Василий
ЛЕСНИКОВ
ФРАНЦУЗСКОЕ ВРЕМЯ
1980 – 1989
РЯДОМ
С КОСМОНАВТАМИ
Книга III

Василий Сергеевич Лесников

Французское время. 1980 – 1989 годы

Серия «Рядом с космонавтами», книга 3

Текст предоставлен правообладателем
http://www.litres.ru/pages/biblio_book/?art=605855

Аннотация

«Сегодня Центр подготовки космонавтов имени Ю.А.Гагарина посетил Генеральный секретарь ЦК Коммунистической партии Франции Ж.Марше. Для нас этот визит предполагает новый и очень большой объем работы с французами.

В декабре во Франции объявлен набор в отряд космонавтов. Один из отобранных полетит на советскую орбитальную станцию. И это уже точная и четкая договоренность руководителей наших стран.

Требования к претендентам: возраст от 25 до 45 лет, высшее образование, стаж профессиональной работы не менее двух лет, вес не более 82 кг, рост сидя не более 95 см. Это пока все, что известно.

Франция уже проводила подобный отбор в 1977 году. Тогда США предложили Европейскому Космическому Агентству (ЕКА) отобрать троих космонавтов-экспериментаторов для обслуживания блока «Спейслэб», выводимого на орбиту американским МТКК «Спейс Шаттл». Отбор сопровождался шумной кампанией в прессе и на телевидении Европы. В конечном итоге были отобраны три человека от 12 стран участниц, но француза среди них не оказалось.

Американцы не летают с 1975 года и до сих пор даже не испытали свой МТКК. Естественно, что представители Европы пока так и не приступили к подготовке. И французы решили пойти своим путем. Наши предложения были конкретными. Орбитальная станция на орбите. Космические корабли летают. Мы готовы принять французов на подготовку в любое время...»

Содержание

ВСТУПЛЕНИЕ 4
1980 ГОД 6
Конец ознакомительного фрагмента. 45

Василий Сергеевич Лесников
Рядом с космонавтами
Французское время. 1980 – 1989

ВСТУПЛЕНИЕ

Более двадцати лет я служил в Центре подготовки космонавтов имени Ю. А. Гагарина на разных должностях от инженера-испытателя до начальника отделения тренажеров орбитальных станций и модулей. Все это время старался вести дневниковые записи, внимательно слушал рассказы сослуживцев, космонавтов, представителей промышленности, с которыми мне посчастливилось работать. Много работал в архивах, дополняя свои дневниковые записи.

Интересных, ранее не публиковавшихся, материалов накопилось много, и я решил, что о них должны знать и другие люди. Стал писать книги.

По разным причинам ранее написанное не издавалось, а новое писать не хотелось. Наступил естественный застой. И только сейчас на свои пенсионные сбережения я смог выпустить две книги. С помощью родственников, друзей, а может быть и при поддержке нечаянных спонсоров, смогу издать и другие. Сейчас в рукописи начинают превращаться мои многолетние накопления. Я их назвал «Рядом с космонавтами», и условно разбил на десятилетия:1960–1969 годы Гагаринское время, 1970–1979 годы Американское время, 1980–1989 годы Французское время, 1990–1999 годы Время «Мира», 2000–2009 годы Международное время. Надеюсь с божьей помощью написать книги обо всех периодах, а может быть и больше.

Я не собираюсь в своих наблюдениях отказываться от тех фактов, которые нашли широкое освещение во многих книгах о космосе и космонавтах. В тоже время, насколько это будет возможно, мне бы хотелось взглянуть на эти факты с иной точки зрения – с точки зрения людей, работающих в Центре подготовки космонавтов. Я бы сказал, что это взгляд изнутри. Хотя мы там тоже все очень и очень разные. Володя Самородов, например, всегда был и остается для меня примером поведения в жизни. Он надежен в семье, в работе, в отношениях. Он работал для других, а уж потом для себя, если получится. Он не имеет знакомств в высших сферах, но в Звездном городке пользуется заслуженным авторитетом.

А вот у Кости Ветра жизненная позиция была совсем другой. Он имел свою цель – слетать в космос. Этому было подчинено все. Остальные люди были интересны ему в той степени, в какой могли помочь достичь желанной цели. Связей в высших сферах у него было много, но цели своей он так и не достиг.

О других я тоже постараюсь рассказать. Субъективно. На сколько кого знаю. Кого как, в каких обстоятельствах видел. Другие напишут свою точку зрения, и это будет правильно. Из того, что я читал, могу отметить лишь публикации Каманина Н. П. «Секретный космос» и летчиков-космонавтов Валентина Лебедева и Виктора Савиных о своих трудных полетах. Они пишут правду. Иногда жесткую, но правду. А учит только правда, с реальным анализом описываемых событий и фактов. Я имею в виду, нормальный, спокойный анализ, а не добавление различного количества чернухи и грязи.

Молодежь, читая книги о подготовке и осуществлении пилотируемых космических полетов, ищет в них ответы на свои, волнующие ее вопросы, ищет знакомую ситуацию и мотивировку поступков героев в них. И все это перекладывается на свой собственный жизненный опыт и приобретенные знания. Читатель как бы размышляет о том, как бы он сам

поступил в тех или иных обстоятельствах. А может быть, уже и поступал, и хочет понять, правильно ли он поступил. Человек привык все по чему то или по кому то сравнивать. И, чем знакомее читателю обстоятельства, тем он охотнее читает книгу, интересуется судьбой героев. И это вовсе не приземление героев, а их жизненность, их реальность.

Если же вкладывать в голову молодого человека только фантазии на тему легких героических подвигов, то сталкиваясь с реальной жизнью, многие теряются, а бывает и серьезно ломаются из-за гибели идеалов. Они не готовы к жизни и борьбе за свои идеалы в обычных житейских условиях, в обычной производственной обстановке, в обычных производственных конфликтах. У них нет цели, просто работать, и находить любовь и счастье в простых человеческих отношениях. К такой жизни себя тоже нужно готовить. Этот тихий подвиг тысяч и миллионов людей нам, наверное, более важен, чем один яркий, иногда случайный, подвиг на виду у всех. Чтобы понять это, молодому человеку иногда требуются не месяцы, а годы серьезных испытаний. Таких, как у космонавтов, которые годами готовятся, и ждут своего полета. Судьба каждому выдает персональную программу испытаний. От человека зависит ее выполнение.

Раньше люди, узнав, что я имею какое-то отношение к Звездному городку, задавали множество вопросов о космонавтах. В основном касающихся их личной жизни. Теперь больше вопросов вообще о космосе (как все это происходит) и о нас. То есть тех, кто готовит космонавтов к полетам, кто создает космические корабли, станции и тренажеры к ним. Это достаточно четко и ярко характеризует как возросший уровень знаний людей, так и все возрастающий интерес людей к реальным вопросам освоения космического пространства с помощью пилотируемых космических полетов. Их интересуют реальные ответы на вопросы, не приукрашено-упрощенные. В жизни все проще и все сложнее. Надо дать людям возможность самим делать выводы. Нельзя делать ошибки, продолжая писать историю космонавтики только рассказами о космонавтах и в розовых тонах. Все должно войти в деловое русло, созвучно времени и обстановке, которая складывается в нашей стране.

Нужно научиться находить счастье в повседневной жизни. Тогда и настоящий подвиг совершить будет легче. Если жизнь поставит в соответствующие условия.

1980 ГОД

11 ЯНВАРЯ. НА ЗЕМЛЕ.

Сегодня Центр подготовки космонавтов имени Ю. А. Гагарина посетил Генеральный секретарь ЦК Коммунистической партии Франции Ж. Марше. Для нас этот визит предполагает новый и очень большой объем работы с французами.

В декабре во Франции объявлен набор в отряд космонавтов. Один из отобранных полетит на советскую орбитальную станцию. И это уже точная и четкая договоренность руководителей наших стран.

Требования к претендентам: возраст от 25 до 45 лет, высшее образование, стаж профессиональной работы не менее двух лет, вес не более 82 кг, рост сидя не более 95 см. Это пока все, что известно.

Франция уже проводила подобный отбор в 1977 году. Тогда США предложили Европейскому Космическому Агентству (ЕКА) отобрать троих космонавтов-экспериментаторов для обслуживания блока «Спейслэб», выводимого на орбиту американским МТКК «Спейс Шаттл». Отбор сопровождался шумной кампанией в прессе и на телевидении Европы. В конечном итоге были отобраны три человека от 12-ти стран участниц, но француза среди них не оказалось.

Американцы не летают с 1975 года и до сих пор даже не испытали свой МТКК. Естественно, что представители Европы пока так и не приступили к подготовке. И французы решили пойти своим путем. Наши предложения были конкретными. Орбитальная станция на орбите. Космические корабли летают. Мы готовы принять французов на подготовку в любое время. Будем ждать дальнейшего развития событий.

14 ЯНВАРЯ.

Сегодня на комплексном тренажере космического корабля «Союз» (ТДК-7М) встретил Леню Попова. Мы оба из города Александрия Кировоградской области. Земляки. Оба пришли в Центр подготовки космонавтов в 1970 году. Он как космонавт, а я как выпускник Киевского высшего инженерного авиационного военного училища. Центр подготовки космонавтов в 1969 году поменял свой статус. Стал научно-исследовательским центром, и ему требовалось много новых специалистов. Расширялись и объемы подготовки космонавтов. Нужны были специалисты, как для теоретической подготовки космонавтов, так и для обслуживания расширяющегося списка тренажерной техники, которую предполагалось создавать и внедрять в повседневную эксплуатацию.

К настоящему времени Леня окончил академию, прошел несколько циклов подготовки, и является реальным кандидатом на очередной космический полет.

Мне посчастливилось участвовать в подготовке космонавтов для полетов на станции, изготовленной фирмой Челомея. Затем вплотную занимался тренажером, на котором прошли подготовку советско-американские экипажи.

Сейчас, как ведущий инженер-испытатель, занимаюсь перспективными тренажерами для подготовки космонавтов к работе на орбитальных станциях. В частности. В моем ведении устройства согласования тренажных средств. Разработка и согласование тактико-технических и технических заданий на соответствующие устройства. Контроль процесса их разработки. Проведение государственных испытаний и прием в эксплуатацию. Ну и конечно сама эксплуатация созданных средств. Это важный, но небольшой участок работы в общем объеме создания комплексных тренажных средств по станциям «Салют» № 6 и 7, а также перспективной станции «Мир».

Пока у космонавтов для подготовки к работе на орбитальных пилотируемых станциях нет комплексных тренажеров. Есть только учебно-тренировочный макет станции и три специализированных тренажера – для отработки некоторых динамических режимов управления станцией и приобретения навыков навигации и астроориентации.

С Леней мы познакомились года четыре назад. Как единственные земляки нашли общие темы для разговоров, были друг у друга в гостях. Но близких дружеских отношений не получилось. Он был все время очень занят подготовкой. Я в друзья не навязывался. Меня устраивали добрые, спокойные отношения. Встречаться, особенно в последнее время, удавалось редко. Вот и сегодня. Только и успел спросить: «Как бортинженер?».

Леня улыбнулся своей извиняющейся улыбкой: «Справимся», и поспешил к, ожидавшему его, инструктору. Леня понял мой вопрос, а я понял его ответ.

Сейчас Леня Попов вместе с бортинженером Валентином Лебедевым готовится в свой космический полет. Полет предполагается на шесть месяцев и потому очень важно как сложатся отношения в экипаже. Леня лидер, но и Лебедев по своему характеру явный лидер. Это было заметно еще во время его первого полета с Петром Климуком в 1973 году. Но тогда у них был короткий полет на семь дней и до серьезных столкновений дело не дошло.

Скорее всего, те, кто формировал экипажи, надеялись на Леню Попова. Он из породы тех лидеров, которые умеют подчинить себе любого, не повышая при этом голоса, не подчеркивая своего официального положения командира экипажа. Спокойствие в любой ситуации, уверенность в себе, знания, опыт, прекрасные навыки работы с техникой и неизменное уважение человеческого достоинства в любом человеке. Пожалуй, это главное, что характеризует Попова. Если я его правильно понимаю, он сможет организовать работу в экипаже так, что у Лебедева будет возможность проявить свои лидерские качества в каких-то направлениях деятельности. Но там, где нужно будет принимать действительно командирские решения, Леня останется твердым и жестким командиром. Потому, наверное, так мне и ответил.

Экипаж Попов – Лебедев будет работать по программе 4–ой основной экспедиции на орбитальной станции «Салют – 6». Более того. Им придется отрабатывать ту часть программы, которую не удалось выполнить в прошлом году. Ляхов с Рюминым отработали на орбите свои 175 суток, во время внепланового выхода в открытый космос сбросили зацепившуюся антенну радиотелескопа, и тем самым спасли станцию для будущих экипажей. Но они так и не дождались запланированных экспедиций посещения. Рукавишникова с болгарским космонавтом пришлось сажать в аварийном порядке и поэтому от второй экспедиции посещения пришлось временно отказаться. Теперь Попову с Лебедевым придется уже четыре раза встречать гостей на орбите. Я уверен, что Леня справится.

Три экспедиции посещения будут с представителями Венгрии, Вьетнама и Кубы – это продолжение программы Интеркосмос. До них должны прилететь Малышев с Аксеновым. Они будут испытывать в пилотируемом варианте новый космический корабль «Союз-Т». Подготовка по всем программам идет интенсивная. Экипажи работают и в выходные дни.

16 ЯНВАРЯ.

Сегодня экипаж Попов-Лебедев работал на тренажере УТМ (учебно-тренировочный макет станции «Салют-6») , к которому я имею прямое отношение. Но поговорить с Леней не удалось. Слишком насыщенная программа тренировки. Кроме основного экипажа пришли и экипажи экспедиций посещения. Отрабатывались совместные действия при проведении телерепортажей с орбиты на свои страны. Вроде все просто. Один работает оператором, другой диктором. Сценарии приблизительные написаны. Мотор. Камера. И съемки начинаются. Космонавты меняются ролями, обсуждают отдельные ситуации, предлагают свои варианты. И совсем не думают о том, что в космосе все будет выглядеть совсем по – иному.

Взять хотя бы телекамеру. В космосе она невесома. Легко держать в руках. Но любое движение с камерой заставляет и космонавта непредсказуемо двигаться в пространстве. Значит нужно будет либо зафиксировать свое положение, либо кто-то должен помогать оператору. Особенно, если по сюжету необходимо передвигаться по станции. Это же относится и к рассказчику. А ведь еще нужно будет выставить правильно освещение и координировать совместные действия членов обеих экипажей.

Тренировка на учебно-тренировочном макете станции прошла хорошо. Договорились о многих деталях совместных действий. Это особенно важно с учетом малого времени на телерепортаж в сеансе радиосвязи с Землей.

Я наблюдал за уверенными действиями членов основного экипажа и невольно вспоминал, как ровно год назад этот экипаж мог вполне развалиться из-за несработанности в действиях. Тогда они были дублерами экипажа Ляхов-Рюмин, и во время заключительной комплексной тренировки допустили серьезный промах. Не сразу распознали отказ «неоткрытие клапана». Пока анализировали ситуацию, прозевали один маневр, что привело к списанию уставок на маневр до нуля. Когда они включили маневр, система естественно не отреагировала на их действия, так как уставки были по нулям.

По классификации инструкторов это была очень серьезная ошибка, и экзаменационная комиссия поставила экипажу оценку четыре с минусом. Фактически это означало – двойка, так как меньших оценок не ставили. Многие экипажи в таких ситуациях распадались, так как начинали искать виновных, а не реальный выход из трудного положения.

Попов с Лебедевым не стали разбираться между собой. Комиссия учла, что у дублеров было в два раза меньше запланированных тренировок, чем у основного экипажа, но главное – экипаж безоговорочно и точно принял тяжелый урок. Им дали три недели, и на повторной комплексной тренировке они получили заслуженную оценку «отлично».

Попов с Лебедевым изменили и методику своей подготовки. После старта Ляхова с Рюминым, они попросили руководство назначить им инструктором Каргаполова Юрия Петровича, который успешно подготовил к полету Ляхова с Рюминым.

Юрий Петрович окончил среднее авиационное техническое училище. Несколько лет отработал техником в строевой части. Окончил Академию имени Жуковского. Два года в Центре подготовки космонавтов он целенаправленно готовился к инструкторской работе. Изучал космическую технику, сдавал экзамены по технике и по вопросам педагогической деятельности, стажировался у опытнейших инструкторов. И вот как награда-космонавты сами хотят с ним работать.

Прошел год. Теперь Попов с Лебедевым первые. Им особое внимание и любые дополнительные тренировки. Основной экипаж должен быть готов к старту на все сто процентов.

Как ни напряженно трудятся космонавты, инструкторы и инженеры, но главная тема разговоров у нас Афганистан. Вроде все правильно. Мы ввели туда войска, чтобы помочь друзьям. К нам не раз приезжали лекторы отдела пропаганды ЦК КПСС, читали лекции, объясняли ситуацию. Но тревожит то обстоятельство, что много стран отказываются от участия в Олимпиаде, которая должна пройти летом в Москве. Это бойкот и он тревожит. Хотя я лично не вижу оснований для нашего отказа в помощи друзьям в беде.

29, 30, и 31 января.

Все эти дни Попов с Лебедевым по полдня провели на тренажере УТМ станции «Салют 6». Тренировками в полном смысле это время назвать нельзя. Киносъемки для будущих показов и практические занятия по различным научным экспериментам. Макет не комплексный тренажер и в динамике все процессы посмотреть нельзя. Только показать где что расположено и рассказать на приборе как все будет происходить. Можно практически заменять кассеты или возможные неисправные блоки. И конечно отрабатывать путем имитации

совместные действия по экспериментам, если для этого нужно одновременно работать с нескольких пультов управления. Например. Управляет ориентацией и стабилизацией станции командир экипажа, а работает с конкретным прибором у иллюминатора бортинженер. При этом, главное, совместить свои управляющие действия с работой коллеги. Конечно, таких возможностей тренажера явно недостаточно для отработки слаженных действий экипажа по проведению экспериментов и других работ на станции. Но, к сожалению, специалисты д сих пор не смогли создать комплексный тренажер станции. В перспективе такой тренажер может появиться для будущей станции «Мир». Но это все же перспектива. А пока приходится работать экипажам с учебно – тренировочным макетом, и многое представлять мысленно, надеясь освоить практические навыки уже в процессе практической работы на орбите с реальными приборами самой станции. А ведь 90 % времени полета это работа на орбитальной станции. Космонавты на орбите только через 3–4 недели приобретают устойчивые практические навыки скоординированной совместной работы.

Поговорить с Поповым так и не удалось. Все время у него расписано по минутам.

8 ФЕВРАЛЯ.

Попов с Лебедевым прошли очередной важный этап – сдали на отлично очередной экзамен на тренажере стыковки. Знаменитый в Центре инструктор по стыковке Арнольд Белозеров остался доволен работой своих подопечных. Остается комплексная тренировка и далее полет.

15 ФЕВРАЛЯ.

Вот и пришло время последнего экзамена на земле перед полетом. Комплексная тренировка экипажа Попов-Лебедев завершена с оценкой «Отлично». Инструктор экипажа Юра Каргаполов особо отметил слаженность действий экипажа по отработке нештатных ситуаций. Члены приемной комиссии особо довольны уверенностью, с которой работали космонавты на протяжении всей тренировки. Теперь последует выполнение программы постепенного привыкания к невесомости, знакомство с большим объемом полетной технической документации, прием на космодроме своего транспортного корабля и затем уже сам полет. Решение Государственной комиссии предсказуемо. Тем более что впервые дублеры даже не проводили комплексную тренировку. Инструкторы и специалисты сочли, что они не готовы к такой тренировке. Им дали месяц на дополнительную подготовку и комплексная тренировка для них будет перед отлетом экипажей на космодром.

Собственно говоря, основное тренировочное время командира экипажа и бортинженера до комплексной тренировки уходит на приобретение устойчивых навыков работы в режимах старта, стыковки и посадки.

Для отработки режимов сближения, причаливания и стыковки в Центре есть специализированный тренажер «ТДК -2С».

На комплексном тренажере транспортного корабля «ТДК» (и далее индекс транспортного корабля, на котором космонавтам предстоит стартовать в космос) отрабатываются, как каждый из трех режимов в отдельности, так и все сразу в комплексе. Отсюда и название тренажера «Комплексный».

В этом трехрежимном варианте проходит и заключительная экзаменационная тренировка – комплексная: от старта, через стыковку и с последующей посадкой. Разница только в одном. В обычной тренировке экипаж знает, в основном, какие этапы будут отрабатываться, и какие нештатные ситуации планирует им инструктор. После каждой тренировки следует разбор и поиск вариантов исправления допущенных экипажем ошибок.

В комплексной тренировке вводятся 8-10 отказов. Но экипаж, даже вытянув, как школьники, экзаменационный билет, не знает, какие и когда будут вводные. Перечень отказов это для тех, кто проводит тренировку и будет оценивать действия экипажа на заключительном разборе.

Чтобы успешно сдать последний экзамен экипажу необходимо до автоматизма отработать свое взаимодействие при выполнении целого ряда специальных режимов.

Вот только приблизительный перечень отрабатываемых режимов и упражнений на тренажерах применительно к транспортному кораблю «Союз».

1. Предстартовый осмотр. Выведение. ВИПШ. Тесты Иглы и СУД № 1. Переход в бытовой отсек. (Выполняется в скафандрах) .

2. Тест СУД № 1. Переход в бытовой отсек. Маневр № 1.

3. Сближение. Причаливание. Стыковка. (На тренажере стыковки) .

4. Причаливание. Стыковка. Контроль герметичности люков. Открытие переходного люка. Консервация транспортного корабля. (Выполняется в скафандрах) .

5. Тест СУД № 2. Расконсервация транспортного корабля. Закрытие переходного люка. Контроль герметичности люков.

6. Одевание скафандров. Расстыковка. Отстрел бытового отсека. Спуск № 1. (Выполняется в скафандрах) .

7. Повтор первого упражнения.

8. Повтор второго упражнения. Плюс «Маневр № 4» с РОДК по ГЦ.

9. Повтор третьего упражнения с отработкой особых случаев.

10. Повтор четвертого упражнения.

11. Повтор пятого упражнения.

12. Тест 3. Отстрел бытового отсека. Спуск 2. АК по Мр 9. (Выполняется в скафандрах) .

13. Предстартовый осмотр Выведение. ВИПШ. Срочный подъем орбиты. Переход в бытовой отсек. (Выполняется в скафандрах) .

14. Повтор второго упражнения с отработкой особых случаев.

15. Повтор третьего упражнения.

16. Повтор четвертого упражнения.

17. Повтор пятого упражнения с отработкой особых случаев.

18. Повтор шестого упражнения. Плюс Спуск 4. РО ДК. (Выполняется в скафандрах) .

19. Предстартовый осмотр. Выведение. Особые случаи… (Выполняется в скафандрах) .

Этот неполный перечень дает представление каких трудов умственных, физических и психологических стоит для космонавта отработка даже одного такого упражнения.

Готовятся к полету и экипажи четырех экспедиций посещения. Программа подготовки у всех идет по плану. Каких – то непредвиденных событий не предвидится. Кто полетит конкретно сказать пока невозможно – до комплексных тренировок. Тогда все будет ясно. Пока как основные тренируются экипажи: Малышев-Аксенов, Кубасов-Фаркаш, Горбатко-Фам Туан, Романенко-Мендес.

7 МАРТА.

За три недели после комплексной тренировки экипаж Попов-Лебедев впервые снова на одном из тренажеров станции «Салют». Это специализированный тренажер «Амур», на котором космонавты отрабатывают свои действия с главного пульта управления станции. Есть еще тренажеры «Байкал» и «Двина», которые предназначены для отработки навыков в режимах астроориентации и точной навигации. Если в этот список добавить учебно-тренировочный макет станции, то это все, что может представить Центр для подготовки космонавтов по станции.

Именно поэтому все это время основной экипаж и дублеры через день ездили на фирму для работы на комплексном моделирующем стенде. Это аналог станции летающей на орбите, и разработчики систем и приборов постоянно вносят все свои изменения и доработки на этот стенд. Это особенно важно сейчас, когда технический ресурс большинства

систем и приборов заканчивается. В программе полета 50 % времени запланировано на замену или ремонт приборов и оборудования. Экипаж так и называют иногда:» Ремонтники». В этом плане с точки зрения специалистов подбор экипажа удачен. Лебедев прекрасно знает станцию, а свое трудолюбие прекрасно доказал работой в многочисленных студенческих отрядах.

Леня Попов тоже не боится черновой работы. Его отец был председателем колхоза и один месяц летних каникул заставлял сына работать в поле. Это не считая домашней работы. К тому же, Леня полтора года отработал на Александрийском электромеханическом заводе сначала учеником, а потом электромонтажником. Читать схемы, работать паяльником и другим инструментом может. Может быть, это и будет та основа, на которой он найдет общий язык с Лебедевым.

Мне недавно рассказали при каких обстоятельствах у Попова была повреждена губа. Случилось это в первый год службы после училища в Закавказье. Более точно 26 марта 1969 года. Полет проходил нормально, на высоте 600 метров, когда правый двигатель МИГа остановился, а левый сбавил обороты. На повторный запуск двигателя времени не оставалось. Пришлось принимать решение на катапультирование в горной местности. Приземлился нормально, собрал парашют и довольно быстро вышел на дорогу. Однако, чтобы добраться до аэродрома, пришлось воспользоваться табельным пистолетом. Иначе никакой попутный транспорт не останавливался. На Кавказе, как и на Востоке, все дела тонкие.

Его уже искали, а он пришел сам. Командир полка сразу дал ему стакан спирта и отправил спать. Никаких разговоров и расспросов. Только через неделю к нему пришли медики и вроде мимоходом спросили: «Как здоровье?»

– Здоров. А что? – ответил Леня.

– Надо бы на проверку в госпиталь съездить.

Через две недели вернулся, и командир без всякой дипломатии спрашивает:

– Летать будешь?

– Сейчас? – улыбнулся Леня, хотя сердце конечно екнуло. Катапультирование он еще не забыл.

– После перерыва положена пара вывозных.

– Согласен.

Первый полет состоялся уже на следующий день, а в третий Леня уже ушел сам. И как по заказу перед его посадкой аэродром закрыло облачностью. Мокрый был Попов, но со второго захода все же сел. И весь негатив от катапультирования как-будто дождиком смыло. Стал летать как все.

10 МАРТА.

С общечеловеческой точки зрения сегодня обычный день, а для Центра подготовки космонавтов сегодня черный день. Утром во время занятий на батуте повредил колено Лебедев. Экипаж Попов-Лебедев перестал существовать, так как медики пришли к выводу, что нужно операция, и ни о каком старте для него даже речи быть не может.

Экипаж Зудов-Андреев автоматически становится основным. Но стопроцентной готовности этого экипажа к работе не дают ни инструкторы, ни специалисты. Завтра у них должна была состояться комплексная тренировка, но ее вновь отложили на субботу 15 марта. Тогда же примут и окончательное решение. Да и сам экипаж, по словам инструкторов, не горит особым желанием отправиться на орбиту на шесть месяцев. К тому же и полет по насыщенности на порядок сложнее предыдущего полета Ляхова с Рюминым.

Можно добавить Попову в экипаж нового инженера, но готовых по программе станции нет. Можно выдернуть инженера из очередной экспедиции посещения, но переучиваться и доучиваться ему придется на орбите. И потом, полет на неделю или шесть месяцев это психологически разные полеты. Вряд ли кто согласится.

Что меня поражает. За целый день разговоров я не услышал ни одной уверенной мысли о возможности восстановления экипажа Попов-Андреев. А ведь они отработали по этой программе почти год. Видимо и Попов не горит желанием лететь вместе со своим бывшим бортинженером.

15 МАРТА.

Всю неделю шли разговоры и переговоры на всех возможных уровнях. Из тех, кто по уровню подготовки мог бы полететь, не нашли желающих. У всех очень весомые причины. Предварительно не отказался от предложения войти в экипаж к Попову Рюмин. С Леней он согласен пойти даже в полет, а не только месяц побыть в числе дублеров. Они готовились вместе по программе. Знают друг друга хорошо. И такой настрой радует. Конечно, Рюмин тоже не подарок. Лидер высшего порядка. Но открытых амбиций у него меньше, чем у Лебедева. Он уважает специалистов своего дела. А Леня, как отмечают все, специалист высокого класса. На этом они могут договориться и отлично отработать программу полета.

К вечеру, после завершения комплексной тренировки Зудова с Андреевым, стало ясно, что основным никто этот экипаж не утвердит.

Остается только один вариант: Попов-Рюмин. Если будет получено окончательное согласие Рюмина (а здоровье его уже проверили и оно отменное) , то с понедельника начнется тренировочный двенадцатидневный спурт. Если экипаж успеет показать хорошие результаты, он и уйдет в полет. Окончательное решение будет принимать Государственная комиссия уже на космодроме.

19 МАРТА.

Прошла информация о взрыве при старте ракеты на космодроме Плесецк. Подробности неизвестны, но имеются десятки погибших и десятки раненых. Для тех, кто готовится к полету это конечно тяжелый удар. Не знаю, сообщат ли им о трагедии. В открытой печати об этом конечно ничего нет.

Мне эта ситуация напоминает обстановку перед стартом Юрия Гагарина. Тогда тоже за несколько недель до полета взорвалась ракета на старте, и были сопоставимые жертвы.

22 МАРТА.

Попов с Рюминым все же появились на учебно-тренировочном макете станции. Всего полтора часа длилась тренировка, но сразу стало ясно, что Рюмин ничего не забыл, уверен в себе. Как говорят инструкторы, к концу тренировок они снова могут стать основным экипажем.

Чтобы лучше представить, чем будут заниматься космонавты на станции, и оценить степень их рабочей загруженности, можно рассмотреть типичное расписание их деятельности в рабочих зонах.

Рабочая зона состоит из шести витков по полтора часа каждая. Итого 9 часов. Добавляем 8 часов сна. Получается 17 часов. Плюс 2 часа ежедневных занятий физкультурой каждым, 1 час на утреннюю гигиену и завтрак, 1 час на ужин и подготовку ко сну. Остаются 3 часа резервного времени. Его можно назвать и личным, если бы не использовалось это время на дополнительные работы или на основные работы, если не удалось что-то выполнить в отведенное графиком время. Итак.

1 РАБОЧИЙ ВИТОК. Полная проверка экипажем работоспособности систем станции и заполнение контрольных форм, которые потом будут переданы на Землю для анализа специалистами. Получение задания на рабочий день.

2 РАБОЧИЙ ВИТОК. 10 минут на заполнение формы о самочувствии экипажа и готовности к работе. 10 мин. – связь и доклад. 40 мин. – техническое обслуживание систем станции. Например. Включение поглотителей углекислого газа. Работа со шлюзовой камерой – поместить ведро с отходами жизнедеятельности в шлюзовую камеру и отстрелить в кос-

мическое пространство. Заменить блок в системе регенерации воздуха. Заменить фильтр в ассенизационно-санитарном устройстве (туалете) . 15 мин на выполнение небольших экспериментов и 15 мин. подготовки к эксперименту на следующем витке.

3 РАБОЧИЙ ВИТОК. 40 мин – проведение эксперимента. 35 мин. подготовка к следующему эксперименту. 15 мин – эксперимент и беседа по связи со специалистами.

4 РАБОЧИЙ ВИТОК. 10 мин-эксперимент. 10 мин-связь.20 мин-эксперимент.

10 мин-обработка тела влажными гигиеническими полотенцами.30 мин-ОБЕД. 10 мин-подготовка к эксперименту.

5 РАБОЧАЯ ЗОНА. 35 мин-эксперимент. 45 мин-перезарядка кассет, пленок. Подготовка аппаратуры к следующему рабочему дню. 10 мин-заполнение документации.

6 РАБОЧАЯ ЗОНА. Составление отчета о проделанной работе по определенным формам. Затем эти формы передаются по телетайпу на Землю во время сеанса связи.

Такие ежедневные задания всегда сопровождаются перечнем аппаратуры, которая будет использоваться при проведении экспериментов.

Такая работа на орбите идет изо дня в день в течение нескольких месяцев.

Скучать не приходится. Разнообразие вносят медицинские дни раз в неделю и дни встреч с родными и близкими тоже практически раз в неделю.

Особенно трудно физически приходится в период прибытия и разгрузки транспортных кораблей «Прогресс». Веса в космосе нет, но масса остается и особенно ощущается, если к ней приложиться с определенным усилием. Синяки бывают реальными. А некоторые блоки весят до 80 килограмм.

С одни грузовиком приходит до 1500 килограмм грузов. Их надо перетащить в станцию. Из станции в грузовик надо перетащить не меньше отходов жизнедеятельности, отработавших свое приборов и неисправных блоков. И таких грузовиков в этой основной экспедиции будет три.

А еще 4 экспедиции посещения. Тут уж к физическим нужно добавить психологические перегрузки основного экипажа.

27 МАРТА.

Похоже, все немного успокоились. Попов с Рюминым на заключительной экзаменационной тренировке показали отличный результат. Никто уже не сомневается, что полетят именно они. Тем более что лучше Рюмина станцию не знает никто. Все что нужно найдет на станции с завязанными глазами. А главное – похоже, что они сработаются, так как уважают друг друга.

Завтра проводы на партийном активе Центра, и следующим утром отлет на космодром. Старт, если все будет по плану, 9 апреля.

8 АПРЕЛЯ.

Решение принято и окончательно. В полет уходит экипаж Попов-Рюмин. Второй экипаж сочли недостаточно подготовленным. С Рюминым, а потом и с обоими разговаривал Главный Конструктор Валентин Петрович Глушко.

Интересно сравнить наставления, которые давал экипажу лавный Конструктор и интерпретацию этих задач его представителями перед журналистами.

Главный Конструктор экипажу: «Главное, ребята, вы должны помнить, что сейчас вы ремонтники! Вы должны восстановить технический ресурс станции. Будет время – займетесь и наукой. Надеюсь, что такое время у вас будет. Особое внимание на самочувствие! Если перегрузитесь на мелочах и сорветесь, коту под хвост пойдет вся будущая программа. А у следующего экипажа свои очень важные задачи. Вы должны подготовить им базу. Они будут готовиться по другой программе. Они надеются на вас. Мы тоже надеемся! Не подведите! «

Специалисты журналистам: «Экипаж выполнит в этом полете некоторые ремонтно-восстановительные работ в связи с тем, что ресурс некоторых приборов уже исчерпан. Требуется замена отдельных элементов. Экипажу предстоит выполнить очень большую программу научных и исследовательских работ, связанных с изучением Земли, объектов Вселенной, а также насыщенную программу медико-биологических экспериментов, связанных с влиянием космических факторов на человеческий организм, определение границ и возможностей работы человека в условиях длительной невесомости. Это позволит нам не только реально оценить возможности будущих полетов к другим планетам, но и расширить планы по промышленному производству специальных материалов и медицинских препаратов в космосе.

10 АПРЕЛЯ.

Вот теперь можно точно сказать: «Полет состоялся». Попов Леонид Иванович и Рюмин Валерий Викторович после стыковки вошли в станцию «Салют-6». Вернее Рюмин вплыл первым, включил запрет на расстыковку корабля и станции. При этом он случайно выключил телевизионный свет и не смог сразу его включить. Пришлось просить Попова посветить фонариком. Честно признался, что кое – что здесь уже успел забыть. Но дни на восстановление навыков не понадобились. Все вспомнилось очень быстро.

Теперь можно рассказать и их биографии, и дать хотя бы краткую характеристику.

Попов Леонид Иванович командир экипажа космического корабля «Союз-35» родился 31 августа 1945 года в городе Александрия Кировоградской области в семье сельских тружеников. Отец был председатель колхоза, мать работала в том же колхозе. Сам Леня с четвертого класса один месяц обязательно работал в колхозе в период летних каникул. Это было хорошее трудовое воспитание. Отец хотел, чтобы Леня стал агрономом, но и мечте сына о летной профессии не перечил. Он сам должен был выбрать свой жизненный путь. В летное училище Леня попал со второго захода. Сначала возрастом не вышел-еще 17 лет не исполнилось. И Леша пошел на завод. Стал хорошим электромонтажником. Потом, через полтора года, новая попытка, и в Черниговском училище летчиков появился новый курсант.

В Центр подготовки космонавтов Попов пришел в 1970 году уже хорошо подготовленным летчиком, который прошел и через авиационную катастрофу, когда ему пришлось катапультироваться. Он член Коммунистической партии Советского Союза с 1971 года.

Умный, грамотный, надежный, спокойный в любой самой сложной жизненной ситуации. Он всегда находил единственно верное решение. Если что-то не получалось, никогда не перекладывал вину на других, а искал и находил выход из создавшегося положения с положительным исходом.

Успешно завершив курс общекосмической подготовки, Попов окончил в 1976 году заочно Военно-воздушную академию (ВВА) имени Ю.А. Гагарина. А дальше учился и дублировал, учился и дублировал. Пока не пришло его время.

И еще. Лени больше нет. Есть только Леонид Иванович. Это как другой серьезный статус. Есть не летавшие космонавты, а есть летавшие в космос. К ним и отношение со всех сторон более внимательное, чем прежде. Да и сами они чувствуют свою значимость и публичность совсем по иному, чем раньше.

Рюмин Валерий Викторович. Человек с хорошей трудовой биографией. Родился 16 августа 1939 года в городе Комсомольск-на-Амуре. Хабаровского края. 8 Классов он закончил уже в поселке Загорянка Московской области. Дальше техникум, служба в армии, Московский лесотехнический институт, работа в конструкторском бюро. В армии он был старшим сержантом, командиром танка. Так что помимо хороших трудовых уроков, он получил и навыки работы с коллективом, понимание того, что в любых ситуациях в человеке, прежде всего, нужно уважать его собственное достоинство, его личность. Член Коммунистической партии Советского Союза с 1972 года.

Рюмин уже доказал, что он умеет работать с разными людьми.

В первом своем полете с Владимиром Коваленком они не смогли состыковаться с этой же станцией в 1977 году. Но оба они не сдались. Коваленок уже в 1978 году доказал свое право на полет и отработал на станции 140 суток. Рюмин 175 суток отработал с командиром экипажа Ляховым в следующем 1979 году.

Оба командира лидеры, с разными и непростыми характерами. Рюмин тоже лидер с устоявшимися взглядами на жизнь. Ему трудновато пришлось ладить с Ляховым, но он смог найти нужную линию поведения, которая и работе не мешала, и отношения особо не портила.

Разность их подхода заключалась в том, что Рюмин подходил творчески, даже к самому простому заданию. Он всегда хотел и делал больше, чем ему предлагал. Ляхов ему не помогал, но и не мешал. У него был другой принцип. Мы называем его «принцип сидельца». Он делает только то, что ему говорят «от и до». И только по инструкции. Как учили. Плохо сделал? Значить плохо научили. Много крови он попортил постановщикам научных экспериментов, много испортил пленки. Но конкретных претензий ему предъявить было трудно. От работы он не отказывался. Более того. За несколько дней до посадки Ляхов с Рюминым осуществили незапланированный выход в открытый космос, сбросили зацепившуюся антенну и тем самым спасли станцию для работы будущих экипажей. Уже за одну эту операцию им простили все недостатки в работе вместе взятые. Он могли отказаться. Имели на это право. Но они оба сделали то, что должны были сделать. И заслужили всеобщее уважение.

Попов тоже лидер, но с более мягким характером, с более гибким подходом во взаимоотношениях с людьми. Оба творчески подходят к решению любых задач, и это вселяет надежду на то, что у них сложится хороший экипаж.

Теперь о самом старте и стыковке.

Подготовка к старту прошла как обычно. Усиленно изучали техническую документацию и инструкции, привыкали спать под углом, головой ниже ног. Приняли и обжили свой космический корабль. Попов провел около двадцати тренировок по стыковке. Недавно специализированный тренажер стыковки ввели в эксплуатацию на космодроме.

9 апреля старт прошел штатно, без замечаний и отклонений по программе все 9 минут. Конечно, экипаж волновался, чутко прислушивался к звукам работающих ступеней, и был в любую секунду перейти к аварийному спасению.

После первого рабочего витка, убедившись в работоспособности всех систем, Земля дала космонавтам добро на переход в бытовой отсек. Небольшая передышка, снятие скафандров для сушки и продолжение напряженной работы по проверке систем, выполнение первого маневра коррекции орбиты для завтрашней стыковки. 10 часов напряженного непрерывного труда, после которого космонавты смогли выкроить время для приема пищи перед тем, как отправиться спать. Некогда было даже посмотреть на Землю. А следующий день обещал быть не менее напряженным, так как предстояла стыковка. Уже начало сказываться и влияние невесомости.

Стыковки Рюмин ждал с особым чувством. Вновь одеты просушенные скафандры. Космонавты заняли свои места в креслах. Тревоги первых двух стыковок не забывались. Но Попов действовал четко и уверенно. Правда самый ближний участок сближения, как и накануне у Рюмина, попал на переход от света к тени. Попов вроде и не заметил этих трудностей, состыковал корабль и станцию надежно. Три часа на проверку герметичности стыка, выравнивание давления между отсеками станции и корабля. Все в пределах нормы и экипаж открыл переходной люк. Работа нового орбитального комплекса началась. Далее очень большой объем работ по расконсервации станции, приведение всех систем в рабочее состояние. А потом разгрузка транспортного корабля «Прогресс-8», который давно уже пристыкован к агрегатному отсеку станции.

17 АПРЕЛЯ.

Похоже все новости и информацию на данный момент надо разделить на две части: события на орбите и события на Земле.

НА ОРБИТЕ. Космонавты Попов и Рюмин работают на станции уже неделю. Судя по сеансам связи, невесомость они переносят относительно спокойно. Рюмин вообще в третьем полете чувствует себя лучше, чем в первых двух. Попов тоже сравнительно быстро приспособился к невесомости. И только в первые дни ощущал неприятные приливы крови к голове. Но работал он без всяких скидок на период привыкания. Даже Рюмин в сеансе связи отметил эту его самоотдачу и трудолюбие. Во всяком случае, работают они за четверых. Каждый день вечером им по «Строке» пересылают задание на следующий день. Официально рабочий день 9 часов. Остальное время они могут планировать сами. И они планируют-делают дополнительные работы из общего предварительного списка, который Рюмин сам и составлял для будущего экипажа в прошлом году. Рабочий день фактически продолжается у них по 15 часов.

Первым делом они, конечно, расконсервировали станцию. Включили и проверили все пульты управления. Проверили работоспособность систем связи, регенерации воды и воздуха, проложили трубопроводы. Постепенно стали расконсервировать научные приборы.

Вообще выполнение всех работ на станции расписано в боровых инструкциях и бортовой документации. Иногда космонавтам приходится буквально пальцами водить по строчкам инструкций, чтобы не ошибиться, чтобы не вывести из строя прибор или не запороть важный эксперимент. Вот только приблизительный перечень бортовых бумаг, который, однако, дает и представление об объеме работ выполняемых космонавтами на борту станции.

1. Бортовая программа полета.
2. Эксплуатация систем.
3. Эксплуатация объединенной двигательной установки.
4. Динамика процесса стыковки и расстыковки.
5. Расконсервация и консервация.
6. Нештатные ситуации.
7. Тестовые проверки научной аппаратуры.
8. Справочные материалы. (Не в одной книге) .
9. Геофизические эксперименты.
10. Технологические эксперименты.
11. Научные эксперименты.
12. Технические эксперименты.
13. Справочные материалы по научной аппаратуре.
14. Медицинское обеспечение.
15. Медицинские эксперименты.
16. Биологические эксперименты.
17. Телевизионные репортажи.
18. Кинофотосъемки.
19. Нештатные ситуации по научной и кинофотоаппаратуре.
20. Справочные материалы по кинофотоаппаратуре.
21. Техническое обслуживание и ремонт.
22. Разгрузочно-погрузочные работы.
23. Осуществление выхода в открытый космос.
24. Внекорабельная деятельность.
25. Срочное покидание станции для основного экипажа.
26. Срочное покидание станции для экспедиций посещения.

27. Совместная деятельность основной экспедиции с экспедициями посещения.
28. Жур визуальных наблюдений. Несколько книг.
29. Журнал информации, передаваемой на борт.
30. Журнал информации, передаваемой с борта.

В процессе проверок к запланированным ремонтно-восстановительным работам добавляются вновь возникшие. Пришлось заменить один из блоков аккумуляторного комплекта, который питается от солнечных батарей. Это обстоятельство обусловило и необходимость проведения ремонта только на теневой стороне орбиты. На работу отводилось два витка. Экипаж управился за один полувиток темного времени. Хотя попотеть пришлось. Болты были затянуты на совесть. Рюмин даже в шутку пожаловался на трудовые мозоли и заусеницы. Пришлось медикам рекомендовать ему бактерицидный пластырь и обязательную дезинфекцию.

Вообще, космонавты на станции в эти дни напоминают мешочников. Для работы им нужен инструмент. Ключи, отвертки, молоток, ножницы, набор гаек и болтов. Все это нельзя как в гараже разложить на полу. Разлетится во все стороны и не найдешь потом. Приходится все необходимое таскать с собой. Пристегивать на веревочках капроновых к браслету на руке или к поясу. Мелкие детали обязательно собираются в мешочки, которые тоже надо пристегнуть к себе. По мере работы инструмент отстегивается, мелкие детали выуживаются аккуратно из мешочков. Затем также аккуратно все возвращается на свои места.

Инструмент, которым пользуются космонавты, тоже отличается от земных. И это отличие определяется в первую очередь влиянием невесомости на процесс работы с этим инструментом.

Молоток. Безынерционный. В массив полого молотка вложены металлические шарики. В результате при ударе молоток не отскакивает, а как бы прилипает к поверхности в момент удара. Сила удара сохраняется.

Отвертки анкерные. Все головки болтов, винтов, гаек имеют специальные отверстия. Лезвие отвертки вставляется в прорезь и фиксируется специальным замком. Ручка отвертки имеет специальную скобу. Это позволяет не только работать с гайками и болтами, но и использовать отвертку как надежное фиксирующее устройство. В любом месте космонавт может вставить в крепежное устройство отвертку и зафиксировать положение своего тела для выполнения какой-нибудь работы. Можно использовать анкерные отвертки и для переноски блоков.

Облегчена задача «наживления» винта. На конце резьбовой части имеется цилиндрический хвостовик, диаметр которого равен внутреннему диаметру резьбы.

Сверло. Его диаметр постепенно нарастает от вершины к хвостовику. Это сверл само, без нажима, врезается в материал сверления.

Особой популярностью у космонавтов пользуется безреактивная дрель. Она не передает на руки космонавта реактивные силы и моменты. Кроме того, с помощью сменяемых насадок дрель можно использовать для заворачивания винтов, резки материалов и во многих других случаях.

Этот инструмент в полной мере был использован при ремонте гамма-телескопа «Елена». Обнаружив, что прибор не работает, экипаж сообщил в ЦУП и запросил специалиста для консультации. В следующий сеанс связи ЦУП сообщил, что специалист будет завтра, но космонавты доложили, что сами устранили неисправность. Оказалось, что была срезана шпилька привода лентопротяжного механизма. Нужная деталь нашлась в арсенале мешочков запасливых ремонтников. Рюмин, правда, не преминул выдать рекомендации конструкторам по крепежу. Зачем детали крепить с обеих сторон. Одной рукой гайку крутишь, другой рукой болт держишь. Нужна третья рука, чтобы в сторону не заносило. Да и два инструмента держать одновременно в руках затруднительно.

Не забывали космонавты и о разгрузочно-погрузочных работах, связанных с грузовым транспортным кораблем. Станция сейчас напоминает сельскохозяйственный амбар после уборки урожая. На потолке, полу и боковых стенах висит и болтается множество оборудования и запчастей, которые космонавты выгрузили из транспортника. Туда уже загрузили отходы жизнедеятельности, контейнеры с использованным питанием и регенераторы, часть снятых и замененных приборов. И станция потихоньку освобождается от «хлама», приобретая нормальный жилой вид.

Экипаж, раньше запланированного смог начать подготовку к заправке двигательной установки станции. Уже началась откачка газов из ее баков с тем, чтобы перелить туда топливо из емкостей грузового корабля.

А НА ЗЕМЛЕ идет не менее напряженная работа.

ЦУП работает круглосуточно.

Центр подготовки космонавтов отметил 12 апреля и день космонавтики, и свое двадцатилетие. Торжественное построение, приказы, награды, а с понедельника снова подготовка экипажей. К четырем экспедициям посещения готовятся девять экипажей. Малышев Ю. В.-Аксенов В. В., Кизим Л. Д-Макаров О. Г. – Савиных В. П., Лазарев В. Г.-Стрекалов Г. М.-Поляков В. В.,Кубасов В. Н.-Фаркаш Бертолан, Джанибеков В. А.-Мадьяри Бэло, Горбатко В. В. – Фам Туан, Быковский В. Ф.,Романенко Ю.В.-Арнальдо Тамайо Мендес, Хрунов Е. В.-Хосе Арнальдо Лопес Фалькон.

Начали общекосмическую подготовку космонавты Румынии и Монголии.

Много шума наделали поначалу и французы. К 1 марта они отобрали пятерых кандидатов. Среди них одна женщина. Вроде ничего особенного. Но работы это добавляет много. Наши скафандры и другая амуниция рассчитаны на космонавтов мужчин. Кроме того, для женщин придется выделять дополнительные помещения. Но во время парашютного прыжка женщина кандидат повредила ногу и выбыла из списков. Летом, здесь в Москве, наши специалисты отберут из четверки двоих, и начнется подготовка к конкретному советско-французскому космическому полету.

Этот шум был, правда, поначалу. Ведь уже отбираются и скоро начнут подготовку и наши женщины. Это связано с тем, что активизировались американцы. Они готовят к полетам женщин-специалистов по операциям на орбите. Так что наверняка и мы форсируем подготовку наших женщин, чтобы еще в чем-то быть первыми.

29 АПРЕЛЯ.

НА ОРБИТЕ. Всего 4 дня назад экипаж расстыковался 8-ым грузовиком и вот уже к станции пристыкован новый «Прогресс-9». И, хоть грузов в нем больше, чем в предыдущем, разгрузочно-погрузочные работы экипаж похоже закончит в более короткие сроки. Опыт есть опыт. Даже несмотря на то, что приболел Попов. Насморк и небольшая температура. Видимо простыл в «Прогрессе», в котором холодно и во всю работают вентиляторы. Чтобы не усугублять ситуацию решили при разгрузке поменяться местами. Рюмин будет работать в грузовике, а Попов в станции. Обычно работу выполняют вдвоем. Один в станции. Другой в транспортнике. Демонтирует груз и через люк передает коллеге в станции, который и доставляет груз к месту назначения. И наоборот. Все ненужное, демонтированное доставляется к люку грузовика и второй космонавт закрепляет оборудование в отсеке. Располагать оборудование, как в станции, так и в грузовике нужно четко по инструкции, которая в каждом случае пишется отдельно. Ведь до самого старта никто не может точно сказать чего и сколько будет загружено. Поэтому инструкция приходит вместе с грузовым кораблем. Дело в том, что существует требование, чтобы смещение центра масс грузового корабля в поперечном направлении было минимальным и не превышало нескольких миллиметров. Это позволяет после расстыковки включать двигатель «Прогресса» для проверки различных режимов работы приборов, в том числе датчиков ориентации на разных высотах, а также провести

штатное торможение для схода грузового корабля с орбиты, которое обеспечит падение его несгоревших остатков в заданном районе океана.

Рюмин уже имел неудачный опыт разгрузки в предыдущем полете. Они с Ляховым попытались побыстрее запихнуть все в грузовик и вскоре обнаружили, что пространство заполнено, а половина оборудования все еще в станции. Пришлось все снова разгружать и укладывать строго по инструкции. Все поместилось. Так что на этот раз экипаж не позволял себе никаких отклонений от инструкции.

Сама по себе разгрузочно-погрузочная процедура это тяжелая физическая работа. Ведь, несмотря на невесомость, перемещать приходится массы до 80 килограмм. На земле используется подъемный кран, а в космосе только руки и ноги. При этом надо передвигаться осторожно, чтобы не повредить приборы и аппаратуру на пути следования. Они хрупкие. Да и запчасти можно будет получить только со следующим кораблем. Это в лучшем случае. Да и самому можно приложиться. Будет больно. А регулировать разгон и торможение, когда груз тяжелее тебя, дело довольно сложное.

После дозаправки топливом объединенной двигательной установки станции космонавты смогли, наконец, построить гравитационную ориентацию станции, чтобы можно было постоянно видеть в иллюминатор Землю. До этого они постоянно находились в инерционной ориентации, когда станция постоянно вращалась вокруг своей продольной оси, и в иллюминаторе постоянно сменялись виды Земли и звездного неба. Теперь можно в полной мере приступить ко всем видам научных экспериментов.

НА ЗЕМЛЕ. Успешно прошли комплексные тренировки венгерских экипажей. Снова командир основного экипажа гражданский инженер. Но на этот раз хотя бы Кубасов явный и уравновешенный лидер. Рукавишников был явно не лидер по характеру. Говорун хороший это верно, но не командир. Кубасов спокоен, деловит, рассудителен. В аварийной ситуации он спешки не допустит. А уж как инженер, он свой профессионализм доказал в совместном полете с американцами. Но вопрос выбора командира экипажа по прежнему не закрыт.

Последний отбор венгерских кандидатов на космический полет проходил в Москве. Как всегда из пяти кандидатов отбирали двоих для непосредственной подготовки. Трое были признаны негодными к специальным тренировкам. Двое уже дошли до комплексной тренировки.

Вот диагнозы, по которым трое не были допущены к тренировкам.

Первый. Удвоенная лоханка левой почки.

Второй. Резко выраженное расстройство вестибулярно-вегетативной чувствительности. Наружный геморрой.

Третий. Хронический эрозивный дуоденит. Грыжа пищеводного отверстия диафрагмы.

Можно только удивляться венгерским медикам, которые пропустили такие диагнозы.

А вот характеристики тех, кто был признан годным к тренировкам на момент отбора.

Бертолан Фаркаш.

Старший лейтенант.1949 года рождения. Венгр.

Окончил летное училище. Летчик-истребитель. Служба в венгерской народной армии с 1967 года. Летчик первого класса. Общий налет 760 часов. Женат. В семье один ребенок.

Общий анамнез. В 1965 году аппендоктомия. В 1967 году грыжесечение. Хронический фиброзный периодонтит. Летных происшествий не было. Пьет редко и переноси удовлетворительно. Не курит. Родился в семье рабочего и развивался в хороших материально-бытовых условиях.

Профессиональный анамнез. Командир звена. Окончил авиационное училище в СССР в 1972 году.

Родился в населенном пункте Дюлоказа, где и закончил начальную школу. Экзамен на аттестат зрелости сдал в городе Кишварда, где был учеником специального среднего учебного заведения и стал одновременно слесарем по ремонту машин.

С 1966 года участвовал в работе аэроклуба города Ниредьхаза, как планерист. Затем окончил офицерскую школу и получил моторную подготовку в авиалагере города Бекешгаба.

В 1967 году начал военную и авиационную подготовку в летно-инженерном училище имени Килиан Дьердь. После первых двух лет продолжил учебу в Краснодарском авиационном училище в СССР, которое закончил в 1972 году и получил звание лейтенант.

Переучивался сначала на 2МИГ-21Ф-В», затем в 1974 году на «МИГ-21-МФ». Несмотря на молодой возраст, имеет богатый летный опыт. В 1977 году стал летчиком второго класса на истребителе-перехватчике. Достиг больших результатов в выполнении задач по сложному высшему пилотажу и маневренному ведению воздушного боя. С удовольствием и без утомления летает с большими перегрузками. Полет-жизненная стихия для него.

Интересуется новостями, с воодушевлением выполняет последующие задачи программы боевой подготовки. Против его морально-дисциплинарного состояния возражений нет. Всегда работает в интересах службы. Знает и понимает политику нашей партии и правительства.

ВЫВОД. Здоров. Годен к специальным тренировкам.

Мадьяри Бэла.

Старший лейтенант.1949 года рождения. Венгр.

Образование – летное училище. Специальность – летчик-истребитель 1 класса. Женат. Служба в венгерской народной армии с 1967 года. Общий налет 75о часов.

Общий анамнез. В 1969 году тонзилэктомия. В 1970 году аппендоктомия. В 1973 году грыжесечение. Летных происшествий не было. В 1973 году устранил неисправность самолета в воздухе.

Алкоголь употребляет редко. Переносимость удовлетворительная. Курит – 20 штук в день.

Профессиональный анамнез.

Командир звена. Окончил авиационное училище в СССР в 1972 году.

Экзамен на аттестат зрелости сдал в 1967 году в гимназии. Родился в городе Кишкунфеледьхаза. Отец – посыльный. Мать – администратор. Начальную и среднюю школу окончил в родном городе. В годы учебы в гимназии познакомился со спортивной авиацией, которая оказала на него большое влияние и определила в дальнейшем цель его жизни. В спортивном авиаклубе познакомился со своей будущей женой, которая тоже была планеристкой. Они вместе сдали экзамены по спортивной авиации.

В 1966 году его приняли в офицерскую школу и на основе его годности к полетам еще в этом же году он начал подготовку к полетам на самолете с поршневым двигателем в подготовительном авиалагере.

После сдачи экзамена на аттестат зрелости поступил в 1967 году в летно-инженерное училище имени Килиан Дьердь. После успешного окончания первых двух лет продолжил учебу в авиационном училище в СССР, которое отлично закончил в 1972 году с красным дипломом.

После занятия им первой офицерской должности начал сначала теоретическую, а затем практическую подготовку к полетам на самолете «МИГ-21-ПФ». Его отличная подготовка дала ему возможность в 1973 году достигнуть уровня летчика 3-го класса. Он доказал свои профессиональные знания, отличную технику пилотирования и способность к быстрому принятию решений, когда 6 апреля 1973 года в ходе выполнения полетного задания наилучшим образом устранил неисправность в воздухе. В 1974 году участвовал в переучивании

на самолет «МИГ-21-МФ». В 1977 году стал летчиком 2-го класса на истребителе-перехватчике.

После достижения высокого уровня своей подготовки начал инструкторскую подготовку. Проявляет высокие требования к себе и подчиненным.

Считает личный пример наилучшим методом воспитания подчиненных.

ВЫВОД. Здоров. Годен к специальным тренировкам.

Вот из этих двоих Госкомиссия и представители Венгрии выберут через несколько дней одного. Он и будет считаться лучшим, и улетит в космос. В ходе подготовки они были равными.

22 МАЯ.

НА ОРБИТЕ космонавты почти полтора месяца. Дела идут все лучше и лучше. Никто не тянет одеяло на себя». Еще на земле они договорились, кто чем будет заниматься, и помогают друг другу при первой возможности.

Рюмин продолжил работы по исследованию верхней атмосферы: второму эмиссионному слою, зодиакальному свету, по мерцанию звезд, по определению ночью линии видимого горизонта. Эта работа требует скрупулезного и точного внимания, анализа большого объема сопутствующих данных. Каждый кадр должен иметь привязку к номеру витка, точное время начала и конца съемки, характер ориентации объекта и значения остаточных угловых скоростей по трем каналам вращения, название созвездия, в котором наблюдается явление и много других данных. Без всего этого любой кадр превращался просто в интересную фотографию. Все съемки при этом проводятся при полной темноте внутри станции. Без синхронной работы обоих космонавтов тут уж никак не обойтись.

Попов специализировался по наблюдениям земной поверхности, океана. Достаточно сказать, что за это время они с Рюминым выдали рыбакам столько ценной информации, сколько Рюмин с Ляховым выдали за целую предыдущую экспедицию.

В полной мере экипаж приступил и к выполнению программы научных экспериментов, как со старым оборудованием, так и с новым, доставленным «Прогрессом-9». Это и работа с большим субмиллиметровым телескопом «БСТ-1М», и исследования гамма-излучения с телескопом «Елена-Ф».

Большой интерес для ученых представляют и металловедческие эксперименты на установках «Сплав» и «Кристалл». Космонавты уже провели несколько плавок по 10–12 часов.

Продолжились и эксперименты на установке «Испаритель». С помощью ее двух электронных пушек на различные материалы наносились различные виды покрытий.

Прибыл и новый прибор «Лотос». У него имеется два контейнера. Один заполнен жидкой пластмассой, другой – вспенивающим веществом. Эти компоненты смешиваются и под давлением подаются в пресс-форму. В дальнейшем предполагается с помощью этого прибора изготавливать элементы конструкции. А пока на выходе получаются олимпийские сувениры – олимпийский Мишка. Экспедиции посещения доставят Мишек на Землю, и победители Московской олимпиады получат сувениры из космоса.

НА ЗЕМЛЕ. Экипаж с венгерским космонавтом уже на космодроме. Кубасов с Фаркашем готовятся к полету. Это уже решено. Решение было принято венгерской стороной. По подготовке оба приблизительно одинаковы. Хотя инструкторы считали, что второй номер готов несколько лучше. Но, если сравнивать краткие биографии и профессиональный путь каждого, то различие только в происхождении. Бертолан Фаркаш из рабочей семьи.

В Центре подготовки космонавтов два экипажа: командир Малышев Юрий Васильевич с бортинженером Аксеновым и Кизим Леонид Денисович с Макаровым Олегом Григорьевичем, тоже завершили подготовку комплексными тренировками, и вскоре после посадки вен-

герского экипажа один из них уйдет в испытательный полет на новом космическом корабле «Союз-Т2». Первый корабль в беспилотном варианте уже завершил испытания. Успешно.

Интересно, что Малышев с Кизимом родились оба в августе 1941 года. Вместе служили в одном авиационном полку. В 1965 году оба были отобраны, пройдя все медицинские комиссии, в отряд космонавтов. Но зачислили в отряд тогда только Кизима. Скорее всего, сработала в мандатной комиссии пресловутая статья. Отец Малышева был в плену. Правда, он бежал, воевал во французском сопротивлении. Имеет боевые награды. Но след недоверия наверное остался в аппаратных коридорах. Через два года они встретились в Звездном городке. Малышева зачислили в отряд космонавтов, и однополчане вновь вдвоем стали осваивать космическую науку.

Однако превратности судьбы снова переставили их номера. Малышев готовится к испытаниям корабля «Союз-Т» первым номером, а Кизим стал его дублером. По плану полетов Кизим должен уйти в космос в декабре нынешнего года. Но никто не может ничего заранее предугадать. Можно только надеяться.

Техническое состояние станции «Салют-6» все еще сильно беспокоит конструкторов. Поэтому после долгих раздумий решено послать на нее в одном из следующих экипажей К. Феоктистова. Для оценки состояния станции и выполнения отдельных ремонтных работ. Скорее всего, это будет экипаж дублеров – Кизима с Макаровым. А Стрекалова переведут в четвертый резервный экипаж. Правда многие сомневаются. Еще в первый полет Феоктистов ушел только благодаря С. П. Королеву. Слишком много у него было болячек. И сейчас их меньше не стало. Поживем-увидим.

26 МАЯ – 3 ИЮНЯ.

НА ОРБИТУ ушел космический корабль «Союз-36» с советско-венгерским экипажем: командир Валерий Николаевич Кубасов – космонавт-исследователь Бертолан Фаркаш. Позывной «Орион».

Валерий Николаевич Кубасов родился 7 января 1935 года в городе Вязники Владимирской области. Окончил Московский авиационный институт. Работает в конструкторском бюро. В космосе побывал дважды. На космическом корабле «Союз-6» в 1968 году и на космическом корабле «Союз-19» в 1975 году – совместный проект с американцами. В отряде космонавтов с 1966 года. Член Коммунистической партии Советского Союза с 1968 года.

Попов с Рюминым задолго до стыковки начали готовиться к встрече. Как хорошие хозяева перед гостями хорошо прибрались. Организовали два новых спальных места. Установили еще один подогреватель пищи. Сделали ново кресло, чтобы гости сразу могли разместиться перед телекамерой. Ведь телерепортаж это обязательная процедура сразу же после открытия переходных люков. Отработали и ритуал встречи. Из 50-ти буханочек бортового хлеба изготовили каравай. Для этого как основу взяли кусок поролона. К нему пришили буханочки хлеба. Поролон пришили к полотенцу, которое прикрепили к крышке из иллюминатора. В заглушку от разъема положили три таблетки поваренной соли. И русский обычай, встречать гостей хлебом с солью, не был нарушен даже в космосе.

Старт и стыковка корабля «Союз-36» прошли точно по программе. Еще три часа ушло на проверку герметичности стыков и переходных люков. И только в 2 часа ночи космонавты встретились. Хлеб-соль были торжественно вручены венгерскому космонавту. Все размещаются в рабочем отсеке станции, и командир объединенного международного экипажа Л. Попов докладывает по связи товарищам Леониду Ильичу Брежневу и Яношу Кадару о начале совместной работы.

Еще 2 часа ушло на консервацию систем транспортного корабля и запуск первых экспериментов научной программы с венгерской стороны. Это были «Интерферон» и» Исследование распределения микропримесей в атмосфере основных зон станции» (Доза) .

На орбите сформировался новый космический комплекс «Союз-35» – «Салют-6» – «Союз-36».

Станция «Салют-6» конструктивно состоит из, последовательно соединенных, переходного отсека, рабочего отсека и агрегатного отсека.

На станции два стыковочных узла, что позволяет при работе на станции основного экипажа принимать на второй стыковочный узел экипажи с экспедициями посещения и беспилотные корабли «Прогресс» с грузами.

Первый стыковочный узел располагался на переходном отсеке, второй – на агрегатном. В местах соединения отсеки имеют герметичные люки, а через люки стыковочных узлов осуществляется проход в транспортный корабль.

Переходный отсек станции «Салют-6» имеет дополнительный люк для выхода в открытый космос.

Космонавты получили возможность изменять высоту орбиты уже не только за счет двигателей «Прогресса», но и собственными двигателями станции. Впервые на станции была осуществлена дозаправка топливом.

Все изменения на станции касались практически лишь ее внутренней компоновки на принципах микроминиатюризации и более рациональному расположению оборудования и аппаратуры.

Общий вес станции 18,9 тонны. Доставленное на борт станции научное оборудование достигает в весе 2,5 тонн. Наибольший объем станции 82,5 кубометра, из которых свободный объем для экипажа составляет 47 кубометров. Наименьший диаметр у переходного отсека 2 метра. Общая длина 15 метров. Площадь панелей трех солнечных батарей составляет 60 квадратных метра, с размахом 16,5 метров. В дальнейшем все солнечные батареи станции наращивались во время выходов космонавтов в открытый космос, что значительно повысило энерговооруженность станции и позволило проводить более энергоемкие эксперименты.

Космический корабль «Союз» имеет следующие характеристики.

Масса заправленного и укомплектованного корабля, в зависимости от решаемых задач, составляет от 6.38 до 6,85 тонн. Экипаж – 2–3 человека. Длина корабля 6,98 – 7,13 метра. Максимальный диаметр 2,72 метра. Размах панелей солнечных батарей 8,37 и до 10,6 метра. Свободный объем для экипажа 6,5 кубических метров.

На первых кораблях экипаж из трех человек мог уходить в космос только без скафандров. Сейчас уже трое в скафандрах спокойно размещаются в возвращаемом аппарате.

Возвращаемый (спускаемый) аппарат имеет каплевидную форму. Свободный объем для экипажа составляет 2,5 кубометра.

Корпус аппарата выполняется из алюминиевого сплава и имеет значительную защиту. Основной теплозащитный экран на участке парашютирования, после выполнения своей задачи, отстреливается. В верхней части корпуса имеется люк диаметром 0,8 метра для сообщения с орбитальным отсеком. Через этот же люк экипаж покидает спускаемый аппарат после приземления. Имеются три иллюминатора – два боковых свободных и один в центре для визира – ориентатора. В корпусе размещены два контейнера – основного и запасного парашютов.

В орбитальном обитаемом отсеке (БО) экипаж во время автономных полетов спит, обедает, проводит практически все научные исследования. В верхней части БО конструктивно размещен стыковочный узел.

Приборно-агрегатный отсек (ПАО) предназначен ля размещения аппаратуры и оборудования большинства систем корабля.

Бытовой и приборно-агрегатный отсеки не имеют тепловой защиты и после разделения со спускаемым аппаратом сгорают в плотных слоях атмосферы.

В состав космического корабля входят:

– система ориентации и управления движением при полете на орбите и в процессе спуска,

– система двигателей причаливания на завершающем этапе стыковки и ориентации,

– сближающе-корректирующая двигательная установка,

– система электропитания,

– система стыковки,

– радио и телевизионные системы,

– система жизнеобеспечения,

– система управления бортовым комплексом с различных пультов космонавта и другие.

Корабль «Союз» может находиться в автономном полете с экипажем до трех недель, но основное его назначение – доставка экипажей и грузов на орбитальную станцию.

При автономных полетах корабль в обязательном порядке имеет солнечные батареи для подзарядки аккумуляторных батарей. При выполнении транспортных операций наличие солнечных батарей определяется конструкцией орбитальной станции.

На базе корабля «Союз» специально для доставки грузов был разработан автоматически управляемый с Земли, корабль «Прогресс». В нем нет ничего, что должно обеспечивать жизнедеятельность человека на орбите, а все свободное пространство заполняется продуктами, водой, топливом, новыми научными приборами и аппаратурой. «Прогресс не имеет теплозащиты. Экипаж, разгрузив корабль, заполняет освободившееся пространство ставшим ненужным оборудованием и отходами жизнедеятельности экипажа. Отделившись от станции, корабль направляется в плотные слои атмосферы и сгорает.

Только в 4 утра смогли сесть за праздничный стол. «Орионы» привезли подарки и сувениры. Набор из десяти видов различных блюд венгерской кухни – паштет из гусиной печенки, венгерский гуляш, свинина жаренная, язык в желе, копченый язык, ветчина, сосиски с приправой. Различные салаты. Были доставлены и оригинальные «ароматические» картинки. На одной из них тополь с почками. После вскрытия защитной пленки в помещении можно почувствовать аромат весны.

Кубасов передал основному экипажу письма, газеты, подарки от родных. За разговорами не замечали, как летит время. А сон по графику с 6 до 14 часов. Программа ждать не будет. В 14 часов космонавтов смогла разбудить только сирена вызова на связь.

Далее как в гостях. Успеть бы сделать все, что запланировано. Можно точно сказать, что без помощи основного экипажа не получилась бы и половина экспериментов. Они знали где что лежит, какую пленку лучше использовать, как работать с приборами и многое другое, что известно только хорошо знающим свое хозяйство постоянным жильцам.

Спали по три-четыре часа в сутки. Ловили каждый момент просвета облаков над территорией Венгрии для съемок. Ведь пролетали над ней только два раза в сутки, а сделать нужно было очень многое. Хорошо, что все нужные приборы были заранее доставлены грузовиком, установлены на свои места и Попов с Рюминым успели многое сделать в интересах экспериментов гостей. Впечатляет один перечень запланированных экспериментов, кроме тех, что я уже назвал.

Эксперимент «Этвеш». На установке «Кристалл». Цель-изучение особенностей процесса направленной кристаллизации и получение монокристаллов полупроводникового материала – арсенида галлия, легированного хрома.

Эксперимент «Биосфера-М». Съемки многозональным фотоаппаратом МКФ-6М в интересах исследования природных ресурсов и окружающей среды.

Эксперимент «Беалуца» на установке «Сплав-1». Длился более 12 часов.

Эксперимент «Работоспособность». Цель – изучение влияния условий космического полета (невесомости) на операторские навыки и качества, а также на умственную работоспособность человека-оператора.

Эксперимент «Пневматик». Для изучения перераспределения крови в организме космонавта. Использовались специальные манжеты в форме шорт, надутых воздухом, которые обжимают бедра.

Технический эксперимент «Деформация». Цель – определение возможных деформаций орбитального комплекса вследствие нагрева Солнцем. Длился почти 10 часов.

Технический эксперимент «Иллюминатор». Цель-оценка изменения оптических свойств иллюминатором вследствие длительного воздействия факторов космического пространства.

Эксперимент» Рефракция». Измерение атмосферной рефракции и ее аномалий по фотографиям фигуры Солнца, получаемым во время наблюдений с орбитальной станции его восхода или захода.

Эксперимент «Заря». Изучение характеристики атмосферы. Спектрометрирование и фотографирование горизонта Земли.

Эксперимент «Поляризация». Цель – определение степени увеличения контраста подстилающей поверхности в районе терминатора.

Эксперимент «Атмосфера». Изучение характеристик земной атмосферы.

Эксперимент «Терминатор». Цель – изучение структуры и оптических характеристик атмосферы с помощью спектрометрирования и фотографирования в надир области терминатора.

Эксперимент «Опрос». Исследование кровообращения головы в период адаптации к невесомости.

Медицинские эксперименты. С целью изучения обмена веществ по химическим показателям крови и влияния невесомости на форму, размеры и количество эритроцитов в крови космонавтов. Взятие контрольных заборов воздуха в жилых помещениях станции для изучения состава газовой среды. Изучение особенностей водосолевого обмена. Работа с биологическими приборами «Оазис», «Малахит, «Вазон». Изучение наследственных изменений у дрозофил и исследование начальных этапов развития вестибулярных аппаратов позвоночных животных в невесомости.

Эксперимент «Утро». Цель – определение эффективности использования космической фотосъемки для изучения рельефа дна акватории Мирового океана и участков суши.

Эксперимент «Досуг». Использование видеотеки и специально разработанных зрелищно-музыкальных программ для улучшения психологической атмосферы в экипаже.

Эксперимент» Вкус». Изучалось воздействие факторов космического полета на вкусовую чувствительность космонавта.

Мне кажется, что для шести дней этого перечня экспериментов многовато. Но все они были выполнены. Некоторые и не один раз. Спали по 3–4 часа в сутки, вообще не занимались физкультурой из-за нехватки времени. Но зато какое удовлетворение от успешно выполненной работы!

Они даже успевали просто смотреть в иллюминатор на Землю и подшучивать друг над другом. Даже подстригли усы Бертолану. Он пообещал командиру сбрить усы, если окажется на борту станции. Усы пожалели, но напугать напугали.

Еще в первые дни совместной работы экипажи обменялись транспортными кораблями. Ресурс «Союз-35» подходил к концу, а основному экипажу еще предстояли несколько месяцев полета. Были демонтированы и перенесены из корабля в корабль, специально изготовленные по фигуре каждого космонавта, ложементы кресел. Перебазированы скафандры космонавтов и другое оборудование. Космонавты провели тренировки в новом корабле и 2

июня возвращаемый аппарат корабля «Союз-35» был по максимуму заполнен результатами работы обеих экспедиций. Ученым предстоял большой объем работы по анализу полученных данных. В бытовой отсек загрузили более ста килограмм отходов и отработавшего оборудования. Они сгорят в плотных слоях атмосферы после отстрела.

Спать в последнюю ночь снова легли в 4 часа, а встали в 6 часов. Хотя программа работ намечалась очень напряженной.

11.38–11.47 телевизионные проводы. Репортаж общий.

11.50–12.05 закрытие люка – рабочий отсек-переходный отсек и переходного люка транспортного корабля.

Далее для «Орионов». 11.50–18.00 работа по документации на посадку.

Для «Днепров».

12.05–14.20 подготовка к расстыковке с транспортным кораблем.

14.47 расстыковка. «Орионы» сели в 18.07. При посадке не сработали двигатели мягкой посадки, но обошлось без травм. Амортизационные кресла смягчили удар.

18 45–19.10 подготовка к телевизионному сеансу связи.

19.16–19.38 телевизионный сеанс связи.

20.20–21.40 расконсервация транспортного корабля «Союз-36» и консервация станции перед планируемым перелетом по перестыковке с агрегатного отсека к переходному отсеку. Стыковочный узел агрегатного отсека необходимо было освободить для обеспечения возможности выполнения стыковки транспортного корабля следующей экспедиции посещения. К нему же предстояло стыковаться и следующему транспортному кораблю «Прогресс-10».

20.49–20.59 тест «Иглы» по командной радиолинии. 2 комплект.

Далее проверка первого комплекта и так далее. «Орионы» давно уже спали в мягких постелях на земле, а «Днепры» все еще проводили контрольные тесты оборудования и систем. Потом и для них наступило время короткого сна, а утром и сама пересстыковка. Очень психологически напряженный момент.

5 – 9 ИЮНЯ.

В КОСМОСЕ новый экипаж: командир Юрий Васильевич Малышев и бортинженер Владимир Викторович Аксенов стартовали на новом типе транспортного корабля «Союз-Т2». Старт 5 июня в 17 часов 19 минут.

Командир экипажа подполковник Малышев Юрий Васильевич родился 27 августа 1941 года в городе Николаевске Волгоградской области. Окончил Харьковское высшее военное авиационное училище летчиков. Летчик первого класса. Летчик-испытатель третьего класса. Член Коммунистической партии Советского Союза с 1964 года. В 1977 году заочно окончил Военно-воздушную академию имени Ю. А. Гагарина.

Бортинженер Герой Советского Союза летчик-космонавт ССС Аксенов Владимир Викторович родился 1 февраля 1935 года в селе Гиблицы Касимовского района Рязанской области. Он тоже учился в военном авиационном училище летчиков, но профессиональным военным не стал. Трудовую деятельность начал техником в конструкторском бюро С. П. Королева. Член Коммунистической партии Советского Союза с 1959 года. В 1963 году заочно окончил Всесоюзный заочный политехнический институт. И уже как инженер принимал участие в испытаниях систем космических аппаратов. Заявление в космонавты он написал еще при Королеве, но в отряд был зачислен только в 1973 году. Зато свой первый космический полет совершил в его через три года в 1976 году вместе с В. Ф. Быковским на космическом корабле «Союз-22».

Космический корабль «Союз-Т» внешне практически не отличается от своих предшественников. Он состоит из тех же трех отсеков: орбитального отсека, на котором располагается стыковочный узел (попросту бытовой отсек) , спускаемого аппарата и приборно-агрегатного отсека. А вот внутри корабля изменилось очень многое.

Главные изменения относились к системе ориентации и управления движением, в контур которых была введена бортовая цифровая вычислительная машина (БЦВК) . Она обладает способностью контролировать и свою деятельность, и работу всех датчиков и систем, информирующих экипаж и Землю о взаимном положении корабля и станции в пространстве. Во время сближения БЦВК выдает прогноз движения корабля и затем сравнивает его с реальными данными, которые поступают от радиолокаторов системы сближения «Игла», работающей на этапе дальнего сближения и стыковки. Если прогноз отличается от реальных событий, изображенных на экране дисплея, она словами сообщает экипажу о своих намерениях. Например: «Хочу включить двигатель». Если экипаж разрешит, машина самостоятельно выполняет операцию. Если что-то неисправно и, по мнению машины, опасно настолько, что надо прервать сближение, она сообщат: «Хочу увод». А уж экипаж или Земля должны принимать окончательное решение.

Естественно, существует и полностью ручной режим управления. В этом случае машина только информирует, правильно ли экипаж по ее мнению работает. БЦВК во много раз увеличил надежность управления, но потребовал и более глубокого понимания работы автоматических систем. А потому и повысились требования к подготовке экипажей.

Изменилась двигательная установка. Она стала иметь единые топливные баки, как для основного (корректирующего) двигателя, так и для двигателей ориентации. Это позволяет теперь оперативно перераспределять топливо, использовать его более рационально.

Новая система жизнеобеспечения значительно улучшила комфортность жизни экипажа на борту корабля, повысив запасы пищи, воды, кислорода и предоставив возможность регулировать температуру в корабле по усмотрению экипажа.

Особенно большим изменениям подвергся стартовый скафандр. Он стал не только легче своего предшественника, но и быстро надевался, что чрезвычайно важно для действий в аварийной обстановке. Шлем стал с улучшенным обзором. Вместо застежек, веревочек и шнурков появилась «молния», которая достаточно надежно обеспечивала необходимую герметичность скафандра.

В новом корабле предусматривалась возможность размещения трех членов экипажа в скафандре. При соответствующем уровне подготовки сближение и стыковку мог производить и один космонавт. А значить в случае необходимости, он мог спасти сразу двоих космонавтов.

Все полетные операции первого дня «Союз-Т2» отработал без замечаний, и 6 июня после маневра дальнего сближения корабль вышел на расстояние двух километров от станции.

Малышев понимал, что предстоящая стыковка является самым ответственным этапом в программе испытаний корабля «Союз-Т», и потому с приближением к станции чувствовал, как ему все труднее и труднее сохранять спокойствие. Он не знал, что произойдет, но каким-то шестым чувством ощущал, что первый полет не пройдет идеально гладко. Он работал, а это неизвестное «что-то» никак не происходило.

По программе полета до расстояния 200 метров от станции все шло по программе в автоматическом режиме. Проверка в этом режиме важна была еще и потому, что следом в автоматическом режиме по той же программе в космос должны были отправляться грузовые корабли «Прогресс». Было важно проверить, как работают системы нового корабля до момента физической стыковки со станцией. Вот тогда, считал Малышев, все станет на свои места. Тогда он почувствует полную уверенность, так как некогда будет тратить время на переживания.

Но после 200 метров ситуация резко изменилась. Прошел отказ в работе системы автоматического управления движением. Малышев мгновенно перешел на ручное управление.

Ожидаемое интуитивно, «что-то» все же произошло. Именно в момент перехода, как показала телеметрия, пульс у командира подскочил до 137 ударов в минуту.

– Подтормаживаем. Дальность сто метров, – сообщил Малышев. Он чувствовал себя уже более спокойно. Процесс управления был в его руках. А себе он не сомневался.

Сложности процесса стыковки, однако, не уменьшились. Система стабилизации положения станции тоже отказала, превратив станцию в неуправляемый объект с большой массой и размерами.

Исходные данные, полученные от автоматики по скорости сближения, тоже оказались завышенными в несколько раз. Малышев пытался снизить скорость двигателями причаливания и ориентации, но их мощности оказалось недостаточно, чтобы погасить чрезмерные скорости. Стыковка на такой скорости могла закончиться катастрофой.

Малышев принимает единственно верное в такой ситуации решение. Он отказался от стыковки, дал кораблю боковой импульс и проскочил станцию. Затем погасил скорость корабля и, управляя двигателями, совершил облет станции. Он вновь вернул корабль в соосное положение со станцией и уже, как на тренировке, начал отрабатывать этап причаливания.

Попов с Рюминым не сразу и поняли сложившуюся ситуацию. На счастье Малышева, система стабилизации положением станции, хоть и отказалась работать в автоматическом режиме, но и положения своего менять не стала. По всем осям. Такая ситуация не проигрывалась на тренажерах, и потому Малышев успокоился окончательно только после того, как начал привычный завершающий процесс стыковки.

В ЦУПе понимали серьезность сложившейся обстановки и старались не мешать командиру. Земля только подтвердила действия экипажа, сообщила, что запас топлива достаточен, и порекомендовала действовать спокойнее.

Приблизившись к станции на 60 метров, Малышев уже не увеличивал это расстояние в процессе облета.

Прошло еще несколько томительных минут, и, наконец, как вздох, прозвучало одновременное сообщение с корабля и станции.

– Есть касание!…Есть стыковка!

Начался процесс стягивания двух кораблей, а еще через три часа после проверки герметичности Малышев с Аксеновым вплыли в станцию.

За разговорами, знакомством со станцией и новым кораблем обоими экипажами, обязательным наблюдением Земли и затянувшимся товарищеским ужином, время летело незаметно. «Юпитеры» привезли старожилам новые приборы, почту, много продуктов, среди которых были лимоны, помидоры, огурцы, чеснок, лук и так долго ожидаемые рыбные консервы.

Утром, как обычно после встречи экспедиций посещения, никто не выспался. Но короткую программу научных экспериментов выполнили полностью. А предпоследний день был посвящен подготовке нового корабля к спуску. Проверялись системы, бытовой отсек загружался отходами, во все укромные уголки возвращаемого аппарата снова закладывали результаты многодневных трудов Попова и Рюмина.

Спуск и посадка по программе проводились полностью в автоматическом режиме. БЦВК во время спуска проводит все необходимые вычисления, и в частности, как должны меняться перегрузки по ходу спуска, чтобы попасть в заданный район территории Советского Союза. Машина постоянно сверяет данные датчиков перегрузки с рассчитанным ею же прогнозом движения. Если перегрузка больше расчетной, значить спускаемый аппарат зарывается в атмосферу – надо перегрузку уменьшить. Если же перегрузка меньше, то необходимо ее увеличить и снижаться более круто. Одновременно изменяя угол крена спускаемого аппарата, можно корректировать точку посадки по курсу. Благодаря этому точность при-

земления спускаемого аппарата выше, чем у старых «Союзов». Эллипс рассеивания точки посадки становится меньше, а это упрощает работу службы поиска и спасения, позволяет выбрать лучший район посадки. В случае сбоя в работе вычислительного комплекса экипаж может произвести спуск в ручном режиме.

Посадка прошла по программе и без замечаний.

27 ИЮНЯ. НА ОРБИТЕ.

Несколько дней после двух экспедиций посещения Попов с Рюминым отсыпались. Все-таки утомительно это дело встречать гостей. Даже если они желанные. Спать ведь приходилось по 3–4 часа в сутки. Гости, особенно первые 2–3 дня, передвигались по станции ка слепые котята, практически на ощупь. Они не знали где и как расположено их оборудование, не знали где найти подсобные материалы. Как лучше зафиксировать свое тело во время эксперимента, чтобы и самому не улететь и инструмент не потерять. Любая работа на первых порах превращалась практически в проблему. Приходилось основному экипажу практически доучивать на ходу коллег, быть нянькой и постоянным справочником в одном лице. Гостей нужно было встретить, накормить, развлечь, уложить спать, а затем обеспечить им стопроцентное выполнение научной программы полета. Гости остались довольны.

Малышев и Аксенов, вернувшись из полета рассказывали.

– Первое, на что мы обратили внимание. Это исключительное спокойствие Попова и Рюмина, их раскованность, деловой подход к любому вопросу. Все операции они выполняют мастерски, профессионально. Смотришь – летит Попов через всю станцию, переключает что нужно, сразу возвращается в другой конец станции и уже делает что-то другое. Ту работу, на которую надо было затратить минут десять, они выполняют за одну минуту.

Запомнился необыкновенный порядок во всех отсеках станции. Мы не видели ни одного предмета, который после работы остался бы висеть или был бы закреплен не на своем месте. Каждый день «Днепры» пользуются различными приборами, инструментами, кассетами. По окончанию работы они, как и все люди, устают, им хочется немного расслабиться, отдохнуть. Но экипаж не позволяет себе этого, пока на борту не будет наведен идеальный порядок.

Порадовало нас моральное благополучие внутри космического дома. Командир и бортинженер понимают друг друга с полуслова, в трудные напряженные минуты работы никто не пытается переложить на напарника тяжелую часть работы – скорее наоборот, каждый стремиться облегчить труд товарища. Чувство такта, взаимное уважение, желание сделать как можно больше – вот основы взаимоотношений на борту станции «Салют-6».

Гости приходят и уходят, а хозяевам снова надо приниматься за повседневную работу. Тем более, что после гостей всегда остается много недоделанного. Да и свои «хвосты» серьезные появляются. Взять хотя бы занятия физкультурой. За два посещения Попов с Рюминым практически запустили свою оздоровительную программу. Пришлось специалистам ЦУПа напоминать им об этом. Надо было повышать уровень нагрузок, увеличивать объем выполняемых упражнений. А как не хотелось. Ведь в невесомости все так легко. Но пришлось. Даже отремонтировали вышедшую из строя беговую дорожку, на что ушло довольно много времени. Зато физическое состояние космонавтов, по данным телеметрии стало снова приходить в привычное состояние.

За это время ни разу не прекращалось проведение научных экспериментов. Например. Печь «Кристалл» работает даже ночью. Перед сном космонавты задавали программу плавки, и она плавит или выращивает кристаллы в самое спокойное время. Ночью ведь тихо и спокойно. Нет никаких микровозмущений.

Порадовали экипаж рыбаки. При проверке сообщенных ими координат обнаружен промысловый вид рыбы. Начали ее промысел. Такие сообщения приносят большое моральное удовлетворение экипажу.

Не обошлось и без ремонтных работ. Они все еще занимают важное место в программе работ. Починили схему включения телеметрической системы в дистанционном режиме. Заменили старый датчик «сигнализатор давления», который служил аварийным сигнализатором в случае падения давления в станции на 30 миллиметров ртутного столба. Без него ночью спать было бы неспокойно.

С особым чувством экипаж ждет новый грузовой «Прогресс-10». Список грузов в нем практически состоит из пожеланий космонавтов. Им прислали список предварительно, а они его наполовину изменили. И Земля с их предложениями согласилась. Снова космонавтам предстоит большая физическая работа, но она радует.

НА ЗЕМЛЕ. Все идет своим чередом. Дочь командира экипажа Лена Попова окончила школу с золотой медалью и уже определилась со своей будущей профессией. Она станет экономистом. Сын Алексей, которому исполнится 10 лет к моменту возвращения отца, с нетерпением ждет этого момента. Как, впрочем, и отец.

В центре подготовки к полету готовится новый экипаж. Успешно завершили свои комплексные тренировки советско-вьетнамские экипажи В. В. Горбатко – Фам Туан, В. А. Джанибеков – Буй – Тхань – Лиен.

Вьетнамские космонавты очень хорошо характеризуются инструкторами и преподавателями. Они спокойны, чрезвычайно трудолюбивы, у них огромная тяга к знаниям. Но больше всего специалистам нравиться дружба вьетнамских кандидатов на полет. У них нет ярко выраженного соперничества. Главное для них – помочь товарищу, если эта помощь требуется. Этим они напоминают поведение кандидатов от Германской демократической республики и болгар.

Около двух лет назад наши медики и специалисты отобрали двоих из четырех вьетнамских кандидатов. Есть смысл назвать, хотя бы кратко, всю четверку.

Подполковник Нгуен Ван Как. Год рождения 1942. Родился в семье крестьянина вторым ребенком. Отец погиб у 1947 году. Мать здорова. Женат. В семье один ребенок. Окончил 8 классов. С 1961 года служба в армии. Учился в Краснодарском авиационном училище летчиков. До 1978 года летчик-истребитель. Общий налет 650 часов. Участник войны. В 1969 году присвоено звание Герой Вооруженных Сил Вьетнама. Сбил 9 самолетов противника. Катапультировался во время боя в 1967 году. Исход благополучный.

С 1972 года по 1977 год учился в Военно-воздушной академии имени Ю. А. Гагарина. Имеет 3 парашютных прыжка, 10 наземных катапультирований. Не курит. Не пьет.

Майор Фам Туан. Год рождения 1947. Родился в семье крестьянина первым ребенком. Отец и мать живы и здоровы. Окончил 10 классов и с 1964 года служит в армии. 1965–1968 годы – учеба в Краснодарском авиационном училище. Летчик-истребитель. В частях военно-воздушных сил до 1977 года. Общий налет 650 часов. Имеет 2 парашютных прыжка и 3 наземных катапультирования.

Участник войны с американскими агрессорами. В 1973 году присвоено звание Героя Вооруженных Сил Вьетнама. В ночных условиях сбил американский бомбардировщик «В-52», что считалось до этого практически невозможным.

Летает на самолете «МИГ-21». В настоящее время слушатель второго курса

ВВА имени Ю. А. Гагарина. Женат. В семье один ребенок.

Капитан Буй Тхань Лием. Родился в 1948 году в семье рабочего вторым ребенком. В 1966 году окончил 10 классов. С 1967 года по 197о учился в Краснодарском авиационном училище. До 1979 года летчик-истребитель военно-воздушных сил Вьетнама. Общий налет 350 часов. Имеет 3 парашютных прыжка и 4 наземных катапультирования.

Участник войны с американскими агрессорами. Сбил 2 самолета противника.

С 1979 года слушатель ВВА имени Ю. А. Гагарина. Женат. В семье один ребенок.

Старший лейтенант Динь Чонг Ханг. Родился в 1949 году в семье рабочего первым ребенком. В 1966 году окончил 10 классов и поступил в университет. В 1967 году был призван в армию и с 1968 года по 1972 учился в Краснодарском авиационном училище. Летчик-истребитель. Общий налет 410 часов. Летает на самолете «МИГ-21». Имеет 10 парашютных прыжков и 10 наземных катапультирований. Женат. В семье один ребенок. Не курит. Не пьет.

22 ИЮЛЯ. НА ОРБИТЕ.

Экипаж Попов-Рюмин отработал на орбите половину запланированного им срока. 1 июля они встретили долгожданный грузовик «Прогресс-10». Он привез им цветной телевизор, и теперь они смотрят передачи с Олимпиады в Москве как в домашних условиях. Американская пропаганда и призывы к бойкоту Олимпиады в Москве провалились.

Время на орбите драгоценно. Они решили смотреть передачи во время тренировок на беговой дорожке и велоэргометре. Два часа времени пролетает незаметно. Правда, для этого пришлось потрудиться. Сначала нашли место, куда можно было разместить телевизор. Для этого пришлось распилить часть крепежной рамы. И эта очень простая операция на орбите потребовала много новых решений и физических усилий. Еще до них никто не пилил металл в космосе. Кроме ножовки использовали пылесос для отсоса металлической стружки. Разместили экран. Пришлось изготовить и новый кабель питания. Нашли нужный кабель с демонтированного прибора, перепаяли. Это тоже была новая работа. Выполнили. Зато результат доставил огромное удовлетворение.

За короткое время экипаж по стахановски выполнил разгрузочно-погрузочные работы с «Прогрессом-10», и вновь подтвердил Земле новую нарастающую проблему. Свободный объем станции постепенно уменьшается, так как грузовики привозят больше оборудования, чем выбрасывают с отходами космонавты. А это вносит в их быт все большие неудобства. Раньше они жаловались, что душевая установка мешает им летать по станции. Шишек поначалу много набили. Теперь везде размещено запасное оборудование и то, которое специалисты просят не сбрасывать в грузовик, а прислать на землю с оказией, для дальнейшего анализа. Количество мешочков с мелкими деталями, пакетов, инструкций тоже растет. Когда нужно что-то найти, приходится тратить дополнительное время. Особенно если вещь маленькая, неприметная. Экипаж, конечно же, каждый раз старается все разложить по известным местам, но все равно иногда приходится заглядывать в несколько мешков, прежде чем найдут нужную вещь.

Несколько дней космонавты проводили замеры шумов гидроблоков системы терморегулирования. Шестеренчатые насосы выработали свой ресурс, и в отдельных гидроблоках появился повышенный шум. Замер специальными приборами помог выявить эти насосы, и информация ушла на землю. Разработчики системы боялись, что в связи с выработкой ресурса может протереться тонкая стенка, контур потеряет герметичность, и тогда жидкость из системы терморегулирования проникнет в жилой отсек. А это очень опасно, так как жидкость эта ядовита. На земле уже принято решение на ремонт, но эту работу будет осуществлять уже другой основной экипаж где-то в декабре.

Очень увлекла космонавтов работа с установкой «Испаритель». Этот прибор был создан в институте сварки имени О. Е. Патона еще для предыдущей экспедиции в одноразовом режиме. Она предназначена для напыления на подложки из различных материалов в невесомости и в открытом космосе, различных материалов для получения металлических пленок. Установка состоит из двух электронных пушек, тиглей с испаряемым металлом, образцов, располагаемых на барабане, помещаемом в шлюзовую камеру, и пульта управления. Рюмин с Ляховым тогда отработали первую программу с одной неработающей пушкой.

Для продолжения работы с «Испарителем» необходимо было перебрать всю установку. Были изготовлены и доставлены на орбиту дополнительные блоки, комплект запас-

ных частей. Работу, которую на земле выполняют только высококлассные специалисты по электронной оптике, космонавты выполнили успешно. Они дважды уже собирали и разбирали электронные пушки, производили регулировку установки на нужный режим и напыляли прекрасные образцы. Даже без лабораторных исследований было видно, что работа удалась.

В результате успешной и грамотной работы космонавты сэкономили достаточно много топлива, и, с разрешения Земли, провели ряд экспериментов, которые их особенно интересовали по наблюдению Земли, неба и земной атмосферы.

Много времени в программах работ космонавтов занимают медицинские дни. Космонавты не очень их любят, но понимают их необходимость, и выполняют все указания специалистов.

Вообще оценка состояния здоровья космонавтов проводится ежедневно. Во время переговоров с Землей врачи учитывают тон, каким ведется беседа, характер реакции на замечания, шутки, сообщения о выполнении различных рабочих операций. Отслеживается самооценка космонавтами сна, отдыха, самочувствия при выполнении физических упражнений. Внимательно следят врачи и за аппетитом подопечных, потреблением воды, психологическим климатом в экипаже.

Раз в декаду проводятся специальные медицинские дни. В отличие от обычных дней, в медицинские космонавты одевают специальные пояса с различными датчикам, которые связаны проводами с медицинской аппаратурой. Космонавты, по указаниям врача меняя нагрузку, занимаются на велоэргометре, бегущей дорожке, работают с тренировочным устройством «Чибис». При необходимости они берут анализы крови друг у друга, передавая пробирки на Землю с экспедициями посещения.

Почти все время на связи с экипажем находится врач экипажа представитель Центра подготовки космонавтов Роберт Дьяконов.

Общее руководство медицинским обеспечением, и контроль за состоянием здоровья космонавтов осуществляет заместитель руководителя полета, доктор медицинских наук Анатолий Дмитриевич Егоров. Вот как он сам в интервью журналистам охарактеризовал сферу своей деятельности и связанные с ней проблемы.

– За здоровьем экипажа мы сейчас следим так же тщательно, как это делалось во время первых полетов, а затем первых длительных экспедиций. Но сегодня мы с большей уверенностью можем сказать, что никаких неожиданных изменений, связанных с действием невесомости, в организмах космонавтов ни завтра, ни послезавтра не произойдет. Нет также оснований полагать, что если, скажем, на 175-ые сутки полета реакции у организма были одни, то еще через неделю они станут качественно иными. Другое дело-экспедиции большей продолжительности, судить о которых еще рано.

В каждом полете мы внимательно наблюдаем за состоянием всех систем организма, их реакции на невесомость. Вот, например, сердечнососудистая система. Уже в первых полетах мы обнаружили: поскольку космонавт не испытывает земного тяготения, сердце для перекачки крои затрачивает меньше усилий, и в результате возникает явление его детренированности. Естественно было предположить, что чем больше длительность полета, тем это явление будет заметнее. Поняв это, мы разработали профилактические средства, сейчас их постоянно совершенствуем. И добились успеха: если сравнить три последних длительных экспедиции, детренированность с каждым разом проявляется все слабее. У «Протонов» реакции на воздействие отрицательного давления, на физическую нагрузку на орбите почти не отличались от тех, что были перед стартом.

Немало беспокойства доставила нам кровеносная система. Вы знаете, что продолжительность жизни красных кровяных телец-эритроцитов-120 суток. Значит, за такой срок все они заменяются в организме новыми. И вот космонавтам Коваленку и Иванченкову предсто-

яло «перешагнуть» в космосе этот порог. Как будут вести себя клетки крови, которые родились и прошли весь цикл своего развития в невесомости? Теперь мы – и врачи, и космонавты – знаем, что сколько-нибудь существенно «космическая «кровь от «земной «не отличается, и потому не ждем от этой системы никаких подвохов.

Третья очень важная система нашего организма – костная. Много раз уже вам, наверное, приходилось слышать, что в невесомости наблюдается потеря некоторого количества компонентов костной ткани – в основном кальция. Но оказалось, что этот процесс идет до каких-то определенных пределов. У «Протонов» после 175-суточного полета потери минеральных компонентов были примерно такие же, как и у «Таймыров», летавших 96 суток. Интересно отметить, что при моделировании условий полета на Земле эти потери были гораздо большими.

Осталось сказать о мышечной системе. Уменьшение массы мышц связано со снижением нагрузки на антигравитационную мускулатуру – ту, которая на Земле помогает нам преодолевать тяготение и находиться в вертикальном положении. И здесь найдено противоядие. Разработаны комплексы упражнений, созданы костюмы и тренажеры. Космонавты, не жалея себя, выполняют на борту станции физические упражнения. «Днепры», например, уже сразу после стыковки приступили к занятиям на велоэргометре. И от полета к полету изменения в мышечной системе оказываются все меньшими.

Итог сказанному. С увеличением продолжительности полета, – если космонавты применяют необходимые профилактические мероприятия, – прогрессирующего ухудшения состояния в основных системах организма не происходит.

НА ЗЕМЛЕ. Есть новость по французам. Наши специалисты уже здесь в Москве отобрали из четырех кандидатов двоих. Мы уже знаем их имена. Это Жан Лу Кретьен и Патрик Бодри. Больше пока ничего. Женщина кандидат из-за сломанной ноги в Москву не приехала. Но что интересно. Жан Лу Кретьен приехал на последний отбор тоже с поврежденной ногой. Тоже в гипсе, но не так сильно как у женщины. И все же наши специалисты дали добро именно ему. У нас они начнут занятия в сентябре по программе общекосмической подготовки.

23 – 31 ИЮЛЯ.

НА ОРБИТЕ. В космос выведен космический корабль «Союз-37» с экипажем В. В. Горбатко – Фам Туан (Вьетнам) .

Командир экипажа – дважды Герой Советского Союза, летчик-космонавт СССР, полковник Виктор Васильевич Горбатко. Родился 3 декабря 1934 года в поселке Венцы-Заря Кавказского района Краснодарского края. Окончил Батайское военное авиационное училище летчиков. Представитель первого «гагаринского» набора. Член Коммунистической партии Советского Союза с 1959 года. В 1968 году окончил Военно-воздушную инженерную академию имени Н. Е. Жуковского. Первый полет совершил в 1969 году космонавтом-исследователем на космическом корабле «Союз-7». Тогда в полете было сразу три космических корабля. Планировались стыковки и перестыковки космических кораблей. Но программа не была выполнена.

Второй полет Горбатко совершил в 1977 году командиром экипажа космического корабля «Союз-24» с бортинженером Ю. Глазковым. После стыковки с орбитальной станцией «Салют-5» экипаж работал на орбитальном комплексе две недели. Программа полета была выполнена.

Космонавт-исследователь корабля «Союз-37» подполковник Фам Туан, Герой Вооруженных сил Вьетнама родился 14 февраля 1947 года в деревне Куоктуан провинции Тхай Бинь. Условия жизни в семье были тяжелые и, когда пришло время служить в армии, вьетнамские медики решили, что он может быть только техником в авиации. В краснодарском училище советские медики, однако, определили его стопроцентную годность к летной

работе. Проблема заключалась только в дефиците веса. Фам Туана перевели на курс подготовки летчиков и посадили на усиленную диету. За год он поправился на 20 килограмм. На том и остановился.

Во время войны с американцами он самостоятельно освоил полеты ночью, и ему была доверена охота на стратегические бомбардировщики «В-52». Они летали только ночью и в сопровождении до двух десятков истребителей при эшелонированном построении охраны. И все же Фам Туан выполнил поставленную перед ним задачу – сбил до той поры неуязвимый «В-52».

Старт, стыковка, переход и встреча на станции прошли штатно, по давно отработанной программе. Разве что Фам Туан вплыл в станцию босиком. В таком виде телерепортаж и ушел на Вьетнам. Спать, как всегда, легли под утро. Гости уже давно спали, а хозева все еще читали письма.

Фам Туан в процессе работы был спокоен, малоразговорчив, и внешне не выказывал особых эмоций от полета. Но он слишком мало ел. Пришлось Рюмину в шутку сказать, что сообщит об этом обстоятельстве на Землю. Подействовало. Вьетнамский космонавт стал кушать как все.

Сдержанность Фам Туана компенсировалась возбужденным состоянием Горбатко. Не смотря на небольшой отказ техники во время старта, все у них прошло хорошо. Но Горбатко все еще не отошел от впечатлений. Много говорил, суетился, пытался побыстрее начать какую-либо работу.

После непродолжительного сна оба экипажа приступили к выполнению программы научных экспериментов. В основном это были медицинские эксперименты. Хотя были и плавки на установках «Сплав» и «Кристалл». Вот только с наблюдением Земли, и особенно Вьетнама, не повезло. Накануне прошел циклон, и небо было закрыто. Как всегда завершать съемки пришлось в будущем Попову с Рюминым.

Самыми напряженными в работе были последние сутки и часы. Снова космонавты поменялись космическими кораблями, креслами, скафандрами. Были проведены сложные тесты по расконсервации кораблей. Космонавты были особо внимательны. Именно на космическом корабле «Союз-37» Попову с Рюминым предстояло возвращаться на Землю. И они обживали его, подолгу сидя перед пультами управления, вспоминая все свои действия на случай посадки, стыковки и других режимов полета.

Один экипаж готовил свой корабль к возвращению на Землю. Другой готовился на следующий день осуществить очередную перестыковку с агрегатного отсека на переходной. Приход нового грузовика и новой экспедиции ведь никто не отменял.

Посадка Горбатко и Фам Туана прошла без проблем. Результаты экспериментов доставлены в целости и сохранности. Встречающие по достоинству оценили юмор Попова с Рюминым, порадовались их хорошему настроению. Экипаж прислал с «Тереками» примулу, которая расцвела в космосе. Такого еще не было, и ученые были в восторге. Они не сразу обнаружили, что искусственные цветы были тщательно вживлены в настоящие растения.

АВГУСТ.

НА ОРБИТЕ. Это, пожалуй, единственный месяц, когда космонавты работали сами. Работы было много и очень интересной не только для ученых, но и для самих космонавтов. Чем сложнее удачно выполненная работа, тем большее удовлетворение они получали сами.

А начался месяц с курьеза. Расслабились космонавты после очередной экспедиции посещения. Им предстояло второй раз в этом полете выполнить операцию перестыковки. Законсервировать все системы станции. Занять места в космическом корабле «Союз-37». Расстыковаться со станцией. Отойти от нее на безопасное расстояние. По командам с Земли станция должна была развернуться к ним другим стыковочным узлом, а космонавты должны были провести операцию причаливания и стыковки со станцией. Так вот, в процессе про-

верки герметичности люков выглянуло солнышко. Ждать окончания процесса нужно было минут тридцать, и Попов решил погреться на солнышке. Всего минут десять. Дальше все было по программе. Нона следующее утро выяснилось, что одна сторона лица у Попова сильно обгорела. Впереди была встреча с семьями. Космонавты попытались расположиться перед камерами так, чтобы обгоревшая сторона не была видна. Но жены все-таки увидели. Валентина, жена Попова, даже расплакалась. Хорошо, что они не поняли, что и у Рюмина были проблемы со здоровьем. Болел глаз. Он закладывал под веко лекарство, перевязывался салфеткой и летал по станции как пират. Перед сеансом связи повязку он снимал, и внешне все было нормально.

Следует отметить, что 16 августа Рюмин отмечал свой день рождения, а 31 августа был день рождения у Попова. И Земля и на орбите эти дни были из-за поздравлений очень напряженными, хотя и приятными для космонавтов.

Главное внимание космонавты, конечно же, уделяли работе. «Тереки» привезли новые специальные синхронные усилители сигналов, и теперь можно было приступить к работе с большим субмиллиметровым телескопом (БСТ) . Космические излучения попадают на вогнутое зеркало БСТ диаметром полтора метра. Изображение передается на собирающее зеркало, и с него с помощью световодов передается на приемник. Их два. Один из антимонида индия, другой из германия. Работая с телескопом, Попов с Рюминым наблюдали даже Центр Галактики. Но главное в этой работе – отработать методику наблюдений, и это им с успехом удается.

Много внимания экипаж уделял технологическим экспериментам с установками «Сплав» и «Кристалл». Они получили уникальные кристаллы при длительности выращивания в 60 часов. Образцы были переданы с «Тереками» и уже проанализированы специалистами. Им не терпится продолжить столь успешные работы.

Попов с Рюминым настолько успешно адаптировались к работе в невесомости, что постоянно вносят свои коррективы и замечания в суточные задания, которые готовят им специалисты ЦУПа. Многое они успевают сделать досрочно, по своей инициативе. По многим экспериментам предлагают изменить методику проведения, и даже возмущаются, если их предложения после нескольких напоминаний не учитываются. Рюмин при этом во время сеансов связи категоричен, а Попов сглаживает ситуацию, когда накал страстей увеличивается.

Особенно Рюмин недоволен тем, что экипаж следующей основной экспедиции мало общается с ними, не изучает их опыт. Кроме Коваленка остальные редкие гости на связи. А на орбите особенно заметны пробелы в земной подготовке, которые существенно сказываются на качестве будущей работы на орбите.

НА ЗЕМЛЕ. Все как обычно. Летом большое количество морских тренировок, время отпусков и связанные с ними напряжения из-за нехватки обслуживающего персонала тренажеров. Ведь тренировки не прекращаются. Успешно прошла комплексная тренировка Романенко с кубинцем Арнальдо Тамайо Мендесом, а первого сентября сдаст экзамен и Хрунов с Хосе Арнальдо Лопес Фальконом.

Продолжают подготовку к полету представители Монголии и Румынии.

7 СЕНТЯБРЯ.

НА ЗЕМЛЕ. В Центр подготовки космонавтов прибыли французские кандидаты на космический полет. Жан Лу Кретьен повыше и постарше. Патрик Бодри помоложе и пониже ростом. Оба насторожены. С внимательным изучающим взглядом. Уже с завтрашнего дня они начинают учебу по программе общекосмической подготовки.

Я попробовал покопаться в литературных архивах и обнаружил, что Франция имеет глубокие космические корни. Взять хотя бы Сирано де Бержерака. Он прожил всего 36 лет (1619–1650) и только в конце своей жизни дописал свою работу «Иной свет, или Государства

и империи Луны». Книга была напечатана через год после его смерти другом Лебре. Но самое удивительное, что в этой книге был провозглашен принцип многоступенчатой ракеты.

О проблемах межпланетных полетов говорил и французский ученый Роберт Эсно-Пельтри еще в 1912 году. Его имя стоит в одном ряду со многими учеными того времени, которые в меру своих сил и возможностей развивали науку о космических полетах.

Теперь пришла очередь новому поколению претворять их идеи и мечты в жизнь.

18 – 26 СЕНТЯБРЯ.

НА ОРБИТЕ новый космический корабль «Союз-38» с экипажем: командир – Юрий Викторович Романенко, космонавт-исследователь Арнальдо Тамайо Мендес, гражданин Республики Куба.

Романенко Ю. В. Герой Советского Союза, Летчик-космонавт СССР, полковник, родился 1 августа 1944 года в поселке Колтубановский Бузулукского района Оренбургской области в семье офицера военно-морского флота. Отец Романенко командовал эсминцем, а заканчивал службу старпомом на крейсере. После демобилизации семья переехала с Колымского полуострова в город Калининград. Он в 1966 году окончил Черниговское высшее военное училище летчиков, и остался там служить летчиком-инструктором. Там же стал членом Коммунистической партии Советского Союза в 1965 году. Это же училище окончил и Леонид Попов в 1968 году. А уже в 1970 году они вместе прибыли в Звездный городок, пройдя сито отбора.

В 1978 году Романенко уже отработал на этой станции 96 суток, и теперь прилетел на свидание не только с другом Поповым, но и со станцией. Ему было очень интересно посмотреть, что изменилось со времени его ухода.

Арнальдо Тамойо Мендес. Гражданин Республики Куба, подполковник, родился 29 января 1942 года в городе Гуантанамо в семье рабочего. Летчик первого класса. Его тоже из-за проблем со зрением сначала прочили только в техники, но потом допустили к профессии летчика и вот теперь он стал космонавтом.

После стыковки переходной люк был открыт в 2 час 51 минуту, так что встреча снова затянулась, а продолжение программы как обычно намечалось на 13 часов.

Сперва участники экспедиции провели кинофотосъемки в помещении станции. Затем изучали реакцию системы кровообращения в начальный период адаптации к невесомости, поочередно провели исследования с использованием комплекта «Пневматик-1».

Следующим медицинским экспериментом был» Суппорт». Кубинский космонавт провел его дважды – днем и вечером по пятнадцать минут. Изучалась динамика опорной функции свода стопы человека в невесомости. Использовались специальные супинаторы, разработанные кубинскими специалистами Национального института спорта, физкультуры и развлечений. Супинатор вставляется в сандалии, сделанные по ноге кубинского космонавта. Он позволяет сохранять структуру стопы и раздражение ее опорных зон в условиях недогрузки опорного аппарата, создавая нагрузку на мышцы стопы. Супинатор соединяется с подошвой сандалии четырьмя пружинами, верхом является надувная манжета, пристегиваемая ворсовыми тканями. Диапазон давления в манжете регулируется в пределах 0-60 мм рт. ст.

Пребывание в невесомости вызывает некоторые нарушения двигательной функции, особенно в координации движения. Специалисты считают, что на их развитие влияют изменения в структуре и функции свода стопы, которые связаны со снижением тонуса мышц голени и стопы. Это предположение и проверяется в ходе эксперимента.

В течение дня Попов с Рюминым помогали гостям и выполняли свои плановые работы. Осуществляли обслуживание систем станции, работали с экспериментальной установкой «Оазис», проводили визуальные наблюдения и фотографирование по программе исследования природных ресурсов Земли и изучению окружающей среды.

Ближе к вечеру стали готовиться к проведению экспериментов следующего дня – «Зона» и «Сахар».

На этом формально в 23 часа рабочий день был завершен. Но разве можно запретить разговоры друзей, которые не виделись несколько месяцев? А сам Романенко к тому же очень хотел разобраться во всех изменениях, которые произошли на станции в период его отсутствия.

Дни совместной работы летели незаметно. Эксперименты следовали одно за другим: «Атуэй», «Кортекс», «Карибэ», «Антропометрия», «Координация», «Восприятие», «Мультипликатор», «Биосфера-К», «Антилас», «Тропико-3», «Досуг», «Опрос». О каждом можно долго и подробно рассказывать, но и по одному перечню можно судить о степени рабочей загрузки экипажей. Могу только добавить, что методика работы космонавтов по экспериментам отрабатывалась на учебно-тренировочном макете станции в основном методом показа и рассказа, и без условий имитации невесомости. А это многое меняет при реальном выполнении работ.

26 сентября «Таймыры» покинули станцию и в 18 часов 54 минуты приземлились в расчетном районе. Ю. Романенко награжден орденом Ленина и второй медалью «Золотая Звезда». Принято решение на родине Героя установить бронзовый бюст. Звание Героя Советского Союза с вручением ордена Ленина и медали» Золотая Звезда» присвоено и Тамайо Мендесу.

Звание Героя Республики Куба с вручением медали «Золотая Звезда» и ордена «Плайя-Хирон» присвоено Ю. Романенко и Тамайо Мендесу. Кубинскому космонавту присвоено и звание «Летчик-космонавт Республики Куба».

Попову и Рюмину придется ждать своих наград и званий до окончания полета. Благо им осталось летать меньше месяца. Если не произойдет особых и неприятных событий.

1 ОКТЯБРЯ

НА ОРБИТЕ. Вот и пошли на орбите последние дни полета Л. Попова и В. Рюмина. Вчера пристыковался последний грузовик «Прогресс-11». Но открыть люк разрешили только сегодня утром рано. Главное письма. Их всегда ждут с нетерпением. Затем последняя разгрузка, последняя загрузка. Теперь все в жизни экипажа становится последним. Последние научные эксперименты, последние тесты, последние выключения аппаратуры и света в станции перед закрытием переходного люка.

Предстояло провести и еще несколько очень важных работ. Экипаж уже запустил печь «Сплав» на шесть суток. Впереди крупная и очень сложная работа по замене выработавшего свой ресурс комплекта аппаратуры дальней радиосвязи. Нужно будет расстыковать большое количество разъемов, большинство из которых находится под напряжением. Работа тоже не на одни сутки.

Последнее медицинское обследование прошло успешно. Теперь нужно провести несколько тренировок в вакуумной установке «Чибис» для тренировки сосудов к предстоящим земным условиям.

«Чибис» это специальные штаны, в которые облачается космонавт перед тренировкой. Затем с помощью насоса во внутреннем объеме создается определенное разрежение последовательно 20, 30,40,50 мм рт. ст. На каждом значении остановка по 3–5 минут. При этом осуществляется контроль за состоянием здоровья космонавта, и оценивается переносимость такой нагрузки каждым космонавтом, его готовность к первым шагам по земле.

Не забыли космонавты написать и послание своим сменщикам, в котором были не только пожелания, но и практические советы по обживанию станции.

11 ОКТЯБРЯ.

НА ОРБИТЕ. Для экипажа наступил последний день на орбите и первый на земле после 185 суток полета. Космонавты чуть не проспали этот важный день для них. Как всегда

сборы были долгими и что-то никак не успевали сделать. Подъем по распорядку дня был в 2 часа 30 минут, а они проснулись в 3 часа 17 минут. Пора было уже проводить ориентацию станции перед расстыковкой и до сеанса связи оставалось несколько минут. Приобретенные навыки помогли, экипаж практически вошел в график работ последнего дня.

Наступил момент, когда надо было покидать станцию. По традиции присели, помолчали, еще раз осмотрелись вокруг, и ушли в транспортный корабль. После проверки герметичности люков надели противоперегрузочные костюмы, скафандры и заняли свои места в креслах. Программа автоматического спуска была включена с Земли. Космонавты внимательно отслеживали прохождение команд по специальному световому табло-индикатору контроля программ.

На связь вышел Г. Т. Береговой. Он сообщил, что на земле все в порядке. Погода в районе посадки хорошая, что семьи очень ждут возвращения космонавтов домой.

За минуту до конца связи световое табло контроля программ погасло и вновь засветилось. Командир и бортинженер переглянулись, поняли, что моргание им не показалось. На землю ничего сообщать не стали. Обсудили ситуацию после окончания связи. Отменить спуск они могли и сами перед включением двигателей. Решили подождать. А табло вновь мигнуло и погасло уже окончательно. Однако по тому, как работали системы корабля, было ясно, что программа спуска выполняется нормально. Это успокаивало. В заданное время включился двигатель и по программе выключился.

Начали расти перегрузки. Организмы космонавтов отвыкли от земной тяжести и перегрузки воспринимались более чувствительно, чем при таких же перегрузках во время вращения на центрифуге.

В иллюминаторе была вина фантастическая картина ревущего пламени, и порой казалось, что пламя уже начинает подогревать космонавтов.

Перед выходом парашют спускаемый аппарат начинает трясти, как телегу по булыжной мостовой.

Рюмин с удивлением смотрел на спокойное лицо Попова, и пропусти момент взведения кресел. Чуть было не повредил при этом руку.

Сработали двигатели мягкой посадки.

Экипаж отстрелил парашют и только теперь оба поняли, что полет закончен. Спускаемый аппарат стоял благоприятным образом и устойчиво. Через несколько минут послышались голоса и люк стал открываться. С помощью врачей Попов выбрался наружу, а Рюмин еще некоторое время разбирался с вещами, передавая их встречавшему их Александру Иванченкову. И только завершив эту работу, Рюмин присоединился к своему командиру.

Подготовка на орбите к земным перегрузкам не прошла даром. Когда вертолет с космонавтами приземлился в Джезказганском аэропорту, Попов и Рюмин отказались от помощи медиков. Сами сошли на землю. Стоя принимали хлеб-соль, сами поднялись по трапу в самолет. В Байконуре они тоже сами сошли по трапу, прошли к автобусу и добрались до своих гостиничных номеров. Они прошли первичное медобследование, и с удовольствием побывали в бане.

В этот же день космонавтам огласили указ Президиума Верховного Совета СССР о присвоении Попову звания Героя Советского Союза и звания «Летчик-космонавт СССР. Рюмин был награжден второй медалью «Золотая Звезда». Ему тоже был уготован бронзовый бюст на Родине.

В Будапеште Президиум ВНР присвоил Л. Попову и В. Рюмину звание Героя Венгерской Народной Республики.

В Ханое Л. Попову и В. Рюмину присвоены звания Герой Труда Социалистической Республики Вьетнам с награждением их орденами Хо Ши Мина первой степени.

В Гаване Л. Попову и В. Рюмину присвоены звания Герой Республики Куба с вручением медали» Золотая Звезда» и орденов «Плайя-Хирон».

Как говорят:»Награды нашли своих героев».

Впереди у космонавтов напряженные дни первичной реабилитации. Ежедневные медицинские обследования, беседы с инструкторами, специалистами постановщиками научных экспериментов. Всем хочется знать свежие впечатления космонавтов по различным вопросам. И, конечно же, написание с помощью инструкторов первичного отчета о полете. Самим космонавтам в начале реабилитации и авторучку бывает держать трудно, не то чтобы уж и писать разборчиво.

29 ОКТЯБРЯ.

НА ЗЕМЛЕ. Звездный городок встречает Попова и Рюмина после двухнедельной реабилитации на космодроме Байконур. На подмосковном аэродроме Чкаловский собрались родные и близкие космонавтов, их друзья по работе, ученые, конструкторы космической техники, руководители Центра подготовки космонавтов.

Самая бурная и восторженная встреча, конечно же, с сыновьями, о которой космонавты так долго мечтали еще на орбите. Не удержались от слез и жены. Но обстановка требовала сдержанности и далее все шло по привычной схеме. Автобус в Звездный городок. Возложение цветов у памятника Ю. А. Гагарину. Торжественный проход среди толпы встречающих по алее Космонавтов до дома Космонавтов и традиционный митинг.

Далее Попову с Рюминым предстоит углубленный анализ и оценка результатов своего полета, а потом дальнейшая реабилитация в Кисловодском санатории. Они оба пожелали отдыхать вместе, что в очередной раз подтверждает хорошую сработанность экипажа. Чаще члены экипажей длительных экспедиций в период реабилитации отдыхают и от напряженного труда на орбите, и друг от друга. По оценкам медиков на полную реабилитацию требуется приблизительно столько же времени, сколько космонавты проводят на орбите.

По внешнему виду и поведению космонавтов, правда, трудно и предположить, что всего две недели назад они без помощи врачей не могли покинуть спускаемый аппарат.

Уже на следующий день после посадки Попов с Рюминым гуляли по парку, а вечером дали первое часовое интервью журналистам на пресс-конференции. И это была не последняя их встреча. На многие вопросы космонавты откровенно отвечали в беседах со специалистами, инструкторами. Если суммировать, сформулировать и обобщить все ответы, данные космонавтами до, во время и после полета, то можно с уверенностью подвести и некоторые итоги их длительного полета.

У обоих космонавтов не было признаков «болезни укачивания». Несколько больше чем Рюмин ощущал прилив крови к голове Попов, но сглаживание неприятных шло довольно быстро. Во всяком случае, оно не мешало основной работе. Полная адаптация по ощущениям пришла дней через 10–15. Попов отмечал: «К невесомости все-таки привыкаешь быстрее и легче, чем к земной тяжести после полета. К невесомости я заранее готовился. Спад месяца два до старта так, чтобы голова была ниже ног. Я знал, по рассказам товарищей, что надо делать на орбите, много тренировался в гидроневесомости. Это очень полезные тренировки. Поэтому особого прилива крови к голове я не ощущал. Было лишь небольшое покраснение лица, жжение, как при слегка повышенной температуре. Плавать в невесомости тоже легко научился. Практически через неделю я приятно чувствовал себя на станции.

Попов хорошо засыпал, и продолжительность сна была нормальной. У Рюмина было несколько периодов плохого засыпания, когда приходилось даже принимать снотворное.

– Если говорить о субъективных ощущениях, – признавался Рюмин, – то человек, естественно, не машина. Через 3–4 месяца начинает накапливаться усталость, становишься раздражительнее. Это может привести к срыву. У одного он может произойти раньше, у другого позже, у третьего совсем не наступить. Это все индивидуально.

Попов соглашается с бортинженером: «С увеличением длительности полета усталость дает знать о себе. Нервы напряжены. Чувство ответственности заставляет преодолеть это состояние. Но дается это непросто. Не хватает Земли, родных. Мне, например, не хватало сынишки. В любом случае, надо разнообразить программу, больше оставлять места творческой работе. Очень важно, чтобы экипаж видел реальные плоды своей деятельности. Мы, например, и в свободное время с удовольствием занимались изучением океана, потому что знали – это приносит конкретную пользу нашим рыбопромысловым судам. Наш опыт говорит, что программу работы можно сделать интенсивнее, но обязательно надо оперативно сообщать экипажу о полученных результатах. Это очень стимулирует.

За время полета оба космонавта поправились. Рюмин на 4,5 килограмма, а Попов на 2 килограмма. По предположениям медиков это связано с хорошим питанием, интенсивными физическими нагрузками и хорошим психологическим климатом в экипаже.

Для поддержания хорошей физической формы космонавты пользовались на борту велоэргометром, «бегущей дорожкой», и эспандерами.

Время занятий на велоэргометре составляло 50–55 минут с величиной нарузки 38–40 километров. На беговой дорожке за это время проходили около 4-х километров. Минут по 20 занимались эспандером.

Практически ежедневно, кроме сна и занятий на тренажерах, космонавты носили профилактические нагрузочные костюмы «Пингвин». Он создает нагрузку на опорно-двигательный аппарат. Это костюм, с вшитыми резиновыми амортизаторами, который внизу соединялся с ботинками. В среднем один костюм изнашивался за месяц. Правда, Попов снял со своего костюма резиновые амортизаторы, и всю экспедицию проработал без них. На общем самочувствии это, по его мнению, не отразилось.

Этот костюм не позволяет организму человека «расти», не давая позвонкам чрезмерно раздвигаться из-за отсутствия тяжести. По мнению Рюмина это помогло ему нормально разместиться в кресле перед спуском.

Экипаж выполнил большой объем ремонтно-восстановительных работ. Более 25 % оборудования либо заменено, либо отремонтировано. Проедена полная инвентаризация оборудования и систем станции. План необходимых работ представлен разработчикам станции.

Проведен большой объем экспериментов: астрофизических, технологических, медицинских, биологических, по наблюдению Земли и океана. Только рыбакам выдали около 200-от координат рыбных пастбищ.

– К сожалению, – сокрушаются Попов и Рюмин, – некоторые организации пока хотят просто поучаствовать в престижных космических исследованиях. Но для того, чтобы они были эффективными, нужна большая предварительная работа на Земле, солидная аппаратурная база. Есть у некоторых стремление решить с помощью космонавтов все свои проблемы. А ведь в некоторых случаях человек работает хуже прибора. Сейчас необходимо понять, где лучше использовать пилотируемые аппараты, а где – беспилотные средства.

Станция «Салют-6» продолжает свой полет в автоматическом беспилотном режиме, а на земле уже завершается подготовка нового экипажа.

Накануне прилета в Звездный городок Попова с Рюминым как раз завершились комплексные тренировки основного и дублирующего экипажей завершающих испытаний нового транспортного корабля «Союз-Т» под номером 3. Они летят всего на две недели. Главной их задачей является завершение испытаний. Вторая задача – отремонтировать систему терморегулирования, чтобы на станции смогла отработать еще хотя бы одна основная экспедиция, которая приняла бы две оставшиеся экспедиции посещения по программе «Интеркосмос».

Основной экипаж Кизим-Макаров-Феоктистов. Получил оценку «отлично». Дублеры Лазарев-Стрекалов-Поляков получили оценку «пять с минусом».

Завершают подготовку и экипажи пятой основной экспедиции Зудов с Андреевым, Исаулов с Лебедевым и приступил к подготовке, пока без бортинженера, резервный командир Коваленок.

13 НОЯБРЯ.

НА ЗЕМЛЕ. Состоялось заседание Госкомиссии. Принято окончательное решение о выведении Феоктистова из состава основного экипажа по медицинским показателям. На третье место космонавта-исследователя скорее всего переведут Стрекалова из дублирующего экипажа. Он показал хорошую подготовку. Да и при ремонте системы терморегулирования второй подготовленный инженер будет как раз кстати.

Приступили к тренировкам экипажи с монгольскими космонавтами: Ляхов – Гуррагча и Джанибеков – Майдаржавин Ганхуяг.

На последнем этапе отбора было четыре кандидата. Вот их краткие характеристики.

Капитан Санжаедамбин Сайнцог. Родился в 1947 году. Восточный аймак. Национальность – халх. Образование – высшее, инженер-механик. В монгольской армии с 1966 года. В 1966 году поступил в военно-инженерную академию имени Куйбышева. Окончил в 1972 году по специальности инженер-механик. Далее служил начальником автотранспорта в войсковой части. С 1974 года служит инженером в отделе генерального штаба Министерства обороны Монголии. Имеет спортивные разряды по волейболу, футболу, легкой атлетике.

Женат.

Перенесенные заболевания. В детстве корь. Не курит, Не употребляет алкоголь.

Психологическое исследование. Родился третьим сыном в семье. Рос и развивался нормально. Поступил в школу с восьми лет. Окончил10 классов на отлично. Затем академия. Женат. Трое детей. Отношения в семье хорошие. Интерес к космическим полетам возник с детства. Испытуемый излагает свою личную историю со всеми подробностями. Речь построена правильно, на вопросы отвечает по существу без латентного периода. Не предъявляет никаких жалоб на состояние памяти, умственные способности. В анамнезе отмечается легкая травма мозга в восьмилетнем возрасте. Считает себя здоровым в и физическом, и в психологическом отношении. Во время космического полета, по словам испытуемого, он будет выполнять функцию бортинженера. Считает, что для совершения космического полета ему нужна большая предварительная подготовка.

При экспериментальном психологическом обследовании на второй план выступает некоторая истощаемость умственной работоспособности, затрудненность умственной деятельности и склонность к конкретности мышления при хорошей памяти. По диагнозу имеет хронический гепатит с перситирующим течением и положительной реакцией на антиген.

К специальным тренировкам не годен.

Капитан Даржаагийн Сурэнхрлоо. Родился в 1943 году. Национальность – халх. Женат. Двое детей.

Служба в монгольской армии с 1963 года. В 1966 году окончил Сасовское военное авиационное училище летчиков военно-транспортной авиации. С 1971 года по 1965 год учился в Ленинградской академии гражданской авиации. С 1975 года в РУГА Монголии в качестве инспектора по безопасности полетов. Летный стаж 11 лет. Общий налет 4200 часов. Спортивных разрядов нет.

В детстве болел корью.

Психологическое исследование. Родился третьим ребенком. В семье было 10 детей. Рос и развивался нормально. Интерес к космическим полетам возник в студенческие годы. В контакте доступен. Во время беседы отмечается откровенность, активность. Проявляет инициативу. Эмоциональная реакция живая. Основные нервные процессы протекают с достаточной силой и подвижностью. По характеру общительный, спокойный, медлительный в движениях. Тип нервной системы – сильный, подвижный.

По результатам общих исследований годен к летной работе, но к специальным тренировкам не годен.

Майдаржавин Ганхуяг. Родился в 1949 году. Национальность халх. Женат. Двое детей. Образование высшее – инженер-теплотехник по автоматизации. Имеет спортивные разряды по лыжам и баскетболу.

С 1969 по 1975 годы учился в Киевском политехническом институте.

С 1975 года работает инженером в Т.Э.Ц. № 1.

Психологическое исследование. Родился вторым ребенком в семье. В школу пошел с девятилетнего возраста. Интерес к космическим полетам возник с давних времен. Считает себя реальным кандидатом на космический полет так, как имеет здоровый организм, и имеется в наличии профессиональная основа овладеть техническими знаниями. Жалоб на состояние памяти, умственной работоспособности не предъявляет. Речь построена грамотно. На вопросы отвечает по существу. Быстро переходит с одной темы на другую.

При экспериментальном психологическом обследовании на первый план выступает довольно высокая умственная работоспособность, устойчивое, быстро переключаемое внимание, хорошая память.

Общий вывод: годен к специальным тренировкам.

Старший лейтенант Жугдэрдэмидийн Гуррагчаа. Родился в 1947 году. Национальность халх. Образование высшее специальное – инженер по авиационному оборудованию – после окончания в 1977 году военно-воздушной инженерной академии имени Жуковского. До академии окончил курсы младших авиационных специалистов. Служба в монгольской армии с 1968 года. Женат. В детстве не болел. Не курит. Не употребляет спиртные напитки.

Психологическое исследование. Родился первым ребенком в семье. В школу пошел с девяти лет. Интерес к космическим полетам с детства. В настоящее время его специальность имеет отношение к космически полетам. Поэтому и решил подготовить себя к нему при появившейся возможности. Испытуемый излагает свою автобиографию систематично, со всеми подробностями. Точно помнит даты событий своей жизни. Речь построена грамотно, отвечает по существу. Никаких жалоб не предъявляет. Замедленности нет.

При экспериментальном психологическом обследовании на второй план вступает устойчивость и быстрая переключаемость внимания, способность к абстрактному мышлению без явлений инертности и при хорошей памяти.

Общее обследование выявило повышенную чувствительность к вестибулярным раздражителям поддающимся тренировкам.

Общий вывод: к специальным тренировкам пригоден.

Пожалуй, впервые летчик не прошел в число кандидатов на космический полет. Впервые среди кандидатов оказался и человек профессионально не имеющий отношения ни к авиации, ни к космонавтике.

Командиров для румынских космонавтов пока не назначили.

Французы усиленно изучают русский язык, занимаются кинофотоподготовкой, осваивают принципы работы бортовых электронно-вычислительных машин и потихоньку знакомятся с системами транспортного корабля.

Попов, Рюмин с семьями отправляются в Кисловодск на дальнейшую реабилитацию. Но и там им придется работать. Экипаж Кизима недостаточно хорошо знает станцию, и им трудно будет за короткое время адаптироваться к невесомости, разобраться со сложным хозяйством станции и выполнить запланированную им работу. В Кисловодске будет оборудован пункт связи, и Попов с Рюминым смогут разговаривать с экипажем на борту станции во всех зонах связи. Таки образом руководители полета обеспечили «скорую помощь» новому экипажу в случае необходимости.

Перед отлетом на отдых Попов встретился со специалистами Центра подготовки, ответил на их вопросы. Практически он повторял то, что не раз говорил журналистам и специалистам на космодроме. Но было и кое-что новое.

Подтвердив общую хорошую оценку системе подготовки космонавтов, он обратил внимание на то, что по станции отсутствует возможность комплексной подготовки экипажей перед длительной работой и уж тем более для экспедиций посещения. Это больной вопрос для Центра подготовки космонавтов, но он ока так и не решен.

Говоря о совместимости членов экипаж, Попов отметил, что каждому космонавту надо пожестче относиться к самому себе и тогда все будет нормально. «Вы знаете все характер Рюмина, – подчеркнул Попов, – но мы с ним отлично сработались, потому что одинаково понимали задачу и цель нашего полета».

Всех интересовал вопрос отличия работы на тренажерах от реальных космических условий. Попов пообещал побывать на каждом тренажере и подробно обсудить со специалистами все вопросы.

17 НОЯБРЯ.

НА ЗЕМЛЕ. В монгольских экипажах перестановки. В первый экипаж к Ляхову переведен второй номер Майдаржавин. Мы его называем Ганзорик по имени в русском произношении. Первый номер Гуррагча перенес срочную операцию аппендицита, и уже сегодня приступил к тренировкам. Его замена вполне предсказуема и естественна. Раньше вообще от подготовки могли отстранить. Но теперь почти все повырезали аппендиксы. И это не считается важной причиной для отстранения.

На отношениях монгольских космонавтов данная ситуация никак не отразилась. Они были добрыми и остались такими. Перестановки в экипажах вещь в данном случае условная. И может быть это больше важно для командиров экипажей. Предварительно вроде монгольское руководство приняло решение о том, что полетит тот, кто лучше готов. А, как считают специалисты, Джанибеков и как профессионал, и как педагог стоит на более высоком уровне, чем Ляхов. Так что неизвестно кому повезло.

Коваленок продолжает готовиться в одиночку. Готовится серьезно. В силу своего характера – если что-то делать, то делать основательно, с полной отдачей сил.

К румынским космонавтам определили Романенко и, похоже, через неделю к нему присоединиться Хрунов. Кто первый, кто второй тоже пока не решено.

27 НОЯБРЯ – 10 ДЕКАБРЯ.

НА ОРБИТЕ. 27 ноября 1980 года в 17 часов 18 минут стартовал космический корабль «Союз-Т» с экипажем: командир подполковник Кизим Леонид Денисович, бортинженер дважды Герой Советского Союза летчик-космонавт СССР Макаров Олег Григорьевич и космонавт-исследователь Стрекалов Геннадий Михайлович.

Кизим Леонид Денисович родился 5 августа 1941 года в городе Красный Лиман Донецкой области. Окончил Черниговское высшее военное училище летчиков имени Ленинского комсомола. Военный летчик первого класса. Летчик-испытатель третьего класса. В 1975 году заочно закончил Военно-воздушную академию имени Ю. А. Гагарина. Член Коммунистической партии Советского Союза с1966 года.

Макаров Олег Григорьевич родился 6 января 1933 года в селе Удомля Удомельского района Калининской области. В 1957 году окончил Московское высшее техническое училище имени Баумана. В отряде космонавтов с 1966 года. Совершил два космических полета. Первый в1973 году на корабле «Союз-12». Второй в 1978 год на корабле «Союз-12» и орбитальной станции «Салют-6». Член Коммунистической партии Советского Союза с 1961 года.

На счету Макарова имеется и еще один старт аварийный в апреле 1975 года. Система аварийного спасения сработала четко, и космонавты остались живы. Правда, приземлились тогда они с Лазаревым на склон горы. Пережили не один час тревожного ожидания, прежде

чем к ним пришла помощь спасателей. Полет сочли несостоявшимся и не включили в перечень хронологии официальных стартов.

Стрекалов Геннадий Михайлович родился 28 октября 1940 года в городе Мытищи Московской области. В 1965 году окончил Московское высшее техническое училище имени Баумана. Работал в конструкторском бюро С. П. Королева. В отряде космонавтов с 1973 года. Член Коммунистической партии Советского Союза с 1972 года.

Стыковка с орбитальной станцией «Салют-6» была осуществлена 28 ноября в 18 часов 54 минуты в автоматическом режиме сходу. Без зависаний и облетов. Стыковка была выполнена к переходному отсеку, так как кормовой был занят грузовиком. Как ни хотел Кизим состыковаться вручную, но пришлось выполнять программу испытаний. Ручная стыковка уже была испытана Малышевым.

Первым в станцию вошел Макаров, Затем остальные. Удивил идеальный порядок, который оставили после себя «Днепры», порадовались ожидавшим их хлебу с солью, и приступили к выполнению работ по программе.

Вот тут они и порадовались возможности постоянной связи с «Днепрами», которые отдыхали в Кисловодске. В станции они чувствовали себя как в чужом доме. Не знали, где что лежит, как лучше справляться с бытовыми неудобствами, какими действиями надежнее начинать выполнение некоторых экспериментов.

Основную операцию по ремонту системы терморегулирования выполняли 6 декабря после тщательной подготовки.

Система терморегулирования станции имеет два контура. Один забирает тепло от атмосферы станции, равномерно разносит его по самой станции, а излишек отдает второму контуру, который соединен с наружным радиатором, охлаждаемым наружным холодом. Первый контур заполнен жидкостью типа Антифриз, которую гидронасосы заставляют циркулировать по трубам. Так вот эти насосы давно выработали свой ресурс и в последнее время стали очень шуметь при работе. Была опасность нарушения герметичности контура и попадания жидкости в объем станции, со всеми вытекающими последствиями. Поэтому решено было заменить насосы новыми.

И специалисты, и космонавты тщательно готовились к предстоящей работе. Было создано специальное приспособление, которое позволило бы развести части трубопровода и быстро вставить заглушки. Решили и проблему с опилками, которые могли попасть в станцию в процессе выполнения подготовительных операций. Места соединения трубопроводов с насосами укутали специальным покрывалом вроде мешка для проявки фотопленки. Предварительно отпилили уголок, на котором крепятся панели, чтобы открыть доступ к трубопроводам. Место распила облепили специальным «космическим» пластилином, к которому любой металл прилипает как к магниту.

Дальше все делалось четко по разработанной инструкции. Кизим вслух читал инструкцию по ремонту. Стрекалов как операционная медсестра подавал нужные инструменты, и был готов, в любую минуту, прийти товарищу на помощь. Макаров, как профессиональный хирург, вскрывал гидросистему.

Операция была проведена быстро и с блеском. Страховочные салфетки впитали всего несколько капель жидкости.

Заодно космонавты проверили и состояние трубопроводов, так как на земном аналоге уже появилась коррозия.

На завершающем этапе космонавты выполнили ряд научных экспериментов, загрузили в грузовик все, что абсолютно было лишним на станции, и закрыли переходной люк. Перед расстыковкой грузовой корабль «Прогресс-11» своим маршевым двигателем повысил орбиту станции.

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, купив полную легальную версию на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.