



ЦЕНТР ПОДГОТОВКИ КОСМОНАВТОВ  
ВОЕННО-ВОЗДУШНЫХ СИЛ

РАССЕКРЕЧЕНО  
Вх. № 561.11.ДСП.  
Дата 10.04.2013

~~РАССЕКРЕЧЕНО~~

~~СОВ. СЕКРЕТНО~~

Экз. № 2

~~РАССЕКРЕЧЕНО~~

# ОТЧЕТ

ЭКИПАЖА О ВЫПОЛНЕНИИ ПОЛЕТА  
НА КОСМИЧЕСКОМ КОРАБЛЕ-СПУТНИКЕ  
„ВОСХОД-2“

~~Секретная  
Библиотека  
Инв. № 1282  
Войсковая часть 26206~~

Секретная  
Библиотека  
Инв. № 120  
Войсковая часть 26206

1965

Зак. 0085

СОВ. СЕКРЕТНО

Экз. № 2

О Т Ч Е ТКОМАНДИРА КОСМИЧЕСКОГО КОРАБЛЯ "ВОСХОД-2"ПОЛКОВНИКА БЕЛЯЕВА П.И.1. Задачи полета

Экипаж космического корабля "Восход-2" состоял из командира корабля - полковника БЕЛЯЕВА П.И. и второго летчика-космонавта - подполковника ЛЕОНОВА А.А.

Задачами полета являлись:

1. Исследовать возможность выполнения в космическом пространстве вне корабля инспекционного контроля, монтажных и демонтажных работ и определить особенности функционального состояния организма человека.

2. Экспериментально проверить конструктивное решение по обеспечению выхода космонавта из корабля и его работы в космическом пространстве:

- получить опытные данные, подтверждающие целесообразность осуществления выхода методом шлюзования и надежность работы систем управления;

- оценить удобство и надежность скафандра, системы автономного питания кислородом при работе космонавта в космическом пространстве вне корабля;

- проверить методику управления движением космонавта в процессе выхода из корабля, работы в условиях свободного плавания и возвращения в корабль.

3. Провести научные наблюдения и исследования.

Дополнительно предусматривалось, в случае невозможности выполнения эксперимента по выходу в космос, увеличение продолжительности полета с 1 до 3-х суток.

В этом случае целью полета являлось:

1. Изучение особенности совместной деятельности экипажа из 2-х человек в условиях длительного космического полета.

2. Продолжение исследования особенностей функционального состояния организма космонавта в условиях космического полета.

3. Проведение научных наблюдений и исследований элементов структуры и свойств атмосферы Земли и определение возможности выполнения элементов штурманских задач.

II. Подготовка экипажей

Подготовка экипажа началась 15 августа 1964 г. и закончилась 7 марта 1965 г.

Программа подготовки была выполнена полностью.

Программой предусматривалось: летно-космическая подготовка, инженерно-техническая и медико-биологическая подготовки.

В процессе подготовки были выполнены тренировки на учебном корабле "Восход-2", на летающей лаборатории ТУ-104, в термобарокамере ТБК-60, а также испытания на центрифуге и вестибулярные тренировки.

Для выполнения научных экспериментов были проведены специальные занятия и тренировки.

### III. Выведение корабля на орбиту

На этом этапе полета экипажу необходимо было точно отмечать времена отделения: первой ступени ракеты-носителя, головного обтекателя, промежуточной ступени, время выключения последней ступени и время ее отделения. Следует отметить, что времена точно совпадают с расчетными. Момент отделения первой ступени - 118 сек., сброс головного обтекателя - 153 сек., отделение промежуточной ступени - 292 сек. Выключение последней ступени - 523 сек. и отделения ее от корабля - 527 сек.

При работе всех ступеней шум в кабине небольшой и ведению связи не мешает.

В процессе выведения перегрузки были небольшими и переносились без затруднений. Ощущались небольшие вибрации и тряска особенно в зоне 60-70 сек. участка выведения.

На всем участке выведения возможен анализ обстановки, а также управление системами, которые не требуют больших перемещений рук. В связи с этим целесообразно просмотреть возможность подачи сигнала "авария" в автоматику системы приземления до 43 сек.

Для увеличения надежности средств приземления целесообразно обеспечить командиру экипажа возможность дублированного включения/от специального автономного источника тока/сброса крышки люка № 2, отцепки тормозного парашюта и взведения ДКУ.

#### 1У. Орбитальный полет

После выведения корабля на орбиту крайне затруднено без какой-либо задержки во времени, необходимой для освоения в новых условиях и оценки обстановки, приступать к выполнению операций по выходу космонавта из корабля. Поэтому к выполнению этих операций экипаж приступил через 2-3 мин.

после выведения корабля на орбиту. В дальнейшем при выполнении последующих операций это "опоздание" было ликвидировано.

Все операции по шлюзованию проходили четко и не вызывали у экипажа сомнений.

Принятые методы контроля обеспечивали экипажу уверенность в нормальном срабатывании систем. Выпуск шлюзовой камеры происходил с рывками и потрескиванием /обрыв стренг/ и полный выход шлюзовой камеры ощущался как рывок.

Давления в надувных элементах /"дутиках"/ составляло 0,6-0,62 ата. При включенном освещении шлюзовой камеры контроль выхода ее не представляет затруднений. После открытия клапана СА, для наполнения шлюзовой камеры, установилось давление в СА - 0,72 ата, а в шлюзовой камере немного меньше - 0,7 ата. Для выравнивания давления был включен тумблер "надув ШК" и давление в баллоне наддува шлюзовой камеры уменьшилось со 150 ата до 140 ата. Все дальнейшие операции проходили совершенно аналогично как и при тренировках в ТБК-60. Открытие люков-лазов СА и шлюзовой камеры происходило без каких-либо рывков и задержек.

После выхода космонавта ЛЕОНОВА А.А. в шлюзовую камеру выполнил ориентирование корабля по солнечному индикатору для получения необходимой освещенности при фотографировании и передаче телевизионного изображения на Землю. Корабль был сориентирован строго по заданию, при этом давление в баллонах ручной ориентации уменьшилось со 150 ата до 105 ата. Сравнительно большой расход рабочего тела об"ясняется усложнением задания из-за необходимости проводить одновременно контроль за работой систем и состоянием здоровья космонавта, находящегося в шлюзовой камере.

Во время нахождения второго космонавта в шлюзовой камере я следил за его пульсом и дыханием, регулируя интенсивность нагрузки и давая ему отдых. Перед выходом космонавта ЛЕОНОВА А.А. в космическое пространство я еще раз посчитал

пульс и дыхание. Убедившись, что эти параметры не показывают каких-либо отклонений состояния здоровья т.ЛЕОНОВА А.А. от нормы, я разрешил ему выполнение выхода.

После открытия крышки люка шлюзовой камеры я наблюдал за т. ЛЕОНОВЫМ А.А. с помощью видеоконтрольного устройства /ВКУ/. Изображение на экране резкое, четкое, видны даже ~~глаза~~ выражение лица. По ВКУ я наблюдал за всеми его действиями, осуществлял контроль за его состоянием здоровья и работой систем. Во время выхода, перемещения космонавта т.ЛЕОНОВА А.А. были заметны по поведению корабля.

При нахождении его на обресе шлюзовой камеры корабль резко потянуло вниз, смещение его относительно оси симметрии шлюза вызывали также повороты корабля.

Все толчки т. ЛЕОНОВА о конструкцию шлюзовой камеры были хорошо слышны в кабине спускаемого аппарата, т.е. звукопроводность очень хорошая.

В процессе нахождения т.ЛЕОНОВА А.А. в космическом пространстве я подавал ему команды и контролировал их выполнение.

После выполнения программы выхода в космическое пространство я дал команду на вход в шлюзовую камеру. Операции по входу выполнялись без спешки, осторожно.

После входа т. ЛЕОНОВА А.А. в шлюзовую камеру произвел закрытие крышки люка-лаза и без каких-либо задержек включил наддув шлюзовой камеры. Давление в баллоне наддува уменьшилось до 75 ата; увеличение давление в шлюзовой камере до 0,7 ата происходило быстрее, чем при тренировках в ТБК-60. После того, как т.ЛЕОНОВ А.А. вошел в кабину спускаемого аппарата и занял свое место в кресле доложили на Землю по всем каналам КВ и УКВ, а также в телеграфном режиме об окончании эксперимента по выходу в космическое пространство.

При наддуве кабины СА для увеличения давления с 0,7 до 1,0 ата давление воздуха в баллонах аварийной системы вентиляции и кислородного питания уменьшилось с 140 ата до 120 ата.

Давление в кислородных баллонах шлюзовой камеры уменьшилось до 100 ата.

После занятия положения в креслах и оценки обстановки, произвели запись параметров, передали данные на Землю и произвели отстрел шлюзовой камеры штатным способом. После нажатия тумблера "отстрел ШК" сразу почувствовали резкий толчок и услышали резкий хлопок взрывного характера подобный разрыву надутого шара большого объема. В поле видимости "Взора" появилось большое количество пыли и некоторое количество кусочков материи. Все это скопление двигалось вместе с нами, отставая с небольшими угловыми скоростями перемещения. При отстреле шлюзовой камеры в иллюминаторе наблюдался легкий дымок. Процесс отстрела был отснят кинокамерой "Киев". После окончания киносъемки в иллюминаторы наблюдали отход шлюзовой камеры.

Шлюзовая камера имела вид цилиндра несколько изогнутого посередине, геометрические формы ее почти не изменились. Часть шлюзовой камеры была освещена Солнцем, другая часть была совершенно черной. Переход от освещенной части к теневой был резким. Шлюзовая камера отходила в окружении огромного количества светящихся частиц пыли, кусочков материи и каких-то хлопьев.

Все действия по выходу и входу космонавта т.ЛЕОНОВА А.А были отсняты внутренними кинокамерами шлюза, а также наружной кинокамерой. Работа моторов внутренних кинокамер четко слышна в кабине корабля, работа внешней камеры не слышна.

В процессе управления системами шлюзования были выявлены недостатки компоновки оборудования.

При покидании СА мне пришлось помогать т.ЛЕОНОВУ А.А. так как его правая нога была прижата к рамке ВКУ при взведении кресла. На Земле после посадки мы приняли все меры для того, чтобы установить двухстороннюю радиосвязь. Однако в день посадки связь установить не удалось.

Около 16 часов нас визуально обнаружили летчики вертолета ГВФ, но эти вертолеты не имеют оборудования для связи с экипажами космических кораблей.

Отсутствие вблизи мест пригодных для посадки/лес с высотой деревьев 25-30 м./ не позволили экипажу произвести посадку или вкоро-нибудь высадить к нам. Поэтому мы им с Земли сигнализировали, что мы здоровы и все в порядке.

Через некоторое время /40-50 мин./ нам были сброшены куртки, унты и в хозяйственной сумке топор, ракетницы с тремя ракетами. Мы все подобрали за исключением унтов, которых найти не удалось.

Отсутствие на борту СА запасной теплой одежды, заставляло нас всяческими способами искать возможности утепления, чтобы можно было снять скафандры. Подвижность в скафандре крайне ограничена на Земле и не позволяет выполнять необходимые работы. Кроме того отсутствие вентиляции при работе приводит к тому, что белье становится мокрым из-за потоотделения. После подбора зимних полетных курток, мы смогли, используя комбинацию из скафандра и куртки, создать себе подобие теплой одежды. Надо заметить, что сбрасывание потом ряда вещей с вертолетов производилось не с режима висения. В результате эти вещи были разбросаны по всему лесу, а собрать их в глубоком снегу оказалось невозможным.

Хочется отметить неудачное размещение блока № 2 НАЗ, а и его крепление. Для извлечения его потребовались значительные усилия и время около часа. Комплектация НАЗ, а тоже требует дополнительного уточнения, т.к. в нем отсутствуют пред



меты первой необходимости, в то время как есть предметы, наличие которых необязательно при эвакуации в течение 2-3 суток. /рыболовные принадлежности, большое количество лекарственных препаратов с учетом бортовой аптечки и др./

Целесообразно комплектацию НАЗ, а производить конкретно к каждому полету с участием экипажа, учитывая полетное задание, время года и вероятные районы посадки.

Имеющийся в НАЗ,е пистолет является малоэффективным оружием, а нож-практически малопригодным. Следует просмот- реть замену их на разборное ружье и более универсальный нож.

Так как посадка экипажа возможна только в СА, то следу- ет отказаться от размещения необходимых предметов только в блоках НАЗ,а целесообразно предусматривать возможность эки- пажу самостоятельной комплектации в специальную герметичес- кую тару предметов, находящихся на борту, в зависимости от зоны посадки. Тем более, что это необходимо в основном при покидании СА после приводнения.

Несмотря на то, что нас обнаружили в первые сутки после посадки, эвакуация была произведена только через двое суток. Это можно об"яснить недостатками в оборудовании вертолетов службы поиска и спасения, которые не могли произвести безо- пасный под"ем нас на борт с режима висения.

Указанное обстоятельство могло бы усугубиться, если бы нам потребовалась срочная медицинская помощь.

В дальнейшем необходимо все самолеты и вертолеты снаб- жать комплектами предметов, необходимых для поддержания жиз- недеятельности экипажа до его эвакуации.

Вертолеты службы поиска и спасения должны иметь спе- циальное оборудование, обеспечивающее подбор экипажа косми- ческого корабля после посадки с режима висения в различных шимато-географических условиях, а также в случае приводне- ния СА.

Несколько слов по вопросу бортового питания.

Напряженная и насыщенная деятельность в полете естественно требовала подкрепления расходуемых сил. Однако, в бортовом рационе /в общем вполне удовлетворительном/ имеется ряд продуктов, вызывающих жажду. К ним можно отнести мясные продукты типа жареного мяса, куриного филе и т.п.

По-видимому следует пересмотреть принцип комплектования пищевого рациона. Нельзя наверное пищевой рацион делать универсальным и для полета с выходом в открытый космос, и для обычного космического полета, и для продолжительного полета.

Пищевой рацион космонавтов следует делать в строгом соответствии с энерготратами космонавтов, их индивидуальными вкусовыми особенностями и, в первую очередь, в зависимости от задач данного космического полета.

УП. В Ы В О Д Ы

1. Объем и качество подготовки экипажа к космическому полету обеспечили успешное выполнение полетного задания.
2. Размещение оборудования в кабине спускаемого аппарата не обеспечивает командиру экипажа управление системами и их контроль со своего рабочего места.  
Необходима перекомпоновка оборудования для создания командиру экипажа максимального удобства для контроля и управления системами.
3. Целесообразно увеличить возможность командиру экипажа контроля за работой автоматических систем и их дублирования /ручной спуск с орбиты и работу системы приземления.
4. На основании опыта выполнения полета следует, что при наличии простейших автономных средств возможно решение основных навигационных задач.

Для повышения точности необходимо совершенствование оборудования, методик и внедрение бортовых вычислительных машин.

5. В каждом полете требуется предусматривать экипажу выполнение ориентаций по "посадочному" и "самолетному" с целью отработки навыков в реальном полете на случай экстренного спуска с орбиты, а также совершенствования методик тренировок на учебном корабле.

6. Неудобное размещение оборудования для научных и медико-биологических экспериментов, требует для его снятия значительных усилий и продолжительных затрат времени. Необходимо размещать указанное оборудование в легкодоступных местах и обязательно проверять экипажу удобство пользования им.

7. Необходимо предусмотреть сокращение предстартового времени до минимума за счет улучшения методов подготовки материальной части и снаряжения.

8. Комплектация НАЗ, а является неудовлетворительной, т.к. в нем отсутствуют предметы первой необходимости. Необходимо комплектацию производить совместно с экипажами конкретно для каждого полета с учетом времени года и вероятных районов посадки.

9. Невозможность эвакуации экипажа с места посадки в течение двух суток свидетельствует о недостатках в организации и оснащении службы поиска и спасения.

Необходимо оборудовать вертолеты указанной службы специальными средствами для безопасного подема экипажей космических кораблей с режима висения при посадке в различные климато-географические районы в том числе и при приводнении СА.

КОМАНДИР ЭКИПАЖА КОСМИЧЕСКОГО  
КОРАБЛЯ "ВОСХОД-2"

ПОЛКОВНИК

*Беляев* / БЕЛЯЕВ/

"23" апреля 1965 г.

СОВ. СЕКРЕТНО  
Экз. № 2

О Т Ч Е Т

ВТОРОГО ЛЕТЧИКА-КОСМОНАВТА КОСМИЧЕСКОГО  
КОРАБЛЯ "ВОСХОД-2"  
ПОДПОЛКОВНИКА ЛЕОНОВА А.А.

1. ВЫХОД В КОСМИЧЕСКОЕ ПРОСТРАНСТВО

После вывода космического корабля "Восход-2" на орбиту и оценки обстановки в корабле совместно с командиром корабля, я освободился от привязной системы, записал показания приборов в бортовой журнал и стал готовиться к выходу в космическое пространство.

Освободив от крепления и проверив ранцевую кислородную установку КП-55 с помощью командира корабля одел ее. Снятие ранца с крепления и одевание его никакого труда не представляло. Раскрытие шлюза и наполнение каркаса шлюза и дутиков я проконтролировал по ВКУ и визуально. Затем закрыл шлем скафандра, одел перчатки и занял исходную позу для открытия люка-лаза СА. Раскрытие люка-лаза СА происходило плавно, без заеданий.

После открытия люка я снял с него кислородный шланг, опробовал, подсоединил его к раз"ему скафандра, снял и подсоединил фал.

Для снятия кислородного шланга и страховочного фала потребовались большие усилия. В дальнейшем эти усилия необходимо уменьшить.

При прохождении через люк я зацепился ранцем за нижний обрез люка-лаза. Выход в шлюзовую камеру больших физических напряжений не потребовал.

Отп. 5 экз.

- Экз. № 1 -
- Экз. № 2 -
- Экз. № 3 -
- Экз. № 4 -
- Экз. № 5 -

Исп. Зинченко  
Отп. А.Д.  
17.4.65 г. Мб. № 433.

*Зинченко*

СОБ. СЕКРЕТНО

№ 2

Т. 1. 1. 1.

ПОСЛЕ ВЫХОДА ИЗ ШЛЮЗА КОСМИЧЕСКОГО

КОРАБЛЯ "ВОСТОК-2"

ПОДПОЛКОВНИКА АЛЕКСАНДРА А.

1. ВЫХОД ИЗ ШЛЮЗА В КОСМИЧЕСКОЕ ПРОСТРАНСТВО

После выхода из шлюза космического корабля "Восток-2" на орбиту в условиях невесомости в корабле возникло ощущение свободного падения. В этот момент я находился в корабле в положении лежа на спине. В этот момент я почувствовал, что корабль начал двигаться. В этот момент я почувствовал, что корабль начал двигаться.

Сразу же после выхода из шлюза я почувствовал, что корабль начал двигаться. В этот момент я почувствовал, что корабль начал двигаться. В этот момент я почувствовал, что корабль начал двигаться.

В этот момент я почувствовал, что корабль начал двигаться. В этот момент я почувствовал, что корабль начал двигаться. В этот момент я почувствовал, что корабль начал двигаться.

После выхода из шлюза я почувствовал, что корабль начал двигаться. В этот момент я почувствовал, что корабль начал двигаться. В этот момент я почувствовал, что корабль начал двигаться.

В этот момент я почувствовал, что корабль начал двигаться. В этот момент я почувствовал, что корабль начал двигаться. В этот момент я почувствовал, что корабль начал двигаться.

В этот момент я почувствовал, что корабль начал двигаться. В этот момент я почувствовал, что корабль начал двигаться. В этот момент я почувствовал, что корабль начал двигаться.

3.

Доложив о своем самочувствии командиру корабля и проверив давление в кислородном баллоне шлюза, проверил герметичность скафандра /никакой заметной утечки не было/. Затем проверил кислородную магистраль ранца, гермошлем и светофильтр

Я сомневался, что через светофильтр будет хорошо видно, поэтому для просмотра оставил щель около 30 мм. Взял на себя управление и проверил работу пульта шлюзовой камеры /ПШК/

Командир корабля открыл шлюзовую камеру. Первое, что бросилось в глаза, это яркий свет, даже через светофильтр, который имеет коэффициент поглощения 95%, свет этот похож на свет от электросварки.

В процессе выхода занимал последовательно следующие положения:

1. Выход из шлюза по пояс, удерживаясь руками за круговой поручень. При этом было видно черное небо и звезды.
2. Выход из шлюза полностью, опираясь ногами за кромку люка шлюза, а руками удерживаясь за скобу. При этом производил осмотр корабля и наблюдение поверхности Земли и космического пространства.
3. Отход от шлюза на 2,5 - 5 метров.
4. Подтягивание к шлюзу. Корабль просматривается хорошо /видны даже отдельные царалины на корпусе дублирующего тормозного движка/, освещен равномерно, никаких теней и полутеней нет.

При попадании солнечных лучей в иллюминатор гермошлема на кожных покровах лица ощущал заметный прирост температуры.

Земля просматривается хорошо. Отчетливо было видно Черное море, Цемесская бухта, Керченский полуостров, Кавказские горы и т.д.

Поверхность земли выглядела рельефно: были хорошо видны овраги, реки, лесные массивы. На фоне неба, темно-темно фиолетового цвета с черным переходом видны немигающие яркие

звезды. Вокруг Солнца никакого ореола и солнечной короны не наблюдал.

При выходе из шлюза я попробовал рукой достать до кинокамеры С-97. Это привело к тому, что корабль начал вращаться со скоростью примерно 10 градусов в секунду.

Первый отход от корабля я сделал очень плавный, оттолкнулся легонько руками и отошел от корабля, по моему, на всю длину фала. В этом положении завис. При этом я вращался с небольшой угловой скоростью и наблюдались угловые вращения корабля. Все отходы и подходы к кораблю я делал очень плавно.

Один раз я сделал рывок посильнее и быстро стал приближаться к кораблю. Опасаясь сильного удара о корабль и чтобы не ударится шлемом, я выставил левую руку. Она с амортизировала, в следствие чего я снова отошел от корабля и начал вращаться вокруг продольной оси. Я не стал ловить фал, так как создалось удобное положение для кругового осмотра. Вращение прекратилось после того, как я отошел на всю длину фала. Затем я плавно подошел к кораблю.

Фал не мешает выполнению операций в космическом пространстве, однако желательно диаметр фала уменьшить до минимума в связи с тем, что его трудно охватить рукой в перчатке.

Корабль во время отходов и подходов занимал различные положения, точной привязки относительно Солнца и Земли не было.

Во время нахождения в свободном космосе я не ощущал нарушения пространственной ориентировки. Основным ориентиром был корабль <sup>и Солнце</sup>. Координация движений не нарушалась. Манипулируя фалом можно было вполне удовлетворительно изменять положение и передвигаться в пространстве.

Особое внимание следует обратить на тренировочные занятия в условиях кратковременной невесомости, создаваемой на самолете. Необходимо добиться очень четких и координированных действий при отходе от шлюзовой камеры. Малейшая

...некоторых случаях...  
 ...при выходе из шлюза...  
 ...в результате чего...  
 ...некоторые затруднения...  
 ...в шлюзовую камеру...  
 ...в первую очередь...  
 ...все усилия по фиксации...  
 ...жесткость скафандра...  
 ...преодолевать сопротивление...  
 ...по-видимому необходимо...  
 ...для создания надежных...  
 ...способов передвижения...  
 ...и фиксации в условиях...  
 ...безопасного космического...  
 ...пространства...  
 ...Таким образом...  
 ...выполнение монтажных...  
 ...и демонтажных работ...  
 ...в космосе возможно...  
 ...но продолжительность...  
 ...ее пока ограничена...  
 ...жесткостью скафандра...  
 ...Достаточно сказать...  
 ...что только для сжатия...  
 ...перчатки, нужно приложить...  
 ...усилие 15-20 кг...  
 ...В космическом пространстве...  
 ...я работал в скафандре...  
 ...при давлении 0,4 ата...  
 ...Выполнил программу...  
 ...по выходу в космическое...  
 ...пространство...  
 ...по команде командира...  
 ...корабля я начал процесс...  
 ...входа...  
 ...За пять минут до конца...  
 ...выполнения программы...  
 ...выхода я перешел на...  
 ...давление в скафандре...  
 ...0,27 ата с целью...  
 ...испытания этого...  
 ...режима работы скафандра...  
 ...Об этом я доложил...  
 ...командиру, и на "Зарю"...  
 ...Снижение давления...  
 ...в скафандре с 0,4 до...  
 ...0,27 ата, контролировал...  
 ...по манометру скафандра...  
 ...Сброс давления в скафандре...  
 ...произошел плавно...  
 ...Предусмотренный способ...  
 ...штатной эвакуации кинокамеры...  
 ...С-97 сильно затруднял...  
 ...сам процесс входа /одна...  
 ...рука была занята кинокамерой...  
 ...Я стоял перед дилеммой...  
 ...оставить кинокамеру С-97...  
 ...в космосе или взять ее...  
 ...с собой,

неточность при отталкивании приводит к вращению тела вокруг какой-либо оси, которое можно преостановить только после того, как фал выйдет на всю длину. При этом неизбежно образуется дополнительный вектор скорости, направленный вдоль фала, в результате чего приходится возвращаться к исходной точке, и шлюзу корабля.

Некоторые затруднения у меня возникли при возвращении в шлюзовую камеру. Это было обусловлено двумя причинами. Во-первых, правой рукой мне пришлось удерживать кинокамеру и все усилия по фиксации и изменению положения тела приходилось выполнять левой рукой. Во-вторых, жесткость скафандра не позволила достаточно свободно двигаться. Приходилось преодолевать сопротивление скафандра, стремившегося принять свою конфигурацию.

По-видимому необходимо еще много поработать для создания надежных способов передвижения и фиксации в условиях безопасного космического пространства.

Таким образом выполнение монтажных и демонтажных работ в космосе возможно, но продолжительность ее пока ограничена жесткостью скафандра. Достаточно сказать, что только для сжатия перчатки, нужно приложить усилие 15-20 кг.

В космическом пространстве я работал в скафандре при давлении 0,4 ата.

Выполнил программу по выходу в космическое пространство, по команде командира корабля я начал процесс входа. За пять минут до конца выполнения программы выхода я перешел на давление в скафандре 0,27 ата с целью испытания этого режима работы скафандра. Об этом я доложил командиру, и на "Зарю". Снижение давления в скафандре с 0,4 до 0,27 ата, контролировал по манометру скафандра. Сброс давления в скафандре произошел плавно. Предусмотренный способ штатной эвакуации кинокамеры С-97 сильно затруднял сам процесс входа /одна рука была занята кинокамерой/. Я стоял перед дилеммой оставить кинокамеру С-97 в космосе или взять ее с собой,

после нескольких попыток мне удалось все же втолкнуть ее в ШК, после чего я быстро вошел в шлюз.

Занял исходное положение и, проверив отсутствие посторонних предметов на обресе шлюза, дал команду на закрытие люка ШК. Люк закрылся быстро, о чем я доложил командиру. Снял ранец, давление кислорода в нем было 155 ата. Фал, кислородный шланг и все, что надо было оставить в шлюзе, подсоединил к амортизатору. Питание кислородом <sup>от</sup> ранцевой кислородной установки было отличное, а вентиляция - достаточная. Нагрева по поверхности тела я не ощущал. После наполнения ШК воздухом до нормального давления и открытия люка-лаза СА я развернулся в шлюзе лицом к СА и начал эвакуировать кинокамеры. Для этого я влез до половины в люк СА и стал ставить кинокамеры на кронштейны. Камеру С-97 ставил очень долго, около 10 минут. <sup>МНЕ ПОКАЗАЛОСЬ, ЧТО ЭТА ОПЕРАЦИЯ АЛИЛАСЬ ЗНАЧИТЕЛЬНО ДОЛЬШЕ.</sup> Левая камера С-08 встала на свое место быстро, установка правой камеры потребовала значительных усилий и сноровки.

После установки кинокамер я возвратился в шлюз, развернулся и вошел в СА штатным способом /ногами вперед/, включил блок В-2.

Занял свое рабочее место, отсоединился от коммуникаций шлюзовой камеры, подключился к блоку В-2.

Эвакуировал коммуникации в шлюзовую камеру, включил вентиляцию. Снял крышку со "Взора". Вследствие того, что в процессе входа я сильно вспотел, я боялся простудиться и поэтому вентиляцию сразу же выключил и долго ее не включал.

Проверил отсутствие посторонних предметов, командир корабля закрыл люк СА.

Далее приступил к выполнению задания по программе космического полета.



1. Были проведены визуальные наблюдения наземных объектов с частичным фотографированием и киносъемкой, а также наблюдения космического пространства, что относится к разделу космической разведки.

При выходе из корабля в космическое пространство я четко наблюдал и опознал Черное море. Береговая черта наблюдается рельефно. В это время я опознал Новороссийскую бухту, Керченский полуостров, Кавказские горы со снежным покровом на их вершинах.

Прекрасно просматривался и различался рельеф местности, овраги, реки, лесные массивы.

Находясь вне корабля, на трассе полета, я хорошо наблюдал и опознал реки Волга, Обь, Енисей, Уральские горы, об этом я сразу передавал по радио.

На протяжении всего выхода можно было бы дать всю метеобстановку на Земле.

Наблюдения проводил через светофильтр гермошлема с коэффициентом поглощения 95%.

На Земле видимость через этот светофильтр была плохой, из космоса Земля и ее рельеф просматривались хорошо. Видимость была как в ясный солнечный день.

Кроме этого, нами было проведено много визуальных наблюдений и в процессе орбитального полета, после выполнения эксперимента по выходу в космос, через иллюминаторы корабля. Достаточно хорошо наблюдались реки, озера и шоссе на дорогах при пролете Америки и Канады. Города и шоссе на дорогах наблюдались и днем и ночью.

При пролете над Соединенными Штатами Америки /7 виток/ я отчетливо видел аэродром. Хорошо просматривались две взлетно-посадочные полосы, рулежные дорожки и река, проходящая вблизи аэродрома. Определить какой это аэродром не удалось. Кроме того, командир корабля 19 марта в 5 час. 15 мин. наблюдал в течение 10 секунд неизвестный спутник /наблюдение было проведено при снятом гермошлеме через правый иллюминатор/.

Большое количество тумблеров сделаны нестандартными, поэтому много времени при подготовке к полету было потрачено на заполнение последовательности операций для пользования телевизионной системой.

В В В О Д Ы.

1. На основании опыта, полученного при выходе в космическое пространство, следует, что космонавт имеет возможность проведения инспекционного контроля монтажных и демонтажных работ, а также проведения осмотра и проверки систем корабля.

Для обеспечения выполнения длительных монтажных и демонтажных работ необходимо уменьшить жесткость скафандра.

2. Выход из космического корабля методом шлюзования является целесообразным, так как обеспечивает наиболее безопасный способ и наилучшие условия работы командиру экипажа и оборудованию кабины.

Агрегаты системы шлюзования в процессе эксперимента по выходу человека в космическое пространство работали надежно.

3. Скафандр космонавта с автономной системой кислородного питания и вентиляции обеспечивает кратковременное пребывание человека в космическом пространстве без явлений перегрева и изменений функционального состояния организма космонавта.

Большая жесткость скафандра при наличии избыточного давления 0,4 ата позволяет выполнять несложные и непродолжительные по времени монтажные и демонтажные работы.

Однако, при выполнении этих работ требуются значительные усилия для преодоления жесткости скафандра.

Целесообразно в дальнейшем предусматривать для увеличения подвижности уменьшение избыточного давления в скафандре после минимально необходимой десаурации.

4. Отработанные навыки движений космонавта в процессе выхода из корабля, свободного плавания и возвращения в корабль на летающей лаборатории ТУ-104 обеспечили выполнение эксперимента по выходу в космическое пространство.

Свободное плавание при связи с кораблем при помощи гибкого фала не вызывает затруднений.

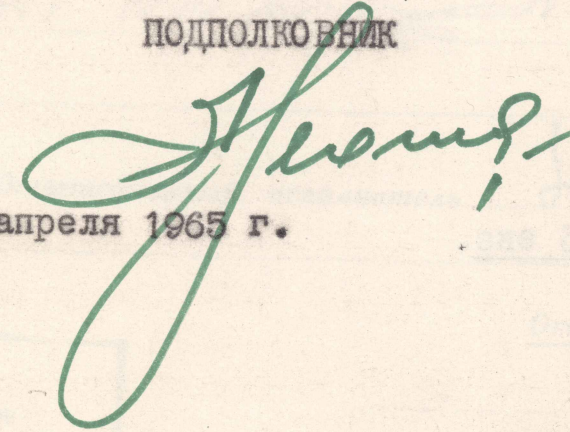
Наличие фала обеспечивает возможность плавного подхода к кораблю без угловых скоростей.

Обратить особое внимание на отработку элементов подхода к космическому кораблю.

Необходимо в дальнейших полетах при отходах от корабля особое внимание обращать на отсутствие угловых скоростей, а также предусматривать крепление всего переносного оборудования к скафандру, освобождая таким образом руки.

ВТОРОЙ ЛЕТЧИК-КОСМОНАВТ  
КОСМИЧЕСКОГО КОРАБЛЯ "ВОСХОД-2"

ПОДПОЛКОВНИК

 /ЛЕОНОВ/

" 23 " апреля 1965 г.