы, которые были подготовлены компанией "Информконсалт" — официальным консультантом РКА". В статье отмечается, что пресс-релиз содержит большое количество ошибок.

Настоящим письмом Управление внешних связей и работы с кадрами РКА официально ставит в известность редакцию журнала "Новости космонавтики", что к организации и проведению упомянутой выше пресс-конференции, а также подготовке пресс-релиза РКА не имело никакого отношения. Публикация редакцией журнала, имеющего широкое распространение среди предприятий космической отрасли и средств массовой информации, непроверенных сведений вызвала у руководства агентства негативную реакцию.

Прошу опубликовать настоящее письмо в качестве опровержения и принять меры к исключению подобных случаев.

Ю.А.Шаталин,

начальник Управления внешних связей и работы с кадрами РКА.

Редакция сожалеет о том, что в опубликованном письме Ю. Степанова содержатся указанные Ю.А.Шаталиным неточности.

Проверкой установлено, что остальные факты, приведенные в письме Ю. Степанова, достоверны. Как сообщил редакции "НК" представитель компании "Информконсалт" Н.В. Прохоров, сотрудник, подготовивший упомянутый пресс-релиз, был уволен.

Вместе с тем мы должны подчеркнуть, что "ответственность за достоверность опубликованных сведений несут авторы материалов", как указано в каждом номере нашего издания.

И.А.Маринин
Главный редактор "НК"

ЛЮДИ И СУДЬБЫ

человек), лаборатории и полигоны вошли в состав NASA. В 1958 году в NASA было только три лаборатории и два основных летно-испытательных полигона: Аэронавтическая лаборатория имени С.П. Лэнгли¹ (1917, Лэнгли-Филд, Вирджиния); Аэронавтическая лаборатория имени Дж.С.Эймса² (1939, Моффетт-Филд, Калифорния); Лаборатория двигательных установок имени Джорджа У. Льюиса³ (1941, Кливленд, Огайо); Исследовательская станция беспилотных самолетов⁴ (1945, о-в Уоллопс, Вирджиния); Летная станция высоких скоростей⁵ (1947, база Эдвардс, Калифорния). При переходе в состав NASA три лаборатории были переименованы в исследовательские центры⁶.

Для создания основы долговременной гражданской космической программы и расширения существующих проектов 30 июля 1958 г. Администрация США дополнительно запросила у Конгресса 125 млн \$ новых ассигнований для NASA на 1959 финансовый год, уже начавшийся 1 июля. Проект бюджета, рассматривавшийся, в частности, 30 млн \$ на разработку пилотируемого корабля, обсуждался в Бюро бюджета уже 22 июня 1958 г. В середине августа Конгресс с подачи Палаты представителей уменьшил размер вновь выделяемых средств со 125 до 80 млн \$. Еще 154.6 млн \$ были в итоге переданы NASA с проектами, финансируемыми ARPA (67.2 млн), ВВС (57.8 млн), ВМС (25.5 млн) и Армией (4.1 млн). Наконец, 101.1 млн \$ были выделены ранее как бюджет NASA. Таким образом, на свой первый неполный год NASA получило 335.7 млн \$. 27 августа Эйзенхауэр подписал закон о бюджете.

3. Важное значение при рождении NASA было то, что "министерство гражданского космоса" было создано при уже существующем "министерстве военного космоса".

- 1 Samuel P. Langley Aeronautical Laboratory
- 2 James S. Ames Aeronautical Laboratory
- 3 George W. Lewis Flight Propulsion Laboratory
- 4 Pilotless Aircraft Research Station
- 5 High Speed Flight Station
- 6 Research Center
- 7 Advanced Research Project Agency
- 8 Roy W. Johnson

Основной причиной того, что первый спутник был запущен не США, а СССР, практически все заинтересованные американские организации считали отсутствие единого управления и координации американских проектов ("Да, конечно, у русских более мощные ракеты, но ведь и мы могли бы, если...").

В декабре 1957 г. ВВС США предприняли попытку создания директората авиационной, ответственного за исследовательские и разведывательные спутники, но Министерство обороны заблокировало ее. Вместо этого 13 января 1958 г. Президент Эйзенхауэр представил Конгрессу бюджетное послание, предусматривающее выделение 340 млн \$ (позже сумма была увеличена до 520 млн \$, в т.ч. 293 млн \$ на космос) для Агентства перспективных исследований ARPA⁷ Министерства обороны. Эта организация была создана приказом министра обороны 7 февраля 1958 г. и формально начала работу с апреля. Директором ARPA был назначен Рой Джонсон⁸, до этого — вице-президент *General Electric*. На ARPA было возложено управление космическими проектами (и в ряде случаев — финансирование). Управление получило самостоятельный бюджет и право от своего имени взаимодействовать с видами вооруженных сил. Хотя по статусу ARPA отвечало за исследовательские программы во многих областях, неофициально оно рассматривалось как своеобразное "министерство космоса", отвечающее (на момент создания) как за военные, так и за гражданские программы.

Однако военное руководство космическими программами по нескольким причинам — от опасения за неконтролируемое расходование средств военными до внешнеполитических проблем — не устраивало Эйзенхауэра. Буквально сразу после образования ARPA он

взялся за создание гражданского космического агентства.

4. Так в течение весны-осени 1958 г. несколько космических проектов один или даже два раза поменяли "хозяина". 27 марта 1958 г. Администрация Эйзенхауэра утвердила две конкурирующие программы лунных запусков (ВВС и Армии) и возложила общее руководство проектами на ARPA. 1 мая ARPA была передана ответственность за осуществление спутникового проекта *Vanguard* (Авангард). 23 июня ВВС по указанию ARPA выдала отделению *Rocketdyne* фирмы *North American Aviation* контракт на разработку технико-экономического обоснования однокамерного жидкостного двигателя с тягой 1-1.5 миллиона фунтов (450-680 тс). В июле в ARPA была создана рабочая группа по программе "Человек в космосе". "Под крышу" ARPA ушли разведывательные спутники, разрабатываемые ВВС, носители и спутники Управления баллистических ракет Армии США АВМА¹ и Лаборатории реактивного движения JPL² Калифорнийского технологического института. 26 июля состоялся первый успешный запуск под управлением ARPA (*Explorer IV*); к этому времени формирование NASA уже шло полным ходом.

(продолжение в следующем номере)

Army Ballistic Missile Agency
Jet Propulsion Laboratory

Челленджерский фонд наградил Дж.Буша

12 апреля. Бывший Президент США Джордж Буш и его супруга Барбара Буш удостоены почетной награды мемориального Челленджерского центра.

Буш был Вице-президентом США, когда более девяти лет назад, 28 января 1986 г., катастрофа уничтожила в небе над мысом Канаверал шаттл "Челленджер" и семерых членов его экипажа. Благодаря поддержке Бушей девять лет назад в память об экипаже в пригороде Вашингтона Александрии был образован Челленджерский центр космического и научного образования.

Джун Скоби Роджерс, вдова командира миссии STS-51L и председатель Центра, объявила на памятном ужине по случаю десятилетия его образования об учреждении Президентской награды имени Джорджа Буша и вручила Бушам первую такую награду — хрустальную вазу с выгравированной эмблемой Челленджерского центра. "Благодаря их заботе, миссия экипажа "Челленджера" продолжается," — сказала она примерно 400 участникам памятного ужина.

(Челленджерские центры созданы и продолжают создаваться во многих городах Северной Америки, причем не только в США — Ред.)

* "Boeing Space & Defense Group" закончила сварку узлового элемента Node 2 Международной космической станции.

* НАСА может заказать ВВС США три экземпляра РН "Титан-4", которые могут быть использованы при сборке Международной космической станции в случае чрезвычайных обстоятельств.

* 12 апреля в Центральном специализированном конструкторском бюро (ЦСКБ) в Самаре журналистам был продемонстрирован аппарат нового поколения "Ресурс-Спектр", предназначенный для дистанционного зондирования Земли.

* Генеральным директором Национального космического агентства Украины назначен Александр Негода, ранее — заместитель директора НПО "Южное" по экономике. А.В.Жалко-Титаренко, прежний директор НКАУ, назначен директором Научно-технического центра Украины. Эта организация, созданная при содействии США, Канады и Швеции, призвана помочь нацелить ВПК Украины на гражданские программы.

* Ввиду ограничения на численность персонала Национальный центр космических исследований Франции проводит политику сокращения работников старшего возраста.

* Роберт Криппс, оставивший в марте 1995 г. должность директора Центра Кеннеди, назначен вице-президентом "Lockheed Martin Corp." (Орlando, Флорида) по системам автоматизации.

* 15 апреля на ИСЗ "Orbcomm FM-1" отказала подсистема связи с пользователями. Служебные системы обоих аппаратов (энергоснабжение, терморегулирование, компьютер, система ориентации) работают нормально, но оба аппарата в настоящее время не могут выполнять свои функции.

КОСМИЧЕСКИЕ ДНЕВНИКИ И ГЕНЕРАЛА Н. П. КАМАНИНА

1962

(Продолжение. Начало в №№ 6—11, 14—26, 1994, №№ 1—2, 5—7, 1995)

2 мая 1962 г. Вашингтон. В 11.05 на Ил-18 взлетели с аэродрома Айдулайд. Предварительно осмотрели аэровокзалы всех компаний. Вокзалы отличные, они находятся в центре громадного поля, а по окружности к ним примыкают ВПП.

Погода в Нью-Йорке и Вашингтоне — Н — 30 м, дождь, видимость менее километра. К нашему прилету на авиабазу Эндрус обещали небольшое улучшение погоды. Фактически погода даже ухудшилась. Вместо 50 минут, мы пробыли в воздухе два часа и произвели посадку на гражданском аэродроме Вашингтона. Вашингтон — город зелени и воды, высоких зданий нет. Планировка города и улицы напоминают Париж. В городе всего 800000 населения, из них 54% негров. % негров в городе растет. С аэродрома проехали прямо в наше посольство. Посол Добрынин Анатолий Федорович и его жена. Очень приятные люди (оба кончали МАИ и в прошлом работали у Яковлева).

После завтрака в кругу своих, здесь же в посольстве провели пресс-конференцию. Было 120-150 корреспондентов. Активность и интерес к титово со стороны присутствующих были высокими. Вопросы: Почему не садитесь на Канаверал, система посадки, когда очередной полет, когда на Луну, полетите ли вы вновь. Сколько готовите космонавтов, готовите ли женщины, о самочувствии в полете. О чем будете беседовать с Гленом. Аудитория встретила Титова сдержанно и внимательно. Удачные ответы Германа оживили людей и растопили лед. Много аплодировали. "Вредных" вопросов не было, но у некоторых замечалось стремление сбить, поставить в тупик или проговориться. Но у всех корреспондентов явно не хватает конкретных знаний и Герман сравнительно легко уходил от острых моментов. Часов в 18 по телевизору уже передавали о прилете Титова в Вашингтон и о проведенной пресс-конференции. Комментаторы освещали не все, что говорил Титов, но в общем довольно доброжелательно. Приглашений в Сан-Франциско, Сиэтл и Мексику пока нет. Программа дальнейшего пребывания неясна (есть план только на 3 и 4 мая).

3.5.1962 г. Около 9 часов утра в здании академии при реституции членов делегаций "Коспар" произошла первая встреча Титова с Гленом. Глен роста высокого

(более 172 см), рыжий, волосы редкие, весь в веснушках. Ему 41 год, но выглядит он не старше 35. В общем он производит приятное впечатление. Его жена примерно одного возраста с ним. Среди очень черных голос пробивается уже немало сединок. Очень скромная, чувствуется, что она не была баловнем судьбы. Миссис Глен настойчиво приглашала Титовых к себе.

Вместе с Гленом мы осмотрели Вашингтон. Осмотрели памятник Линкольну, поднялись на лифте на вершину "Карандаша" Вашингтона, осмотрели Капитолий — зал заседаний Сената и Конгресса.

В Капитолии познакомились с сенатором Мансфилдом (лидер большинства — демократ), сенатором Мак-Кормиком и другими. Осмотрели музей авиации: самолет бр. Райт, самолет Линдберга (1927 г.), первый перелетевший Атлантический океан. Первый самолет, пролетевший вокруг света (1931 г., Вилли Пост). Осмотрели первые спущенные из космоса головки, кабину Шепарда, ракеты "Редстоун" и "Атлас".

Кабина "Меркурий" очень тесна, но имеет все для полета на несколько витков. Космонавт не имеет на себе парашюта, парашют укладывается рядом и для пользования его надо одевать — из-за тесноты кабины воспользоваться парашютом физически невозможно. Это понимают и сами американцы; Глен не брал с собой парашюта. Он сказал, что в случае необходимости им все равно нельзя воспользоваться. Осмотрели могилу неизвестного солдата (на большом военном кладбище). Ознакомились с домом генерала — муж внучки Вашингтона. Дом остался целым во время войны Севера с Югом, хотя враждующие армии разделяла в этом районе только река. Из домика прекрасный вид на город.

В 13.00 завтракали у заместителя генерального секретаря — Джонсона в здании гос. департамента. Джонсон, Глен, Титов, Добрынин с женами, я и еще три человека из гос. департамента.

В 14.30 в том же здании приняли участие в заседании "Коспар". Француз демонстрировал дохлую крысу, американец облеванную обзвону. Более содержательными были доклады Парина, Титова, Глена и американца Матьюса. В 12.45 до завтрака Титов и Глен были приняты президентом Дж. Кеннеди. Кеннеди сказал, что он рад приветствовать Титова и горд за американ-

КОСМИЧЕСКИЕ ДНЕВНИКИ Н.П.КАМАНИНА

ский народ за то, что народ хорошо встречает знаменитого космонавта.

Президент "Коспар", закрывая заседание, подарил Титову и Глену туфли. Профессор Хелст сказал: "Туфли сделаны из одного дерева, возьмите каждый по одному и носите их вместе". Вечером был большой прием у вице-президента Джонсона. Более часа Джонсон занимался Титовым и нами, проводил нас до автомашин и сказал, что скоро будет в Москве и с удовольствием посетит Титова.

4.5.1962 г. Вечером 4 мая в советском посольстве в Вашингтоне состоялся большой прием в честь майора Титова Г.С. На приеме присутствовало много дипломатов, сенаторов, депутатов конгресса, бизнесменов, корреспондентов и ученых. На приеме присутствовали и американские астронавты — Джон Глен и Аллен Шепард (Алан — Ред.). Среди гостей был и фон Браун (известный немецкий специалист по ракетам). Джон Глен и его жена пригласили Титовых и меня посетить их в их доме в штате Вирджиния. Мы приняли приглашение и, после приема в посольстве, в одной машине с Шепардом выехали к Глену. Встреча в квартире Глена продолжалась около 2-х часов и прошла очень дружелюбно. В результате беседы с Гленом и Шепардом удалось установить некоторые интересные данные.

1. Глен не брал с собой в полет парашюта, так как из-за малого объема капсулы и малых размеров люка для покидания капсулы воспользоваться парашютом астронавт фактически не может.

2. Продолжительность работы тормозных ракет всего 20 секунд. Малое время работы тормозных ракет говорит о более высоких перегрузках при торможении капсулы по сравнению с перегрузками на "Востоках".

3. Астронавты США при тренировках доводили перегрузки до 16 единиц (наши — до 12).

4. В ближайшие дни астронавты США переезжают в Техас. Основные работы по запуску пилотируемых кораблей будут производиться с базы в Техасе.

5. В США пока не ведется работ по приземлению кораблей. Космические корабли всех систем рассчитываются на приводнение. Катапультное извлечение из кораблей и капсул не предусматривается.

6. Ведутся работы по модернизации капсулы Глена с целью подготовить ее к спуточному полету. Такой полет запланирован на конец 1962 г.

7. Несколько женщин США приступили к практической подготовке к космическим полетам. Полет американской женщины на три витка возможен во второй половине 1962 года.

В 22.00 4.5.1962 г. Титов, Глен, академик Благодирев и американский ученый одновременно выступали по телевидению. Кроме обычных вопросов о задачах и результатах уже совершенных полетов, задавались вопросы о ближайших перспективах длительных космических полетов. Глен спросил Титова: "Были ли какие-либо недостатки в подготовке полета человека в космос в СССР?". Корреспондент ТАСС задал вопрос

Глену: "Известно, что Гагарин и Титов располагали возможностью использовать любой из 2-х способов приземления — в корабле и отдельно от корабля на парашюте. Какими способами приводнения располагал Глен в своем полете?" Глен ответил, что в его распоряжении был один единственный способ приводнения — только в капсуле.

5 мая утром с Балтиморского аэродрома "Дружба" мы вылетели на американском самолете в город Сизтл. Полет на советском самолете американские власти не разрешили. В госдепартаменте работникам нашего посольства намекали, что если наш посол или Титов обратятся с просьбой к высоким американским властям о разрешении полета в Сизтл и Сан-Франциско на самолете Ил-18, то такое разрешение, по-видимому, будет дано. Посоветовавшись с Добрыниным, мы решили с просьбой не обращаться, а лететь на американском коммерческом самолете. Через час после прилета в Сизтл Титов и сопровождающие его лица отправились на Сизтлскую всемирную выставку, посвященную освоению космоса. У входа на выставку Титова встретили и приветствовали устроители и руководители выставки (Иосиф Гэнди, Дингвалл, Рочестер). В выставке принимали участие 32 страны. Осмотр выставки мы начали вечером 5-го мая и продолжали его весь день 6-го мая. Павильон США целиком посвящен освоению космического пространства. Среди натуральных экспонатов выставлены: скафандр, капсула "Меркурий", ракета "Атлас", макет ракеты "Сатурн", командный пункт управления полетами, практически поддерживающий связь со спутниками. Выставлено много интересных макетов и стендов, дающих представление об условиях и факторах космического полета. Осмотрели павильоны Англии, Франции, Японии, Бразилии, ОАР и Канады. Везде, где появлялся Титов, его очень приветливо встречали руководители павильонов и сопровождали сотни людей. По сообщению руководства выставки, в день ее открытия, было 57000 посетителей, в среднем в день ее посещения 25-27 тысяч человек, а в день приезда на выставку Титова ее посетили 75000 человек.

5.5.1962 г. Вчера на приеме жена вице-президента Джонсона говорила Тамаре: "Вот как хорошо и дружно беседуют наши мужчины, им нужно чаще встречаться и тогда они наверняка обо всем договорятся". Джонсон в прошлом наговорил немало пакостей в адрес СССР. А сейчас он по-видимому готовит почву для поездки к нам. Герману Глен очень понравился и было бы разумно пригласить Глена с женой в СССР. Оба они очень приятные люди и с удовольствием приехали бы. Жена Глена и он сам настойчиво приглашали Титовых к себе. Такая встреча была бы полезной, но из-за недостатка времени она пожалуй не состоится.

5.5. Вашингтон. Встреча Титова на квартире у Глена все же состоялась. В Балтиморе мы осмотрели один из самых мощных металлургических заводов США (37000 рабочих, 10 доменных печей, 36 мартовок. Завод загружен на 75-80%). Осмотрели домашние печи,

КОСМИЧЕСКИЕ ДНЕВНИКИ Н.П.КАМАНИНА

мартен, листопрокатные цехи. Впечатление от завода хорошее. Высокая степень механизации всех процессов, полное использование отходов основного производства. Образцовый заводской транспорт. Оксанские паромы подходят прямо к заводским причалам. Рядом с заводом верфь, на которой строят океанские грузовые суда до 46000 т. Основная продукция завода стальной 150 мм лист (от брони до консервной банки). Администрация завода встречала очень любезно, но рабочим не объявлялось о посещениях Титова и они с полным равнодушием встречали нашу кавалькаду. Но стоило остановиться на минуту, назвать Титова, как все оживало, и лица рабочих загорались неподдельным интересом. С 17.00 в посольстве был большой прием (были сенаторы, конгрессмены, бизнесмены, много корреспондентов, в том числе и Дрю Пирсон, который написал, что до Гагарина в СССР погибло пять космонавтов). На приеме был Глен, Шепард и фон Браун.

В 19.00 мы выехали к Глену. Его дом расположен в живописнейшей местности штата Вирджиния в 60-70 км от Вашингтона. Небольшой полукаменный двухэтажный дом (по 3-4 комнаты на этаже и деревянная веранда). Дом обставлен просто без малейших претензий на богатство. У Глена дочь Елена (16-17 лет) и сын лет 14-15. Когда мы подъехали, вся семья работала, сам Глен в фартуке помогал жене (Анна) жарить огромные куски мяса. Более часа мы пробыли в семье Глена. Семья Глена, Шепард, его жена и др. произвели на нас очень хорошее впечатление — это скромные, миролюбивые и очень душевные люди Америки. Титов пригласил Глена и Шепарда с женами побывать в СССР. Все было очень довольны.

От Глена поехали на телецентр, где состоялось одновременное выступление Титова и Благоурава, Глена и заместителя директора НАСА (профессора...).

Американская сторона в своих обращениях к нашим пыталась уточнить наши планы, недостатки в кораблях, перспективы американо-советского сотрудничества в космосе. Встреча была полезной и очень интересной. Глен и Шепард написали мне на портрете Глена свои автографы.

6 мая. Вашингтон. Рано утром выехали на аэродром "Дружба" (Friendship) недалеко от Балтимора. (Дорога Вашингтон-Балтимора выстроена 8-10 лет тому назад, она позволяет двигаться со скоростью более 150 км. Две нитки дороги разделены 50-60 м зеленой полосой).

Нас провозил посланец Добрынин и человек 40 посольских.

Вылетели на реактивном пассажирском дуэласе (4 двигателя). Через 1,5 часа полета произвели посадку в Чикаго.

Из Чикаго через 4 часа полета прибыли в Сиэтл. Через полчаса после прибытия в гостиницу "Камлин", поехали на всемирную Сиэтлскую выставку. (Участуют 32 страны, при открытии выставки было 57000 посетителей, в обычные дни до 30000. Вчера в день

посещения выставки Титовым ее посетили более 70000 человек.

Титова при входе на выставку приветствовали сотрудники выставки с женами (Иосиф Гэнди, Дингвалл, Альфред Рочестер).

Пресс-конференция 100-150 человек. Осмотр экспонатов — павильон космоса (скафандры, "Меркурий", "Атлас", модель "Сатурна" (восемь двигателей по 6 сопел в каждом).

Вечером на берегу залива ужинали в ресторане Каплис (26 человек). С ужина поехали на выставку и поехали на космическую стрелу. Высота башни более 180 метров. На верху вращающийся ресторан. Ресторан, открытые и закрытые балконы значительных размеров (диаметр башни наверху не менее 40-50 метров. Одновременно наверху башни могут быть несколько сот человек. Вид на ночной город, на выставку и на океанский залив прекрасный. Посещение выставки Титовым — это его прорыв к массам. Лопнули все усилия бюрократии помешать встрече с народом. Сегодня десятки тысяч людей видели, слышали и приветствовали Титова. Сегодня Сиэтл узнал о СССР больше правды, чем за несколько предшествующих лет.

На аэродроме Титова и его жену первой приветствовала девушка с букетом сирени, пришедшая за 25 км. Она сказала: "Я восхищаюсь Вашим подвигом и приветствую Вас от всего народа Америки".

При встречах на выставке и в городе — много приветствий на русском и украинском языках. Одна старая украинка сказала Титову: "Грошей нема, я бы давно уехала на Украину". Глаза ее были полны слез.

В городе 500000 населения. Дома в основном 1-2 этажные. Улицы чистые, прямые, очень много зелени и воды. Не всем и здесь отлично живется, но основная масса населения обеспечена неплохо.

(Продолжение в следующем номере)

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

* Бывший астронавт Ричард Хиб занял должность старшего технического советника отделения гражданских космических программ "AlliedSignal Technical Services Corp." (Гринбелт, Мэриленд).

* После запуска 5 апреля спутник мобильной связи AMSC-1 был выведен на переходную орбиту с наклоном 25,6° и высотой 367x40142 км. 11 апреля был выполнен подъем перигея и изменение наклона орбиты (9,0°, 10064x40165 км). К 16 апреля был выполнен подъем перигея, а 19 апреля AMSC-1 находился на круговой орбите (0,1°, 35759x35797 км) над точкой 102°W.

* 7 апреля началась установка скаттерометра NSCAT Лаборатории реактивного движения на японский спутник ADEOS.

ЮБИЛЕИ

25 лет полету "Аполлона-13"

И. Лисов. НК. 17 апреля 1970 года мир рукоплескал трюм американским астронавтам — Джеймсу Ловеллу, Джону Свайгерту и Фреду Хейзу, благополучно вернувшимся из аварийного облета Луны.

Экипаж "Аполлона-13" был объявлен 7 августа 1969 г., спустя две недели после первой высадки землян на Луну. В основной вошли командир Джеймс Артур Ловелл-младший, пилот командного модуля Томас Кеннет Мэттингли II и пилот лунного модуля Фред Уоллис Хейз. Астронавты Джон Уоттс Янг, Джон Леонард Свайгерт (более частое написание — Суиджерт) и Чарлз Мосс Дьюк-младший составили дублирующий экипаж.

Вплоть до посадки лунного модуля "Орел" в Море Спокойствия 20 июля 1969 г. запуски по программе лунных экспедиций следовали с интервалами в два-два с половиной месяца. Если бы этот темп продолжался, "Аполлон-12" должен был последовать в сентябре, а "Аполлон-13" — в ноябре 1969 г. Но уже после успешной генеральной репетиции "Аполлона-10" директор программы генерал-лейтенант ВВС Сэмюэл Филлипс (Samuel S. Phillips) сообщил, что три следующих экспедиции последуют с 4-месячными интервалами. Запуск "Аполлона-12" к его цели в Океане Бурь отодвинули на 14 ноября, а старт "Аполлона-13" — на 12 марта 1970 г. 8 января было объявлено об отсрочке полета еще на месяц — до 11 апреля. Одной из причин этого могло быть признание командира "Аполлона-12" Чарлза Конрада в том, что он испытывал трудности при посадке лунного модуля, после чего потребовалась дополнительная подготовка следующего экипажа.

Лунный модуль "Аполлона-13" должен был сесть в районе Фра Мауро — неровном сглаженном нагорье, между небольшими кратерами, которые астронавты назвали Коун (Cone) и Санрайз (Sunrise). Правда, условия посадки ограничивала лежащая к востоку горная цепь — при высоте Солнца менее 7° ее тень закры-

вала район Фра Мауро. Рассматривался и второй возможный район работ — кратер Гигин на южной границе Моря Паров. Фра Мауро было, однако, очень перспективным местом, поскольку его перекрывал материал, выброшенный из Моря Дождей и кратера Коперник.

Ловеллу и Хейзу предстояли два 5-часовых выхода, работы по бурению лунной коры и закладке в 3-метровую скважину зонда для измерения баланса тепловых потоков. Рассматривался вопрос об оснащении астронавтов двухколесной тачкой МЕТ для облегчения размещения приборов и доставки образцов, но в этом полете идея реализована не была.

Зато спать на Луне экипаж должен был с большим удобством. Им выделили не только гамаки, как Конраду и Бину, но и трехслойные одеяла (Армстронг и Олдрин обошлись без тех и других).

Третья лунная экспедиция дала богатую пищу для суеверий. Плохой у 13-го "Аполлона" был номер, и еще хуже обстояло с расчетным временем запуска: 13:13 по хьюстонскому времени (14:13 EST, 19:13 GMT). За несколько недель до полета Томаса Мэттингли спросили, как он относится к этим числам. Рассмеявшись, Кен ответил, что экипажу следовало бы выбрать своей эмблемой черную кошку. Зря он это сказал, однако.

За шесть дней до запуска выяснилась первая неприятность. Ребенок Дьюка заболел краснухой. Дьюк, естественно, общался с членами основного экипажа. Ловелл и Хейз, как показали экстренные анализы, имели к краснухе иммунитет, Мэттингли — нет. Известно, что взрослые плохо переносят детские болезни. Он может покрыться сыпью, сказали медики, у него могут распухнуть пальцы и заболеть мускулы. А Мэттингли предстояло два дня автономного полета вокруг Луны, когда нельзя было рассчитывать даже на помощь товарищей.

Запуск можно было отложить до 9 мая, но за двое, если не за одни, сутки до старта Мэт-

ЮБИЛЕИ

тингли был заменен Джоном Свайгертом. В экстренном порядке Свайгерт прошел дополнительную подготовку по основным операциям и был напичкан тонкостями, которые дублер знать не обязан. Кстати, специализацией Свайгерта во время подготовки были нештатные ситуации с командным и служебным модулем. "По сути, он написал книгу по отказам корабля," — объяснял директор НАСА Томас Пейн причину выбора Свайгерта. Как в воду глядел. Комментарий в скобках: пилот командного модуля "Аполлона-13" имел неплохие шансы стать командиром "Аполлона-19", что дополнительно осложняло положение. Мэттингли, кстати, так и не заболел.

Ракетно-космическая система AS-508 была тяжелее предыдущих: 2947500 кг. В каждую ступень было заправлено дополнительное топливо, чтобы оценить возможность запуска более тяжелых кораблей серии J (на этот момент их планировалось использовать в полетах от "Аполлона-16" до "Аполлона-19"). Старт состоялся с задержкой в 600 мсек от запланированного времени. На этапе выведения имела место расчетная нештатная ситуация. Центральный двигатель J-2 №5 второй ступени S-2 отключился на 132 сек раньше графика. Причиной, как показало расследование, были высокочастотные колебания трубопроводов кислорода, снизившие характеристики турбонасоса и вызвавшие отсечку двигателя по признаку низкого давления в камере сгорания. Четырем остальным двигателям длительность работы была продлена на 34 сек; скорость при отключении 2-й ступени была на 64 м/с ниже заданной. Двигателю J-2 третьей ступени пришлось проработать на 9 сек дольше плана; и заданная скорость при выведении (T+12 мин 40 сек) была обеспечена с точностью до 1.5 м/с. Ракета "Сатурн-5" уже в третий раз показала свою способность справляться с неприятностями.

Самая тяжелая авария в истории пилотируемой космонавтики возникла вечером 13 апреля (отметим и эту дату!). Экипаж закончил телевизионный сеанс и обсуждал возможность съемки кометы Беннетта 1969 II, когда в 22:07:54 EST раздался мощный хлопок, и Ло-

вел доложил: "Эй, у нас проблема!". Хотя хлопок сопровождался потерей телеметрии с корабля на 1.8 сек и индикацией аварийных сигналов по падению напряжения на шине питания В, поначалу серьезность ситуации на борту и на Земле осознана не была.

Как показало последующее расследование, первопричиной аварии была неудовлетворительная конструкция переключателей блока нагревателей баков, в которых хранился жидкий кислород для топливных элементов корабля. Переключатели были разработаны в 1962 г. под напряжение питания 28 В. В 1965 г. было установлено, что в определенные периоды напряжение нагревателей может достигать 65 В, однако характеристики переключателей изменены не были, и находятся в открытом состоянии при таком напряжении они не могли. В 22:05:58 Хьюстон попросил экипаж включить вентиляторы и нагреватели криогенной системы. Восемь секунд спустя Свайгерт подтвердил включение. В это время из-за недопустимого режима возникла электрическая дуга, и переключатели были "заварены" в закрытом положении. Развилась очень высокая температура, была повреждена изоляция внутренней проводки в баке, и менее чем через две минуты возникло искрение, за которым последовал взрыв в баке кислорода №2 и разрыв бака. Разрушения в результате разрыва привели к повреждению бака №1 и отрыву от служебного модуля панели корпуса отсека №4. Из-за потери первого бака вскоре прекратили работать батареи №1 и №3 топливных элементов. Отказ даже одной из них означал отмену высадки, но в этот момент уже было ясно: системы командного модуля могут работать лишь считанные минуты, астронавты под угрозой гибели.

История борьбы экипажа и Земли за возвращение, использования лунного модуля как "спасательной шлюпки" была описана много раз. Поэтому — только пунктиром.

14 апреля, 03:42:43 EST. Коррекция MCC-4 с помощью двигателя посадочной ступени лунного модуля для возвращения на траекторию свободного возвращения (11.6 м/с).

14 апреля, 19:21 EST. "Аполлон-13" уходит за Луну. Минимальное расстояние при облете — 295 км.

14 апреля, 19:51 EST. Корабль выходит из-за Луны, восстанавливается связь.

14 апреля, 21:40:39 EST. Коррекция с помощью двигателя посадочной ступени (263.4 сек, 262.4 м/с) для сокращения длительности перелета Луна-Земля. Возможности сокращения были ограничены наличием только одного района посадки: во время полета "Аполлона-13" впервые отсутствовала резервная группа спасательных судов в Южной Атлантике. Побочный результат маневра — траектория проходит мимо Земли.

15 апреля, 23:31:32 EST. Коррекция MCC-5 с помощью двигателя посадочной ступени с целью войти в посадочный коридор и обеспечить угол входа в атмосферу -6.51°.

16 апреля. В командном модуле +2°C (вог когда пригодились одеяла!).

17 апреля, 07:52:49 EST. Коррекция MCC-7 с помощью двигателей ориентации посадочной ступени с целью обеспечить угол входа в атмосферу -6.49°.

17 апреля, 08:15:06 EST. Экипаж отделяет служебный модуль и впервые видит масштаб разрушений.

17 апреля, 11:43:02 EST. Экипаж отделяет лунный модуль. Люк ЛМ остается открытым, чтобы давление внутренней атмосферы увеличилось от командного модуля.

17 апреля, 13:07:41 EST. Командный модуль "Аполлона-13" приводняется в 6.5 км от основного спасательного судна. В 13:53 Ловелл, Свайгерт и Хейз прибывают на борт "Иводзимы".

Никто из астронавтов "Аполлона-13" не совершил больше космического полета. Фред Хейз в конце 1975 г. был назначен в экипаж для облета орбитальной ступени "Энтерпрайз" (объявлен 24 февраля 1976 г.) и в 1977 вместе с Гордоном Фуллертоном пилотировал ее при сбросе с "Боинга-747". В марте 1978 г. он был назван командиром третьего экипажа шаттла, но 29 июня 1979 г. ушел из НАСА в "Grumman Aerospace Corp." на должность вице-президента по космическим программам.

Судьба Джона Свайгерта удивительна и печальна. В апреле 1973 г. он также ушел из НАСА и в течение 4 лет был исполнительным директором Комитета по науке и технологии Палаты представителей. В 1978 он пытался добиться выдвижения кандидатом в Сенат от штата Колорадо, но безуспешно. 2 ноября 1982 г. Джон Свайгерт победил на выборах в Палату представителей по 6-му округу штата Колорадо, несмотря на сделанную во время предвыборной кампании операцию по удалению злокачественной опухоли из правого носового прохода. Он умер в госпитале Джорджтаунского университета 27 декабря 1982 г., за неделю до принесения присяги члена Конгресса.

* В течение 3 часов раз в три дня NASA, NTT и токийская лаборатория CRL проводят эксперименты с КА ETS-6. Спутник, находящийся на орбите с наклоном 13° и высотой 8560x38700 км, полностью исправен.

* 21 апреля КНЕС сообщил об отказе прибора SCARAB, установленного на борту российского КА "Метеор-3" №7. Прибор, предназначенный для измерения количества поглощаемого солнечного излучения, не может работать из-за отказа механической части. Спутник был запущен 25 января 1994 г. Еще один SCARAB должен быть запущен на другом "Метеоре-3" в 1996 г.

* 12 апреля "Aerospatiale" отправила систему построения изображения для КА "Helios 1B" головному подрядчику — фирме "Matra Marconi Space". "Helios 1B" является запасным экземпляром КА "Helios 1A", который планируется запустить в июле 1995 г.

* Началось изготовление первого экземпляра японского трехступенчатого носителя J-1. Запуск по суборбитальной траектории экспериментального КА Huflex массой около 1 тонны с полигона Осаки (Космический центр Тангасима) запланирован зимой 1995/1996 г. J-1 использует в качестве первой ступени боковой ускоритель PH H-2. Стоимость разработки, проводимой совместно NASA и ISAS, составляет 11 млрд иен (около 130 млн \$).

* Бюджет французской космической программы на 1995 г., обнародованный 10 апреля, составляет 11.6 млрд франков (2.3 млрд \$), менее чем на 1% выше уровня 1994 г. Эта сумма включает 280 млн \$, которые выделит КНЕС в виде заказчиков за работу по КА "Helios-1" и "Helios-2", а также 120 млн \$ от ЕКА за использование Гвианского космического центра. 41% бюджета направляется на программы ЕКА, 18% на прикладные и 22% на научные программы. Расходы на работы по станции "Альфа" составят только 16.4 млн \$.

ЮБИЛЕИ

Ю.П.Семенов (к 60-летию)

20 апреля. *К.Лантратов. НК.* "Космонавтика — моя работа, мое хобби, моя любовь и моя жизнь." Под эти изречения могли бы подписаться многие люди. Космос входит в наши жизни, отбирая порой все время. Часто остальные события мы начинаем привязывать к различным космическим свершениям: при запуске того аппарата закончил институт, перед самым стартом той станции — женился, во время полета этого аппарата появился мой первенец.

Но есть люди, не биографии которых можно проецировать на космические события, а по чьим биографиям можно изучать историю космонавтики. Прежде всего это те, кто стоял во главе основных космических направлений. Помните "Жизнеописания" Плутарха? По историям жизни полководцев, политиков, героев, ораторов узнаем мы о истории Древней Греции и Рима. По жизнеописаниям наших главных конструкторов можно узнать обо всех деталях нашей космической истории.

В эту небольшую, но славу когорту космических полководцев входит и Юрий Павлович Семенов, Генеральный конструктор и Президент Ракетно-космической корпорации "Энергия" имени С.П.Королева. Тридцать семь лет он непосредственно занимается нашей космонавтикой.

Однако все начиналось в жизни будущего Генерального вполне обычно. Обычно для мальчишек военной поры. В 1941 году фронт вплотную приблизился к Торопцу, что в Тверской области, родному городку Юрия Павловича. 6-летнего Юру вместе с матерью эвакуировали в далекую Пермскую область. Там же он пошел в школу. А в 1946 году семья Семеновых переехала в Днепропетровск. Туда был направлен для дальнейшей службы Семенов-старший.

С этим городом многое связано в судьбе Юрия Павловича. Здесь он закончил школу, затем учился в Днепропетровском государственном университете, здесь же познакомился со своей будущей женой и отпраздновал свадьбу в год запуска первого спутника.

С 1958 года Юрий Павлович — инженер в конструкторском бюро Михаила Кузьмича Янгеля. Молодого и энергичного специалиста быстро заметили и он становится старшим инженером, а с 1963 года — начальником группы. В те годы в "янгелевском" КБ, получившем потом название "Южное", создавались баллистические ракеты и первые искусствен-

ные спутники серии "Космос". Точнее, "Космосами" они становились уже после выхода на орбиту. А в КБ назывались просто "ДээСами", сокращенно от длинного и потому неудобного "днепропетровский спутник".

По работе Юрий Семенов не раз встречался с Сергеем Павловичем Королевым. Но его приглашению в 1964 году перешел на работу в подлинкинское ОКБ-1. С этой фирмой Семенов не расстается вот уже более 30 лет.

Попал сюда Семенов "из огня, да в полымя": В ОКБ кипела работа над орбитальным космическим кораблем 7К-ОК, названным позднее "Союз", и кораблем для облета Луны Л-1, именованным после в печати "Зонд". Семенова назначают заместителем ведущего конструктора по теме Л1. А дальше — уже трудно сказать, — биография ли это Юрия Павловича или этапы истории отечественной космонавтики.

Работа над новым аппаратом Л-1 шла трудно. "Сверху" постоянно подгоняли и понукали, кивая на американскую программу "Аполлон". Запуски нового корабля начались в 1967 году. В этом же году Семенов стал ведущим конструктором по испытаниям Л-1. По 8-10 месяцев в году ему приходилось проводить на Байконуре. Готовить корабли к старту, запускать, терпеть неудачи, анализировать результаты аварий и вновь готовить корабли к "броску вокруг Луны". Лишь в августе 1969 года удалось провести штатный полет беспилотного Л-1.

Но к тому времени Армстронг уже совершил свой маленький шаг, приравненный к гигантскому прыжку всего человечества, и в 1970 году программу Л-1 закрыли.

В том же году Юрия Павловича назначают ведущим конструктором по первой орбитальной станции "Салют", а два года спустя на Байконуре руководитель КБ Василий Павлович Мишин предлагает ему должность Главного конструктора по этим станциям. Тогда как раз замышлялась станция с двумя стыковочными узлами. Но еще до запуска такой станции была авария при запуске ДОС-2, неудача с ДОС-3, названной "Космосом-557", и успех с "Салютом-4".

ЮБИЛЕИ

А двухузловой "Салют" под шестым номером стартовал в 1977 году. Он был еще на орбите, когда в КБ в 1980 году начались работы над станцией модульного типа с шестью причалами. Главным по новой машине снова назначается Семенов. В 1981 году Юрий Павлович становится первым заместителем Генерального конструктора и Главным конструктором по многоцелевому кораблю. Как удавалось ему вести сразу два таких больших проекта — загадка? Но в 1986 году на орбиту выводится "Мир", а два года спустя отправляется в свой первый и, к сожалению, последний полет "Буран". К большому прискорбию, наш многоцелевой корабль, также как и лунный Л-1, стал жертвой политических и экономических обстоятельств.

После смерти в январе 1989 года Валентина Петровича Глушко его преемником на посту Генерального конструктора НПО "Энергия" стал Семенов. Руководитель такого крупного предприятия — очень ответственная должность. Всем здесь не угодишь. Да и не должен глава "королевской" фирмы угождать всем и вся. Так идет еще со времен Сергея Павловича.

Но так выходит, что человек, постоянно находящийся у всех на виду, чаще других бывает судим людской молвой. К тому же в тяжелое время встал Юрий Павлович за штурвал "Энергии". Любое крутое решение руководителя фирмы во времена Королева воспринимали как оправданную требовательность Главного. Сейчас времена не легче, но судят иначе.

Однако "Энергия" живет. И во многом благодаря жесткости руководителя, его умения добиться своего, найти источники финансирования предприятия.



Например, сейчас трудно однозначно оценить участие России в проекте Международной космической станции "Альфа". Но средства, которые получает "Энергия" под этот проект, позволяют как-то выкручиваться и работать. Хозяйство у Юрия Павловича большое. И во многом именно от него зависит, будет ли российский человек в космосе или нет.

История — жесткий судья каждому человеку. Но к Юрию Павловичу Семенову она, судя повсему, будет благосклонной. И его имя в истории нашей пилотируемой космонавтики будет стоять в одном ряду с Сергеем Павловичем Королевым.

Коллектив редакции "НК" поздравляет Юрия Павловича Семенова с юбилеем и

желает ему крепкого здоровья и творческих успехов, направленных на дальнейшее развитие отечественной космонавтики.

* ЕКА сократило объем работ по программе дальнейшего развития РН "Ариан-5". В частности, отказ от усовершенствования двигателя верхней ступени ракеты, изготавливаемого "Daimler-Benz Aerospace", сокращает стоимость программ на 101 млн \$.

* НАСА и Министерство обороны США намерены использовать для намеченной на 1999 г. миссии по топографической съемке поверхности Мирового океана аппарат на основе французско-американского КА "TOPEX/Poseidon". Ранее предполагалось, что НАСА и ВМС США запустят с этой целью совместный спутник на основе американского КА "Geosat".

ПОДОБНЫЕ АНГЕЛАМ

Рена Кузнецова

Дневник “космического журналиста”

Мы продолжаем публикацию одной из глав книги известнейшей журналистки, посвятившей четверть века освещению достижений отечественной космонавтики, почетного академика Академии космонавтики России, члена Союза журналистов Рены Николаевны Кузнецовой.

Ее творчество в Агентстве печати “Новости” и ТАССе отмечали многие космонавты. Рена Николаевна удостоена высших наград Федерации космонавтики — медалями имени С.П.Королева и Ю.А.Гагарина.

Публикуемые главы основаны на дневниках Р.Н.Кузнецовой, которые она вела в течение многих лет.

Пока мы касались лишь космической темы. Но известны и боевые полеты Берегового во время Великой Отечественной войны 1941-1945 годов. Их было 185. За мужество, храбрость ему было присвоено звание Героя Советского Союза.

Хотелось побольше узнать хотя бы о некоторых из этих 185 полетов. И Георгий Тимофеевич вспоминал Киев, Винницу, местечко Хатван в Венгрии. Но как то получалось, что, вспоминая те дни, воздушные бои, он рассказывал о своих однополчанах, боевых товарищах, а о себе самом, в сущности, — ничего. Хотя известно, что трижды Георгий Береговой считали погибшим. Но он, наперекор всему, снова возвращался на чудом уцелевшей машине. Не раз он спасал жизнь своим друзьям, рискуя собственной.

В Чехословакии совершил Береговой свой последний 185-й боевой вылет. И вот — желанная победа. Но и после войны он не расстался с машиной, продолжал “учить самолеты летать”. Более пятидесяти самолетов прошли через его руки, получили путевку в небо — и за это награда: звание заслуженного летчика-испытателя СССР.

Все эти скудные сведения пришлось из него вытягивать буквально чуть ли не клещами. А под конец долгой беседы генерал произнес,



разведя руками и взглянув на меня при этом как-то виновато:

— Слишком поздно вы явились. Все что мог, я уже рассказал. Даже не знаю, что еще бы такое придумать. Но все же “придумал” — наговорил мне целую пленку.

В завершение, вероятно, чтобы как-то развеять мое разочарование, предложил:

— Знаете что, давайте я отвезу вас в Москву. Где Вы там остановились?

— В гостинице “Москва”.

— Прекрасно! А у меня там друг, и я как раз сегодня к нему еду. Кстати, а вы обещали? — поинтересовался вдруг он. — И не дождав-шись ответа, продолжал, — ничего, сейчас пойду позабочусь, чтобы организовали у нас в буфете что-то для Вас. — Он вышел из комнаты, вернувшись, однако, вскоре в сопровождении какого-то лысоватого мужчины в штатском. Ему он и поручил сопроводить меня в “трапезную” Звездного.

— Береговой у вас был? — обратился мужчина к буфетчице, полной блондинке в кудряшках и кокетливом фартушке.

— Ну, был, — ответила она довольно грубовато, видимо, оттого, что ей претило излишнее подобиестрастие сопровождавшего меня штатского лица.

(Продолжение в следующем номере)