

**МЕЧТОЙ
ПРИЗВАНЫ**

Сергей Жуков

СТАТЬ КОСМОНАВТОМ!

Субъективная история с обратной связью...

Москва
Издательство «РТСофт»
2011



УДК 629.78+613.693

ББК 39.62+58

Ж 86

Издательство выражает благодарность ООО «Страховой центр «СПУТНИК» за оказание материальной поддержки в осуществлении данного проекта

Фотографии:

ФГБУ НИИ ЦПК, Роскосмос, NASA, ЕКА, JAXA, ИМБГ, журнал «Новости космонавтики», Музей МГТУ им. Н.Э. Баумана.

Специально для книги – В. В. Виноградов, С. А. Жуков.

Из личных архивов:

космонавтов – А. А. Аимбетова, М. Р. Аймаханова, О. Г. Артемьева, В.М. Афанасьева, Ю. М. Батурина, А.И. Борисенко, М.Н. Бурдаева, А.А. Иванишина, Ю.Ю. Крикуна, С.В. Кричевского, В.В. Лебедева, С.О. Омельченко, С.Н. Рязанского, А.М. Самокутяева, М.В. Серова,

Е.И. Тарелкина, Ю.В. Усачева, А.Н. Шкаплерова; сотрудников ЦПК – В.Н. Алексеева, А.Ф. Жерनावкова,

В.В. Калининченко, М.В. Новикова, а также – Дж. Денвера, М.В. Колесниченко,

Е.И. Крылова, Ю.А. Локтионова

Жуков С.А.

Ж 86 **Стать космонавтом! Субъективная история с обратной связью. – М.: Издательство «РТСофт», 2011. – 384 с., [32] с. ил. ISBN 978–5–903545–15–5**

Книга посвящена самобытной российской школе подготовки космонавтов, тем, кто готовится к полетам в космос, и их наставникам – инженерам, врачам, научным работникам, летчикам, тренерам, испытателям, методистам и другим профессионалам ЦПК имени Ю. А. Гагарина и смежных организаций.

Автор, космонавт–испытатель и литератор, пишет «изнутри», опираясь на свой опыт и дневники разных лет. Текст дополнен короткими статьями специалистов, отвечающих за отбор и обучение космонавтов, документирован и снабжен множеством уникальных, ранее не публиковавшихся фотографий.

Для широкого круга читателей.

УДК 629.78+613.693

ББК 39.62+58

ISBN 978–5–903545–15–5

© Жуков С.А., 2011

© Издательство «РТСофт», 2011

Издано при финансовой поддержке Федерального агентства по печати и массовым коммуникациям в рамках Федеральной целевой программы «Культура России»

Содержание

Субъективная история космонавта Жукова (Ю. Батурин)	5
На пути к мечте (Г. Нечитайло)	7
Пролог	10
<i>Российская система отбора</i> <i>и подготовки космонавтов (С. Крикалёв)</i>	14
Отряд космонавтов	21
Третья попытка. 2001–2002	21
<i>Медицинский отбор кандидатов в космонавты (А. Жерनावков)</i> ..	24
Юрий Локтионов	27
Претендент	30
Накануне ОКП	32
ОКП – первый этап подготовки космонавтов (М. Харламов) ..	33
Дневник общекосмической подготовки	36
2003	36
Мастер вращений (об Н. Улятовском)	44
<i>Вестибулярная подготовка космонавтов</i> <i>как средство профилактики космической болезни</i> <i>движения (В. Алексеев)</i>	48
<i>Летная подготовка космонавтов (А. Волошин)</i>	53
Самолеты	56
Евгений Крылов	66
Август– сентябрь. Отпуск от ОКП	68
Последние месяцы 2003 года	70
НПО «Энергия»: торможение в плотных слоях атмосферы ..	82
2004	84
<i>Из истории зимних выживаний: Тикси–97 (Н. Филатов)</i>	108
<i>Обратная связь: Тикси–97</i>	109
Зимнее выживание в лесу	110
<i>Испытание нервно–психической устойчивости</i> <i>кандидатов в космонавты</i> <i>на стенде «Квант» (Р. Богдашевский)</i>	133
<i>Из истории вопроса: сурдокамера–67 (М. Бурдаев)</i>	134
<i>Испытатели, прошедшие сурдокамеру с 1978 года</i>	138
<i>Вопросы организации сурдокамерного</i> <i>испытания (А. Васин)</i>	139
Тишина	140
<i>Обратная связь: сурдокамера–2004</i>	156
Конкурс «Журналист в космосе»	172
Парашюты. СППК–2	174
<i>Обратная связь: СППК–2003 и 2004</i>	196
Сага о Парашютисте (об Андрее Шубине) – соавт. А. Иванишин	198
Гни свое, если можешь	208
Внучка бабки Махно, или Случайная любовь	216
<i>Морские тренировки космонавтов (Н. Филатов)</i>	222

* Курсивом выделены врезки: небольшие статьи, разрывающие хронологическую ткань повествования. Указана фамилия автора. В случае если врезки принадлежат перу С. Жукова, авторство не указывается.

Sevastopol Sea Training	223
Виктор Рень	241
<i>Техническая подготовка кандидатов в космонавты (А. Симонов)</i>	244
Байконур. Старт	247
Кандидаты в космонавты учатся управлять космическими роботами... ..	257
...и обживают гидросреду	261
Сила струи	265
<i>Говорим по-английски! (Л. Долгих)</i>	268
Духовные искания	270
2005	280
Сон кандидата в космонавты	280
<i>Биологические исследования на орбитальных станциях: итоги и новые предложения (Г. Нечитайло)</i>	284
Февраль – март	290
Беседы с Бурдаевым	294
Владимир Сенкевич	299
<i>Физическая подготовка космонавтов (В. Назин)</i>	302
Астрахань – ВИН	307
Госэкзамен	313
Из дневника подготовки в группе	324
2010	324
Под знойным солнцем пустыни	324
Выживание в пустыне	340
<i>Обратная связь: Байконур–2010</i>	341
Моя дружина боевая	343
Портреты	344
Тринадцатый набор	344
Инструкторы ЦПК	356
«Другие» космонавты	364
Постскриптум	368
Эпилог	370
Стать человеком космическим и остаться самим собой (С. Кричевский)	374
Стихотворения	378
Детство	378
Грёзы над книгой	379

СУБЪЕКТИВНАЯ ИСТОРИЯ КОСМОНАВТА ЖУКОВА

Немало книг написано про космонавтов и их работу. Были воспоминания, но в них главное место занимали космические полеты. Были книги специалистов, в которых системно и достаточно объективно (со стороны внешней по отношению к ученикам) описывались отечественные подходы, методы и способы подготовки космонавтов. Но мир наш устроен так, что наряду с объективной реальностью существует ее отражение в сознании, в том числе в сознании того, кто отдал себя в полное распоряжение какому-то фрагменту объективной реальности в качестве человеческого материала в ожидании (не пассивном, конечно) будущего результата. Всегда между объективной реальностью и ее образом в сознании существует определенное несовпадение.

Для специалистов кандидат в космонавты – объект воздействия, из которого путем ряда сложных действий создают космонавта. Задача кандидата – точно следовать плану (алгоритму) формирования космонавта. Но мало кто задумывается о том, что думает об этом сам объект воздействия. Считается, что он мотивирован настолько, что размышляет исключительно над тем, что алгоритм предписывает, но не о самом алгоритме.

Этот феномен осознания, в чем разница между объективной и субъективной реальностью, принято называть рефлексией (от лат. *reflexio* – отражение, обращение назад). При всем различии определений рефлексии специалисты сходятся на том, что она означает исследование познавательного акта.

Книга Сергея Жукова, очень точно вобравшая в свое название словосочетание «субъективная история», есть исследование познания того, в чем же состоит профессия космонавта и каков процесс овладения ею. Редкий случай: исследование зафиксировано в дневнике и события подаются так, как были восприняты, без последующей корректировки, в «чистом виде». Дневник – это случившееся и тотчас зафиксированное, то есть неприукрашенная правда. В этом смысле книга уникальна. Дневник – это впечатление (эмоциональное восприятие) плюс рефлексия (рациональная оценка системы и себя в системе). Были в нашей истории неплохие книги журналистов, которым довелось на себе испытать общекосмическую подготовку. Но журналисты, в зада-

чу которых входит в первую очередь образное описание окружающего мира, передают скорее ощущения. Книга Сергея Жукова примыкает к ним, но идет дальше. Автор – инженер, ученый, привыкший анализировать. Но он также и литератор. Поэтому ему удалось не постфактум, но сразу же, в режиме реального времени, оставлять в своих записях и понимание, и ощущение процесса подготовки. И сделать это не сухо, как того требует, например, бортжурнал, но живо – понимание не отделено от чувствования.

Многие люди в течение нескольких лет пытались уговорить Сергея Жукова не ухудшать хорошее – убрать из книги все лишнее, оставить только дневник. Но автор поддавался лишь частично и все же поступил по-своему. Что ж, на то и субъективная история.

Дневник, за небольшими исключениями, касается только общекосмической подготовки, но и это огромный пласт для осмысления. Сегодня космонавт-испытатель Сергей Жуков продолжает проходить курс космических наук в Центре подготовки космонавтов имени Ю.А.Гагарина. Зная его, убежден, что он продолжит вести свои записи, обязательно «субъективно опишет» весь долгий путь до Байконура, и, даст Бог, космический полет. Пожелаем ему удачи, как принято у космонавтов, и возьмемся за книгу, читая не спеша, вдумчиво. Ведь если читатель не будет торопиться и перепрыгивать фрагменты текста, то получится рефлексия второго уровня, субъективная история уже наша с вами. Не без большого вклада в нее космонавта и писателя Сергея Жукова.

*Юрий Батурин,
Герой Российской Федерации,
летчик-космонавт,
доктор юридических наук*

НА ПУТИ К МЕЧТЕ

Чем же так манит космос, что люди мечтают о полете годами – ощущением единства со Вселенной, ожиданием нового, неизведанного чуда? Сергей Жуков – настоящий романтик.

Мы познакомились в 1989 году на космодроме Байконур. Их было человек двенадцать – победителей конкурса на полет журналиста в космос. Впервые приоткрылась завеса секретности, и нас с супругом, космическим биологом Александром Машинским, отправили на бурановский старт вместе с журналистами. Масштабы стартового комплекса, сухая пыль, иголками обжигающая лицо, палящее солнце и легкий мираж вокруг вызывали ощущение нереальности.

Все были радостно возбуждены и активно общались – Петр Орлов, Николай Тарасенко, Валерий Бабердин, Сергей Жуков и, конечно, Петя Пелехов – гениальный радиокомментатор, так рано ушедший из жизни. Жукова мы выделили сразу – такой же мечтатель, как и мы. Ярких космических журналистов тогда было немало: Орлов и Тихомиров на телевидении, Пелехов, Железняк, Безяев на радио; в газеты и журналы писали Тарасенко, Коновалов, Ребров, Тарасов, Голованов, Губарев...

Именно журналисты под руководством Сергея Жукова были первыми организаторами и участниками Московского космического клуба. Мы потянулись к ним как за глотком свежей воды. Первые дискуссии проходили в помещении газеты «Правда», впоследствии места встреч много раз менялись – в основном все перемещались за Сергеем. Мы искали свою нишу, не только дискуссионную, приняли участие в программе «Космос – детям».

В 1992 году на объединенном космическом конгрессе Международной астронавтической федерации и Комитета по космическим исследованиям в Вашингтоне мы работали вместе с Жуковым. Огромное количество встреч, приемы в посольствах, интереснейшие доклады, ужин в резиденции Франклина Рузвельта... В программе «Космос – детям» приняли участие известные американские ученые: Мэл Авернер, Тора Холстед, физиолог Фрэнк Солсбери и один из руководителей НАСА Джон Раммел.

А в нашей стране назревали серьезные события – реорганизация космической отрасли. Члены Клуба развернули бурную деятельность по созданию Российского космического агентства. Затем Клуб сосредоточил усилия в работе над законом «О кос-

мической деятельности», вместе с барнаульскими партнерами организовал несколько конференций «Алтай–Космос–Микрокосм», сформировал в Москве дискуссионную площадку. Многие интересные люди стали постоянными участниками встреч: Григорий Хозин, Сергей Кричевский, Вадим Казютинский, Леонид Лесков, Иван Моисеев, Борис Кантемиров, космонавты, ученые, государственные служащие и общественные деятели; споры иногда продолжались до глубокой ночи.

Мы, биологи, знали, что в Америке строят «Биосферу–2», но получить более подробную информацию нам долго не удавалось. Каким же счастьем было узнать, что Сергей не только нашел основоположников проекта – Джона Аллена и Марка Нельсона, но и побывал в Аризоне в этом необычном научном комплексе! Позже и мы с Машинским побывали там, подружились с удивительными энтузиастами, построившими уже с десяток биосфер по всему земному шару. Ежегодно в Провансе, Франция, они собирают ученых и философов со всего мира и заряжают своей энергией окружающих.

За многие годы мне довелось познакомиться с выдающимися людьми, но я могу назвать лишь десяток тех, общение с которыми доставляло особенное удовлетворение. В нашей отрасли это Валентин Глушко, Гай Северин, Эдуард Корженевский, соратник Королёва, и Сергей Жуков, рядом с которым хочется жить, творить и мечтать.

В жизни Сергея были создание инновационной компании, зачисление в Отряд, получение удостоверения космонавта... Какая все-таки сложная дорога, а он постоянно преодолевает препятствия, не теряет присутствия духа и даже как бы закаляется, молодец!

В Клуб пришли новые люди, очень образованные и работоспособные. Сергей умеет давать толчок нетривиальным мыслям. С каждым новым мероприятием авторитет Жукова растет. Я твердо убеждена, что Сергей не только осуществит свою мечту и полетит в космос, но и внесет вклад в развитие нашей космической отрасли.

Как говорится, через тернии к звездам!

*Галина Нечитайло,
лауреат Государственной премии СССР,
кандидат биологических наук*

*Я хочу, как птица, взвиться к облакам,
Чтобы там прибиться к белым журавлям.
Пусть они летают в дальней вышине,
Но синичья стая не по духу мне.
Все равно достану их небесный дом.
И, поверьте, стану сам я журавлем!*

Сергей Жуков

ПРОЛОГ

Во всем мне хочется дойти

До самой сути...

Борис Пастернак

Эта книга выросла из дневников, из живых впечатлений автора. Я давно ощущал в себе желание останавливать мгновения быстротекущей жизни. Мне всегда было жаль упускать то многоцветье, ту наполненность бытия, что течет сквозь меня, как прозрачная неостановимая река. Я не ищу «потерянное время», не стремлюсь «сначала жить, потом писать» – нет! – и жить, и писать, попеременно погружаясь то в одно состояние, то в другое. Такая установка, долгая практика сделали меня своего рода человеком–амфибией, снабженным одновременно и легкими, и жабрами.

Книга – творческий отчет об учебе в Российском центре подготовки космонавтов на ранней и средней стадиях профессиональной карьеры космонавта – общекосмической подготовке и специализации в составе групп. Повествование основано на опыте автора, в нем нет рассказа об экипажной подготовке и космическом полете.

Расположив записи в хронологической последовательности, снабдив их фотографиями и дополнив короткими статьями специалистов, я в какой–то момент осознал, что готовлю к печати не просто дневник космонавта, а некое, пусть и неполное, исследование отечественной системы обучения к полетам в космос. Было бы любопытно и поучительно сравнить российскую школу подготовки космонавтов с немногочисленными зарубежными школами, прежде всего американской, но это работа на будущее.

Российская космическая школа живет и плодоносит в условиях деградации научно–технического комплекса и вакуума идей, которые мы наблюдаем сегодня. В этом драма двух, если не трех поколений космонавтов, моя личная драма в том числе. Мне с юности хотелось участвовать в бурном развитии техники, летать если не к звездам, то к другим планетам. Что ж, «если поезд ушел, надо как–нибудь жить на вокзале...», мечтать и трудиться, приближая новый подъем космонавтики, который, верю, обязательно придет.

Читатель, ознакомившийся с правилами отбора в космонавты, может подумать, что в Отряд приходят супермены или как ми–

нимум состоявшиеся, зрелые и разносторонние личности. Между тем это не так (или не всегда так) – прежде всего в силу снизившегося престижа профессии в нашей стране, а также относительно узкой базы отбора. Но фактом является то, что кандидаты в космонавты за годы тренировок сильно вырастают – и физически, и профессионально, и духовно. Надеюсь, мои дневники в какой–то мере поясняют, благодаря чему обеспечивается быстрый личностный рост счастливых, попавших в Отряд*. Космонавтами не рождаются, ими становятся в процессе длительного обучения, причем становление продолжается и при подготовке в составе экипажа, и в реальном космическом полете. Именно эту мысль я постарался отразить в названии книги.

Мне бы хотелось также пояснить подзаголовок «Субъективная история с обратной связью». Слово «субъективная» означает, что рассказ ведется в основном от первого лица, через мое субъективное восприятие действительности. Термин «обратная связь» применен потому, что действия автора–космонавта, работу его товарищей по Отряду оценивают участники процесса отбора и подготовки – врачи, преподаватели, методисты, научные сотрудники, разработчики техники и госчиновники.

У настоящих записок есть предшествующая литература, созданная советскими и российскими космонавтами–писателями. О подготовке к полетам в космос рассказали, например, Георгий Катус, Валентина Пономарева, Валерий Шаров, об отборе – Юрий Крикун; этой же теме посвящена часть составленного Андреем Тарасовым сборника «Неизвестный космодром» – коллективного труда журналистов, участников конкурса за право полета в космос. О работе на орбите Земли повествуют в своих дневниках Валентин Лебедев и Юрий Усачев.

Будучи приверженцем коллективного творчества, я широко консультировался при написании книги. Выражаю признательность членам своей «проектной» команды – дизайнеру, фотографу и тонкому критику Владимиру Виноградову, верстальщику Олегу Шиньковичу, редактору Наталье Алексеевой. Начальник

* Слово «отряд» дается со строчной буквы, когда речь идет об одном из четырех отрядов (ЦПК, РКК «Энергия», ИМБП, РАН), и с прописной, когда говорится об Отряде космонавтов России, юридически оформленном приказом Роскосмоса от 7 декабря 2010 г. №197 «О создании единого отряда космонавтов Федерального космического агентства» – <http://www.federal-space.ru/main.php?id=2&nid=14175>

ЦПК космонавт Сергей Крикалёв предоставил материал о российской системе отбора и подготовки космонавтов. Специалисты Владимир Алексеев, Ростислав Богдашевский, Александр Васин, Андрей Волошин, Лариса Долгих, Анатолий Жерनावков, Владимир Назин, Галина Нечитайло, Андрей Симонов, Николай Филатов, Максим Харламов написали для книги краткие статьи. Сергей Власенков, Антон Наталин и Андрей Шелепин помогли подобрать нужные фотографии. Космонавты Мухтар Аймаханов, Олег Артемьев, Юрий Батулин, Михаил Бурдаев, Анатолий Иванович, Сергей Кричевский, Ирина Соловьева, научные сотрудники Олег Гордиенко и Игорь Сохин, генерал-полковник Евгений Крылов, журналист Татьяна Драгныш, филолог Кристина Птуха, врачи Надежда и Анатолий Рухмановы читали текст и давали ценные замечания. По отдельным вопросам меня консультировали сотрудники ЦПК Алексей Алтунин, Александр Герман, Анатолий Панкратов, Владимир Полухин, Виктор Рень, Виктор Суворов, Александр Харламов, Михаил Щербаков, Владимир Ярополов. Всем им я искренне признателен. Предприниматели Григорий Сизоненко и Вячеслав Шабалин в 2005 году внесли средства в фонд моего полета, но полет не состоялся, и я использовал их для подготовки книги. Думаю, это правильное вложение. Спасибо коллективному учителю – Московскому космическому клубу – за то, что помог постичь устройство и проблемы космонавтики; Анне Куриленко – за духовную помощь, маме и папе – за все. Моя любовь и благодарность жене Татьяне, всей моей семье за терпение и поддержку. Хочу сказать теплые слова о коллективе своей компании – Центра передачи технологий. Мои коллеги «прикрывали» меня на инновационном фронте, пока я учился и писал.

Завершая работу, ясно вижу ее недостатки. Например, подробно представлены зрелищные виды подготовки – так называемые спецтренировки. Изучение технических систем описано вскользь отчасти потому, что нелегко показать красоту технических решений так, чтобы ее почувствовал неспециалист. А еще есть тренажеры, они тоже недостаточно представлены, но именно на тренажерах космонавты овладевают своими специфическими навыками, сдают экзамены и проходят комплексные тренировки перед полетом. Этот «перекос» книги особенно виден мне сейчас, на стадии специализации в составе группы, когда инструкторы старательно и регулярно «выносят мозг» мне и мо-

им товарищам своими объемными, сложными для понимания и запоминания, не всегда логичными, но красивыми предметами.

Другой недостаток книги состоит в том, что она населена большим числом людей, а это приводит к трудностям восприятия. Пусть читатель извинит меня: хотелось рассказать о тех, чья жизнь – служение пилотируемой космонавтике.

Отзывы на отрывки из дневников, которые я публиковал в журнале «Новости космонавтики», убедили меня в том, что у книги будет читатель. Космонавт, проходя по долгой дороге подготовки, приобретает интегральный взгляд на вещи. Даже люди, проработавшие в ЦПК не один десяток лет, находили в моих статьях что-то новое для себя, когда я рассказывал о смежных для них видах деятельности.

В отряд космонавтов я попал в 2003 году с третьей попытки, уже сложившимся человеком, руководителем консалтинговой компании. Развивать бизнес параллельно с космической подготовкой мне было нелегко, но отказываться от него я не был намерен – в моем понимании это все равно что рисковать будущим моих детей. Многим людям, полагаю, свойственно стремление соединять в своей жизни несоединимое. Наверное, им будет любопытно прочесть, как я балансировал на серебряной нити.

Получив в 2005 году квалификацию космонавта-испытателя, я в течение пяти лет не шел в штат отряда. Меня удерживала не только эта книга, но и попытки развития инновационной инфраструктуры в космонавтике и оборонно-промышленном комплексе, которые мы с коллегами предпринимали в эти годы.

Возможно, кто-то считает, что профессия космонавта в наши дни становится в один ряд с земными профессиями, связанными с риском для здоровья и жизни. Я же полагаю, что космонавты – люди будущего, это зародыш космического человечества и подходить к их отбору и подготовке надо именно с этой позиции. Сегодня на орбиту Земли летают международные экипажи. Космонавты и астронавты обмениваются своими культурами, языками, знаниями и опытом. В исторически короткий срок возникло принципиально новое сообщество людей, мыслящих планетарно, нацеленных на практическое освоение космического пространства. Убежден, что в конкурсный отбор и воспитание тех, кто представляет нашу планету в космосе, должны быть вовлечены лучшие мысли и ресурсы землян.



**Сергей Крикалёв,
Герой Советского
Союза, Герой России,
летчик-космонавт,
начальник ЦПК**

Российская система отбора и подготовки космонавтов*

Создание и становление отечественной системы отбора и подготовки космонавтов неразрывно связаны с началом эры пилотируемой космонавтики, с первым полетом человека в космос. Немногим более года отделяет дату создания Центра подготовки космонавтов от одного из важнейших событий в истории человечества – полета Юрия Алексеевича Гагарина в космос. Для осуществления первых пилотируемых полетов в космос потребовалось создание специального Центра, задачами которого должны были стать отбор кандидатов в космонавты и их подготовка к космическому полету. Инициатором создания Центра подготовки космонавтов (ЦПК) был Главный конструктор С.П. Королёв. За полувековую историю Центра в нем была создана современная система отбора и подготовки космонавтов. Большая роль в создании научно-методической школы подготовки космонавтов принадлежит Ю.А. Гагарину, который был не только ее первым учеником, но впоследствии и одним из основателей.

История образования ЦПК

Задача первого пилотируемого полета была определена Постановлениями ЦК КПСС и Совета Министров СССР в начале 1959 года. В октябре того же года в частях ВВС был начат отбор кандидатов в космонавты. Отбор был поручен авиационным врачам. В пользу военных летчиков высказался и С.П. Королёв: «Для такого дела более всего подходит летчик-истребитель. Это и есть универсальный специалист. Он и пилот, и штурман, и связист, и бортиженер. А будучи кадровым военным, он обладает необходимыми морально-волевыми качествами, его отличает собранность, дисциплинированность и непреклонное стремление к поставленной цели». В процессе первичного отбора были рассмотрены документы на 3461 летчика истребительной авиации в возрасте до 35 лет. По состоянию здоровья были отобраны 20 человек, составившие первый отряд космонавтов, впоследствии названный «гагаринским». Только двенадцати из них довелось совершить полеты в космическое пространство. Пять человек слетали по одному разу (Ю.А. Гагарин, Г.С. Титов, П.И. Беляев, Е.В. Хрунов, Г.С. Шонин), еще пятеро – по два раза (А.Г. Николаев, П.Р. Попович, В.М. Комаров, А.А. Леонов, Б.В. Вольнов), а двое трижды (В.Ф. Быковский и В.В. Горбатко).

В конце 1959 года по ходатайству С.П. Королёва и Главкома командующего ВВС К.А. Вершинина принимается правительственное решение о создании в ВВС специального Центра подготовки человека к полетам в космос. На основе этого решения 11.01.1960 г. Главком ВВС издал директиву, которой были определены организационно-штатная структура ЦПК и общая численность личного состава. Таким образом, датой рождения Центра считается 11 января 1960 года.

Наиболее сложным был начальный, организационный этап работы. Начинать нужно было практически с нуля. Командование ВВС поручило создание Центра Николаю Петровичу Каманину, одному из первых Героев Советского Союза, получивших это звание за спасение челюскинцев. Вместе с ним к работе приступил боевой летчик-истребитель, участник войны, Герой Советского Союза Леонид Иванович Горегляд. Первым начальником ЦПК был назначен полковник медицинской службы Евгений Анатольевич Карпов – известный специалист в области авиационной медицины. Эти три человека, понимая всю полноту возложенной на них ответственности, должны были воплотить в жизнь решение об отборе и подготовке первых советских космонавтов.

В начале марта 1960 года первая группа слушателей-космонавтов прибыла на центральный аэродром им. М.В. Фрунзе. 14 марта 1960 года с ними было проведено первое занятие по общекосмической подготовке. Подготовка складывалась из теоретических занятий, тренировок на различных стендах и практических занятий в опытно-конструкторском бюро С.П. Королёва, где создавались космические корабли. По его указанию занятия по ракетной технике и небесной механике проводили со-

* Статья подготовлена на основе доклада С.К. Крикалёва на XXXV Академических Королёвских чтениях в Москве в январе 2011 г.

трудники ОКБ: М.К. Тихонравов, Б.В. Раушенбах, Ц.В. Соловьёв, К.П. Феоктистов, А.С. Елисеев, О.Г. Макаров, В.И. Севастьянов.

Отсутствие на центральном аэродроме в Москве базы для подготовки космонавтов потребовало поиска специальной территории для размещения Центра. Таким местом была выбрана территория бывшей воинской части связистов вдали от шумных магистралей и промышленных предприятий, окруженная лесом, рядом с военным аэродромом Чкаловский, в получасе езды до предприятия С.П. Королёва. Будущие космонавты и специалисты ЦПК первоначально разместились для проживания в гарнизоне Чкаловский. Одновременно началось строительство тренажной базы и жилья. Летом 1960 года Центр подготовки космонавтов начал функционировать в Зеленом (ныне всемирно известном Звездном) городке.

Этапы формирования системы отбора и подготовки космонавтов

Под отбором космонавтов понимают мероприятия, методы и процедуры, позволяющие выбрать для работы на пилотируемых космических объектах лиц, в наибольшей степени соответствующих по своим индивидуальным качествам и уровню подготовленности требованиям к профессиональному космонавту*. Отобранные кандидаты зачисляются в Отряд космонавтов (ныне он единый и базируется в ЦПК им. Ю.А. Гагарина) и приступают к первому этапу подготовки – общекосмической подготовке.

Подготовка космонавтов – это комплекс мероприятий, направленных на формирование и поддержание у космонавтов совокупности определенных знаний, навыков, умений и компетенций, необходимых для надежного и безопасного выполнения программы космического полета.

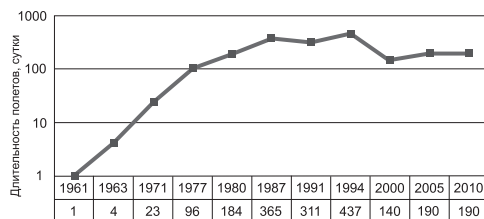
Система отбора и подготовки, оставаясь по-прежнему уникальной, со временем приобретала новые качества, связанные с возрастанием активной роли космонавта на борту космических аппаратов. Так, если в начале космической эры главной задачей было подготовить организм человека к встрече с новой для него средой обитания, выяснить, сможет ли он жить и работать в условиях космического пространства, то на современном этапе необходимо подготовить космонавта к выполнению многочисленных функций пилота, испытателя и исследователя. В качестве пилота и испытателя космонавт должен управлять сложными космическими кораблями и орбитальными станциями, обслуживать их бортовые системы, выполнять операции в открытом космосе, парировать возникающие в ходе космического полета нештатные и аварийные ситуации. Как испытатель он обязан также оценивать новую космическую технику, решать задачи по ее совершенствованию. В качестве исследователя космонавт призван выполнять множество исследований и экспериментов, составляющих научную программу космического полета.

Каждое поколение космических аппаратов выдвигало новые требования к деятельности экипажей, требовало разработки современных тренажеров, уточнения методических принципов и способов подготовки космонавтов.

Это было связано с тем, что непрерывно возрастала длительность и сложность полетов в космос.

Можно выделить три характерных этапа развития системы отбора и подготовки космонавтов, обусловленных существенным усложнением пилотируемых программ и связанных с принципиальным изменением ее научно-методической базы:

1 этап: 1961–1971 годы связан с автономными полетами на транспортных кораблях типа «Восток», «Восход» и первых «Союзах» продолжительностью до 4 суток.



Увеличение продолжительности космических полетов по годам

* Приказ Роскосмоса от 11 октября 2010 г. №156 «Об утверждении Административного регламента Федерального космического агентства по исполнению государственной функции по осуществлению отбора и подготовки космонавтов».

II этап: 1971–1977 годы отмечен полетами на станциях «Салют» – «Салют-5» продолжительностью до 60 суток.

III этап начался в 1977 году. Его особенность – длительные (в среднем до 200 суток) полеты на долговременных станциях «Салют-6», «Салют-7», «Мир», МКС.

На первом этапе в подготовке космонавтов преобладали медицинские аспекты. В 1967 году появился корабль «Союз» с расширенными возможностями управления со стороны экипажа, что привело к развитию инженерно-технической подготовки.

На втором этапе возросла сложность деятельности космонавтов. Экипажи, состоящие из двух человек, должны были освоить управление не только транспортным кораблем «Союз», но и станцией «Салют». Потребовалась диверсификация видов подготовки и их интеграция в единой программе.

Третий этап связан с дальнейшим усложнением деятельности космонавтов. Начало полетов в 1980 году нового транспортного корабля типа «Союз-Т», управляемого бортовым цифровым компьютером, привело к принципиальному изменению технологии подготовки. Резко возросшая длительность пребывания на долговременных орбитальных станциях вызвала многократный рост физических, эмоциональных и информационных нагрузок на членов экипажей. Все это потребовало развития научно-методической базы подготовки, совершенствования методов послеполетной реабилитации космонавтов.

Одной из ключевых стала информационная проблема. Число полетных операций, управляющих воздействий и контролируемых параметров, используемых при управлении МКС, составляет десятки тысяч единиц. Объемы информации настолько велики, что освоить их в полном объеме практически невозможно. Требуется эффективное структурирование, снижение объема и повышение ценности информации, сообщаемой космонавтам. Совершенствование подготовки космонавтов идет именно в этом направлении.

Характеристика современной системы отбора и подготовки космонавтов

Отличительными особенностями современной системы отбора и подготовки космонавтов являются научная обоснованность, развитое программно-методическое обеспечение и система планирования, техническая база, способность эффективно адаптироваться под различные космические программы. Важнейшими принципами системы являются этапность и пролонгированность процессов отбора и подготовки космонавтов.

Принцип этапности предполагает пошаговую процедуру отбора космонавтов, включающую медицинскую, психологическую и образовательную стадии, изучение моральных качеств кандидатов, оценивание способностей к профессиональной деятельности*, а также наличие нескольких последовательных и взаимосвязанных этапов подготовки космонавтов. К ним относятся:

- общекосмическая подготовка кандидатов в космонавты;
- подготовка космонавтов в составе групп специализации и совершенствования по типам космических кораблей или направлениям специализации;
- подготовка в составе утвержденных экипажей к конкретному полету;
- подготовка экипажей на борту станции в процессе космического полета.

Принцип пролонгированности обеспечивает непрерывное изучение и развитие состояния профессионально важных качеств личности космонавта, начиная с первичного отбора и заканчивая его назначением в конкретный экипаж.

Деятельность космонавтов в полете характеризуется большим разнообразием задач, подвержена воздействию множества факторов. Поэтому единый процесс подготовки космонавтов разделен на отдельные виды и разделы, имеющие свои специфические средства и методическое обеспечение. Среди них авиационные полеты на невесомость, специальная парашютная подготовка, комплексное обучение на тренажерах транспортных кораблей и орбитальных станций, подготовка к выполнению

* *Профессиональный отбор космонавтов. Организация, требования, методические рекомендации (учебно-справочное пособие) / под общей ред. Б.И. Крючкова, М.М. Харламова. – Звездный городок: РГНИИ ЦПК им. Ю.А. Гагарина, 2009. – 201 с.*



Структура этапов подготовки космонавтов

операций в открытом космосе, медико-биологическая подготовка, подготовка к действиям при посадке в экстремальных условиях различных климатогеографических зон, психологическая и гуманитарная подготовка. Каждый раздел (вид) обучения формирует определенные профессионально важные качества космонавтов и экипажа в целом.

В процессе подготовки используются реальные изделия космической техники и стендовая база промышленности, барокамерный комплекс ВВС, базы постановщиков научных экспериментов и разработчиков научной аппаратуры, авиационные средства (транспортные и учебно-тренировочные самолеты, летающие лаборатории, вертолеты). Специализированные и комплексные тренажеры транспортных кораблей «Союз» и орбитальных модулей российского сегмента МКС созданы на базе полномасштабных макетов реальных изделий, оснащены современной системой имитации внешней визуальной обстановки, реальным программным обеспечением, полным комплектом бортового оборудования.

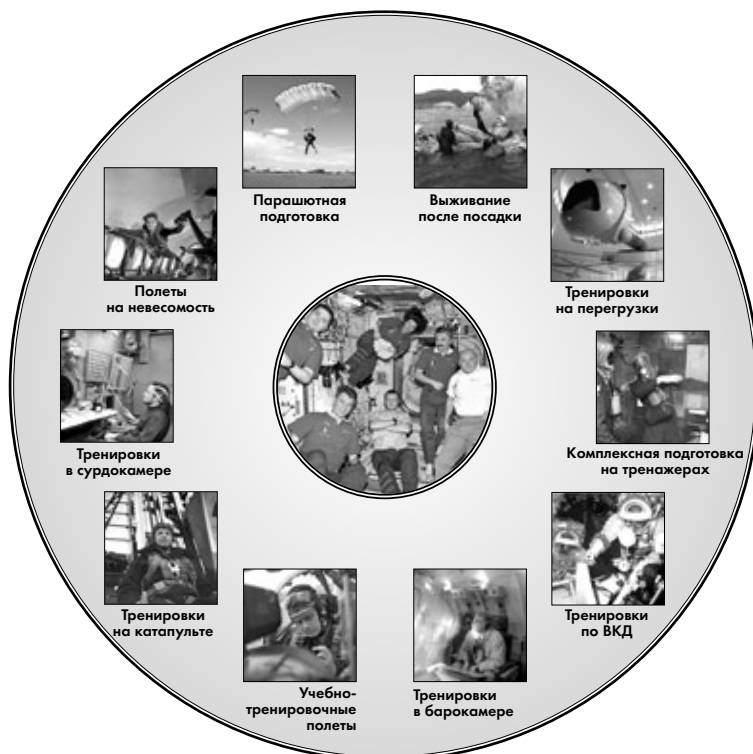
Гидролаборатория с диаметром бассейна 23 метра и глубиной 12 метров позволяет готовиться к деятельности в открытом космическом пространстве в условиях моделируемой невесомости.

Уникальная центрифуга с плечом в 18 метров предназначена для моделирования перегрузок, воздействующих на космонавта при выведении на орбиту и спуска в атмосфере Земли.

К числу уникальных средств Центра относится планетарий для изучения звездного неба и отработки навыков космонавтов по астронавигации и астроориентации, позволяющий имитировать наблюдение звездного неба (около 9000 звезд) из кабины космического аппарата с учетом реального расположения небесных объектов на любой заданный момент времени, высоты орбиты и орбитального движения самого аппарата.

ЦПК обладает развитой медицинской базой, включающей разнообразные средства оценки состояния здоровья, вестибулярной и ортостатической подготовки, подготовки к воздействию перегрузок и измененного состава атмосферы, профилактики неблагоприятного воздействия факторов космического полета, физической подготовки и послеполетной реабилитации.

В комплексе медицинских мероприятий по сохранению здоровья и профессионального долголетия космонавтов наряду с отбором и подготовкой важная роль принадлежит реабилитационным мероприятиям после завершения космических полетов. Проблема восстановления здоровья и работоспособности членов экипажей особенно актуальна в связи с увеличением длительности пребывания в космосе, многократным участием космонавтов в полетах, появлением космических туристов старшего возраста, имеющих возрастные особенности или отклонения в состоянии здоровья.



Виды подготовки космонавтов

Важным элементом российской системы отбора и подготовки космонавтов является персонал ЦПК. В его состав входят: управленческий персонал, научные сотрудники (в настоящее время в Центре работают 62 кандидата и 8 докторов наук), инструкторско-преподавательский и инженерно-технический состав, специалисты по подводным работам, медицинские работники, летный и аэродромно-технический состав, специалисты по экономической деятельности, административно-хозяйственный и производственный состав обеспечивающих подразделений Центра. Необходимо отметить, что специалистов по подготовке космонавтов в системе образования, существующей у нас в стране, не готовят. Поэтому на Центр ложится также обязанность их обучения, переподготовки.

Результаты подготовки космонавтов

За прошедшие полвека отечественная система отбора и подготовки космонавтов обеспечила эффективное выполнение множества национальных и международных пилотируемых программ. К национальным программам относятся: «Восток», «Восход», «Союз», лунные программы 7К-Л1 и Н1-Л3, «Алмаз», «Буран», «Салют», «Мир». Среди международных программ следует выделить: ЭПАС, «Интеркосмос», «Евромир-95», «Евромир-97», «Мир-Шаттл», «Мир-НАСА», МКС.

На данный момент в мире насчитывается 517 космонавтов и астронавтов. Из них космонавтов РФ (СССР), выполнивших космические полеты, – 108 человек. На российских кораблях и станциях летали 79 зарубежных космонавтов и астронавтов из 28 стран. В течение 8 лет в ЦПК были подготовлены к полету в космосе 20 непрофессиональных космонавтов. Из них 10 выполнили космический полет на «Союзах» и МКС. Среди них представители США, ЮАР, Бразилии, Малайзии, Республики Корея, Канады. Продолжительность полета каждого из них составляла от 8 до 11 суток. Американец Чарльз Симони побывал на МКС дважды.

Перспективные направления развития системы отбора и подготовки космонавтов

Будущее пилотируемой космонавтики связано с созданием новых транспортных систем и орбитальных сборочных комплексов для полетов в дальний космос, в том числе на Луну и Марс.

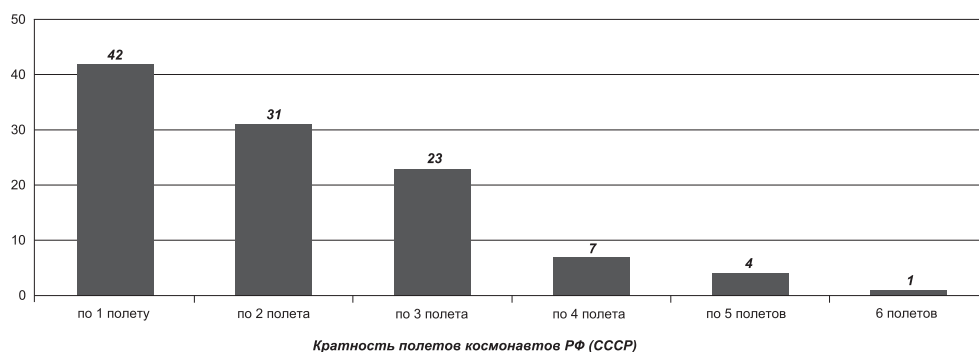
Пилотируемая экспедиция на Луну с целью начала научно-промышленного освоения является более сложной миссией по сравнению с полетами по программе «Аполлон», которые сопровождалась кратковременными посадками на поверхность. Еще более сложной является марсианская экспедиция.

Длительная работа на поверхности Луны или другого небесного тела потребует от космонавтов умений и способностей к самостоятельной творческой деятельности, правильному принятию решений в условиях неопределенности и длительного отсутствия поддержки Земли. Встает задача оптимального распределения обязанностей среди участников экспедиций, поиска баланса между их специализацией и взаимозаменяемостью. Подготовленный экипаж должен уметь выполнить автономный полет в условиях воздействия множества разнообразных нештатных ситуаций.

При получении травм или возникновении болезни у члена экипажа первую медицинскую помощь, включая неотложную, обязан оказать другой космонавт. К дополнительным знаниям и умениям, которыми должны овладеть участники дальних миссий, относится астронавигация, углубленная подготовка по пилотированию ПКА, а также блестящее знание иностранного языка и культурологии, толерантность и биоэтика. И этот список далеко не полон.

Задачи освоения дальнего космоса потребуют дальнейшего развития системы отбора и подготовки космонавтов. Работа в этом направлении ведется уже сегодня.

Статистика по полетам человека в космос (на январь 2011 г.)	
Всего в мире космонавтов и астронавтов	517 человек (из 35 стран)
Число космонавтов РФ (СССР)	108 человек
Число астронавтов США	332 человека
Число иностранных космонавтов и астронавтов, летавших и работавших на советских и российских КК, ОКС и РС МКС	79 человек (из 28 стран)
Число непрофессиональных космонавтов	10 человек



*Имя славное Отряд мне ласкает слух.
Щеки девушек горят от таких заслуг.
Врач гражданский не пуцал словом «антиген»,
Но военных не смущал этот феномен.
Был упорным кандидат, что ни говори —
Три похода на отряд, операций — три.
...Нас одиннадцать парней — девять россиян,
Да двоих сынов степей дал нам Нурсултан.
Центрифуга, парашют, и инструктора,
Вдохновляясь, водку пьют с громовым «ура!».
Сто экзаменов подряд встали на пути,
Но, по правде, сопромат стоит десяти.
...Рейсы в космос дважды в год — где тут брать призы?
Космонавт сидит и ждет, точно Лао-цзы.
Наши судьбы — не игра, не дешевый фарс.
Нам, товарищи, пора, нам пора на Марс!*

Сергей Жуков

ОТРЯД КОСМОНАВТОВ

*Для остановки нет причин — иду, скользя...
И в мире нет таких вершин, что взять нельзя!*

Владимир Высоцкий

Третья попытка. 2001–2002

В 2001 году я предпринял третью попытку попасть в отряд космонавтов (первая была в 1986–1988 годах, когда работал в НПО «Энергия», конкурс журналистов 1989 года – моя вторая попытка стать членом отряда космонавтов). По рекомендации моего товарища, кандидата в космонавты Юрия Локтионова я вышел на Главкома ВВС генерала армии Анатолия Корнукова. Как эксперт Совета Федерации, воспользовавшись одной из «вертушек», набрал номер командующего и задал ему вопрос о возможности прохождения медицинской комиссии в Звездном городке.

– Пишите письмо, – коротко ответил Корнуков и положил трубку.

Мы подготовили текст соответствующего письма, связались с начальником секретариата Главкома полковником Игорем Никитиным и передали ему текст по факсу. Через некоторое время мне позвонил начальник отдела Центра подготовки космонавтов имени Гагарина (ЦПК) Юрий Каргополов и спросил, когда смогу прибыть в Центр для прохождения медкомиссии. Колесо закрутилось.

В начале сентября 2001 года я прибыл в Звездный для клинико-физиологического обследования – КФО (иначе говоря, первичного отбора) и поселился на третьем этаже профилактория ЦПК. Это здание, расположенное в стороне от служебной и жилой территорий на берегу живописного озера, было мне знакомо. В начале 1990-х здесь жили журналисты – кандидаты в космонавты.

В глаза бросились некоторые изменения. На втором этаже расположился



Знаменитый поворот на Звездный городок от Щелковского шоссе в Чкаловском



Главком ВВС Анатолий Корнуков помог мне вернуться на дорогу, ведущую в космос...

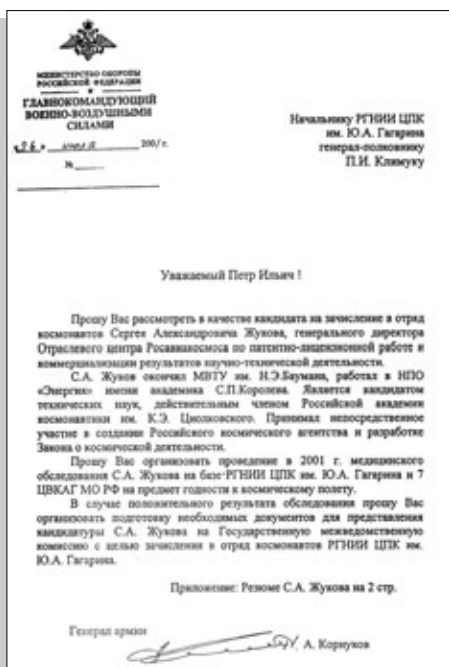
офис НАСА, отремонтированный и украшенный эстампами. Оттуда доносился вкусный запах кофе. Рядом с профилакторием выросли коттеджи, в которых жили иностранные астронавты и члены их команд.

Все остальное было прежним. Ветер гнал по воде желто-зеленые и красные листья деревьев, начинавших уже терять свой торжественный убор. По утрам на пробежке мне то и дело встречались жители городка, выгуливающие своих собак. Два-три рыбака сидели у воды, карауля неподвижные поплавки. Тишина, спокойствие и чистый воздух подкупали горожанина.

Юрий Локтионов познакомил меня с полковником медицинской службы Анатолием Жерनावковым, которому было суждено сыграть важную роль в моей судьбе космонавта. Анатолий Федорович служил начальником клинического отдела медицинского управления ЦПК (управлением командовал полковник Валерий Моргун). Я узнал, что Жерनावков проходил общекосмическую подготовку в качестве врача-исследователя, но в программу предстоящего полета был отобран Олег Атьков. Видимо, я чем-то глянулся Жерनावкову, и он взял надо мною шефство.

На третье сентября у меня были запланированы клинические анализы, биохимическое исследование крови, электрокардиограмма (ЭКГ) в покое и пассивная постуральная проба. Четвертого я должен был сдать анализы на исследование предстательной железы, открутить велоэргометр (ВЭМ), снять эхокардиограмму (ЭхоКГ) и пройти ознакомительную беседу с психологом. На пятое были назначены подъем в барокамере на 10 000 метров с кислородной маской, осмотр клиническими специалистами и непрерывный КУК (кресло ускорения Кориолиса).

На следующий день предстоял подъем в барокамере на 5000 метров. Я также должен был пройти рентгенографию органов грудной клетки, околоносовых пазух, костей черепа и позво-



...его письмо открыло двери ЦПК

ночника и продемонстрировать реакцию вестибулярного аппарата на прерывистом КУКе (ПКУКе). Кроме того, меня ожидал психолог для второй беседы, уже с тестами.

Седьмого сентября меня гостеприимно встречала центрифуга (ЦФ) для вращения в направлении «голова – таз» сначала с перегрузкой 3 единицы, а затем, после короткого перерыва, 5 единиц. Этим завершалась первая рабочая неделя.

Вторая начиналась с вращения на ЦФ с перегрузкой 4 и 8 единиц в направлении «грудь – спина». В этот же день нужно было надеть ЭКГ-монитор для суточного обследования. На одиннадцатое сентября были назначены исследования в 7-м Центральном военном клиническом авиационном госпитале (7ЦВКАГ) в Сокольниках: ультразвуковое исследование (УЗИ) щитовидной железы и органов брюшной полости, соскоб из уретры на микрофлору, эскреторная урография и проверка функции внешнего дыхания (ФВД). Двенадцатого сентября я был записан на колоноскопию, фиброгастродуоденоскопию (ФГДС), аудиометрию и ортопантомограмму зубов.

Программа КФО была той же, что когда-то предлагалась журналистам в Институте медико-биологических проблем (ИМБП). Обращал на себя внимание лишь более высокий темп обследования. То, на что в 1989 году нам отводился месяц, здесь требовалось пройти за две недели.

Я довольно быстро прошел медицину в ЦПК и был представлен на Главную медицинскую комиссию. И здесь начались сложности. Мне выдали четыре замечания: по сердцу, околоносовым пазухам, крови (австралийский антиген) и зубам.

Не подвергаю сомнению объективность высказанных замечаний. И тем не менее... ГМК состоит из сорока специалистов – двадцати военных врачей и двадцати гражданских. Между ними существует сложная система отношений – сдержек и противовесов, взаимных уступок, скрытого и явного противостояния.

Если кандидат окрасился в цвета «гражданского» Института медико-биологических проблем, он «чужой» для военных врачей.

По неписаным правилам я должен был снова пытаться пройти медицинский отбор в ИМБП. Но эта организация однажды меня забраквала. Теперь я нарушил вето и пошел в ЦПК. Конфликт был неизбежен.

Он и случился. ГМК с первого раза меня зарубила. Вторая комиссия – снова мимо.



Анатолий Жернаков,
начальник
лаборатории
медицинского
управления ЦПК

Медицинский отбор кандидатов в космонавты

Важность медицинского отбора обусловлена высочайшей значимостью состояния здоровья как профессионального качества космонавта.

Классическая схема первичного медицинского отбора кандидатов в космонавты предусматривает прохождение двух этапов обследования: первого, амбулаторного, на базе учреждения, представляющего кандидата, и второго, стационарного, на базе специализированного медицинского подразделения*.

На первом этапе отбора проводятся: изучение медицинской документации, анамнеза жизни и заболеваемости, наследственности, а также общеклинические исследования (электрокардиография, анализы биологических материалов, рентгенография, ультразвуковые исследования, функциональные пробы, осмотр клиническими специалистами и другие исследования), позволяющие сформировать предварительное представление о состоянии здоровья кандидата, возможности и целесообразности его допуска ко второму этапу.

Как свидетельствует опыт проведения массового отбора кандидатов в космонавты среди лиц летного состава, первый этап успешно проходили 4–5 % представляемых. Это обстоятельство свидетельствует, с одной стороны, о достаточной информативности существующей системы медицинского обследования, с другой – о высоких требованиях к состоянию здоровья кандидатов в космонавты.

На втором этапе, который проводится на базе РГНИИ ЦПК им. Ю.А. Гагарина или Государственного научного центра Институт медико-биологических проблем (ИМБП) РАН, как правило, учитываются результаты исследований предыдущего этапа. Кроме того, дополнительно проводятся специальные медицинские исследования, позволяющие оценить переносимость кандидатами моделируемых факторов космического полета.

К таким исследованиям относятся: пассивная постуральная проба, проба с воздействием отрицательного давления на нижнюю половину тела, вестибулярные пробы, велоэргометрия в положении лежа, «подъем» в барокамере на пять и десять тысяч метров, исследования на центрифуге с перегрузкой три и пять единиц в направлении «голова – таз» и перегрузкой четыре и восемь единиц в направлении «грудь – спина», кратковременная невесомость в самолете и другие исследования.

По завершении обоих этапов медицинского обследования проводится анализ полученных результатов, который представляется на обсуждение врачебно-экспертной комиссии (ВЭК) с последующим рассмотрением и утверждением Главной медицинской комиссией (ГМК).

Врачебно-экспертная комиссия ЦПК или ИМБП, а затем ГМК в отношении кандидатов в космонавты выносят одно из следующих заключений: годен к специальным тренировкам; временно не годен к специальным тренировкам.

По мере накопления опыта медицинского обеспечения космических полетов изменения общих требований к характеру деятельности участников космического полета определенную трансформацию претерпела и система медицинского отбора кандидатов в космонавты. Эта трансформация происходила в направлениях:

- снижения общего уровня требований к состоянию здоровья;
- акцентирования внимания к переносимости факторов космического полета;
- дифференцирования требований к здоровью в зависимости от задач полета: космонавт-испытатель, космонавт-исследователь, участник космического полета (турист).

Эти изменения позволили расширить круг возможных участников космического полета.

* «Положение о медицинском освидетельствовании и контроле за состоянием здоровья кандидатов в космонавты, космонавтов и инструкторов-космонавтов», утвержденное приказом Минобороны России и Минздрава России от 9 января 2001 г. № 14/7.

**Постановочное клинико-физиологическое обследование
(первичный отбор) Жукова С.А. с 27.08.2001 г.**

№	Наименование исследований	Дата исслед.	Время исслед.	Примечание
1.	Клинические анализы: – кровь из пальца; – анализ мочи; – анализ кала	27.08.	08:40 – 08:50	Лаборатория 3 этаж
2.	Биохимическое исследование крови	27.08.	08:40 – 08:50	–
3.	Электрокардиография в покое	27.08.	09:00 – 09:15	224 каб.
4.	Завтрак	27.08.	09:15 – 10:00	Приятного аппетита!
5.	Пассивная постуральная проба РЭГ, ЭЭГ, УЗДГ, осциллография	27.08.	10:15 – 12:15	222 каб. 114 ком.
6.	ПКУК	27.08	12:30 – 13:00	7 ком.
7.	Обед	27.08.	13:00 – 14:00	Приятного аппетита!
8.	ЭХО-КГ + ВЭМ пр.	27.08.	14:00 – 16:00	218 каб.
9.	Rg-графия: – органов грудной клетки; – околоносовых пазух носа в двух проекциях; – костей черепа; – шейного и грудного отделов позвоночника в двух проекциях	28.08	09:00 – 13:00	7 ЦВКАГ
10.	Ультразвуковое исследование органов брюшной полости, поджелудочной железы, почек, простаты, щитовидной железы	28.08.	09:00 – 13:00	7 ЦВКАГ
11.	Соскоб из уретры на микрофлору	28.08.	09:00 – 13:00	7 ЦВКАГ
12.	Обед	28.08.	13:00 – 14:00	Приятного аппетита!
13.	Психологическое исследование	28.08.	14:00 – 18:00	Каб. психолога
14.	БК (N=5000 м)	29.08.	09:00 – 10:00	БК
15.	Суточное ЭКГ-мониторирование	29.08.–30.08.	10:00 – 09:00	224 каб.
16.	Завтрак	27.08.	10:15 – 11:00	Приятного аппетита!
17.	Психологическое исследование	29.08.	11:00 – 13:00	каб. психолога
18.	Обед	29.08.	13:00 – 14:00	Приятного аппетита!
19.	НКУК	29.08.	15:10 – 15:30	7 ком.
20.	БК (N=10 000 м)	30.08.	09:00 – 11:00	БК
21.	Осмотр клиническими специалистами: стомат., невролог, окулист, хирург, ЛОР-спец., терапевт	30.08.	11:45 – 13:00	Клинический отдел
22.	ЦФ (4–8 ед.)	31.08.	09:00 – 10:00	ЦФ
23.	Сок предстательной железы	03.09.	09:00 – 09:10	218 каб.
24.	ЦФ (3–5 ед.) Rg-графия: – обзорная рентгенограмма почек и мочевыводящих путей	03.09.	09:20 – 10:20	ЦФ
25.	Экскреторная урограмма в положении лежа и стоя; Rg-графия пояснично-крестцового отдела позвоночника в двух проекциях	04.09.	9:00 – 14:00	7 ЦВКАГ
26.	Колоноскопия	04.09.	09:00 – 14:00	7 ЦВКАГ
27.	ФГДС	04.09.	09:00 – 14:00	7 ЦВКАГ
28.	Аудиометрия	04.09.	09:00 – 14:00	7 ЦВКАГ
29.	Резервный день	05.09.	09:00 – 18:00	Клинический отдел



**Председатель ГМК
академик РАН и РАМН
Анатолий Григорьев**

Когда возникало очередное замечание Главной медицинской комиссии, Жерनावков говорил:

– Сергей, не все потеряно. Будем точно выполнять рекомендации.

И мы продолжали работать. Это действительно была объемная, временами тягостно долгая работа. Мой медицинский Вергилий провел меня сквозь назначенные мне в тот период круги!

На третьей по счету ГМК меня решительно поддержал главный врач Центра подготовки космонавтов Валерий Моргун. Это помогло. И 31 мая 2002 года Главная медицинская комиссия допустила меня к спецтренировкам. Академик Анатолий Григорьев пожал мне руку и поздравил с успешным прохождением медкомиссии длиной в 17 лет...

Когда в процессе прохождения медицинского отбора возникло торможение, по инициативе Юрия Локтионова мы навели

мости и отправились на прием к новому Главкому ВВС генерал-полковнику Владимиру Михайлову. Видимо, положительное впечатление на него произвело присутствие в нашей делегации генерал-полковника Евгения Крылова, моего заместителя в Центре передачи технологий. Был праздничный день, 8 или 9 марта, Главком вышел на работу, но имел возможность уделить нам время. Михайлов доброжелательно поговорил с нами, угодил водкой и икрой, рассказал о том, что до сих пор проходит велоэргометр и не боится, просто начинает крутить педали за две недели до экспертной пробы.

Вскоре в ЦПК было направлено письмо за подписью Главкома ВВС, предписывающее завершить медицинское освидетельствование и в случае положительного заключения врачей представить кандидата в отряд космонавтов на Межведомственную комиссию (МВК).

ПРОТОКОЛ
заседания Главной медицинской комиссии
31 мая 2002 года

Жуков Сергей Александрович, 1956 года рождения, в войсковой части 26266 прошел клинико-физиологическое обследование.

В результате обследования и осмотра членами ГМК установлен диагноз:

- близорукость обоих глаз слабой степени ОД-1,5 OS-1,75, при остроте зрения каждого глаза 0,3Д без коррекции и 1,0D с коррекцией;
- хронический периодонтит 15, 35, 37, 46 зубов;

Выявлены индивидуальные особенности:

- хроническое носительство HBS – антигена без клинических проявлений;
- плевро-перикардальная спайка справа.

Функциональные возможности организма и психологические качества хорошие.

Постановление: По п.9, ст. 51-6, 61, 62 гр.П «Мед.требований...» П.9. МО РФ и МЗ РФ № 14/7-2001 года – годен к специальным тренировкам.

Рекомендации:

- контроль печеночных ферментов, HBS антигена, 1 раз в пол года.

ПРЕДСЕДАТЕЛЬ ГЛАВНОЙ
МЕДИЦИНСКОЙ КОМИССИИ

ЗАМЕСТИТЕЛИ ПРЕДСЕДАТЕЛЯ
ГЛАВНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ КОМИССИИ

А.Григорьев

В.Моргун

В.Полков

**Положительное решение
ГМК – это победа!**

После решения ГМК потекли месяцы томительного ожидания. Я писал письма генеральному директору Росавиакосмоса Юрию Коптеву, но не получал на них ответа. Наконец весной 2003 года стали просачиваться слухи о подготовке к заседанию МВК по отбору космонавтов. Начальник управления пилотируемых программ космического агентства Михаил Синельщиков подтвердил, что такое заседание готовится, но мой вопрос может решить только генеральный.

Нужна была решающая встреча с Коптевым. Вместе с Локтионовым съездили к нему на дачу в Пестово. Отправились туда вместе с Анатолием Долголаптевым и Валерием Катовичем, соседями Коптева по даче.

– Готовы? – спросил Юрий Николаевич. – Значит, пойдете на комиссию.

Так открываются двери... Межведомственная комиссия, которую он возглавлял, прикомандировала меня к ЦПК для прохождения общекосмической подготовки, не вводя в штат ни одного из отрядов. Это позволило мне совмещать подготовку с руководством своей компанией.

Так я стал первым кандидатом в космонавты от Российского авиационно-космического агентства.

Юрий Локтионов

Прежде чем продолжить повествование, хочу набросать портрет своего товарища, которому во многом обязан удачей поступления в отряд космонавтов.

Юрий Алексеевич обладает особым видом мужества. Он рожден не для денег, неспособен решать личные вопросы, но преображается, когда речь заходит о других.

Юрий Локтионов, в 1991 году депутат Московского областного совета, сыграл уникальную роль в подписании президентом Ельциным указа о создании РКА и Закона «О космической деятельности». Когда экспертов Рабочей группы правительства, разработавших концепцию Агентства, блокировали чиновники, он позвонил Наине Ельциной – с убежденностью в



Главком ВВС Владимир Михайлов подписал письмо, которое помогло мне ускорить прохождение медицины



Депутат Московского областного совета Юрий Локтионов (слева) в его годы «бури и натиска». В центре первый президент Б.Н. Ельцин, справа – председатель правительства И.С. Силаев. Фото 1991 года

правоте нашего дела, и она передала руководителю страны документы, спасшие космонавтику от разорения и «прихватизации». Ситуация повторилась в 1993 году. Экспертами был подготовлен проект закона, согласованный со всеми (!) субъектами Федерации. Но шел он от «хасбулатовского» Верховного Совета, с которым Ельцин уже был в остром конфликте. И снова сработала линия «Юрий Алексеевич – Наина Иосифовна». Закон был подписан президентом

20 августа и опубликован в «Российской газете» 6 октября, когда танки стреляли по Белому дому. Иногда судьба целой отрасли зависит от одного человека. Таким человеком дважды – в феврале 92-го и в августе 93-го – был Юрий Локтионов. Эта история еще должна быть подробно рассказана.

Число людей, которым он помог, огромно.

Многие, наверное, помнят кадры: Руслан Аушев и Кирсан Илюмжинов под белым флагом идут к Белому дому. Тогда, в 1993-м, эти кадры обошли все телеканалы. Человек, несущий белый флаг, – Локтионов. Парламентеры прошли в здание, в котором, по словам Юрия Алексеевича, всюду лежали трупы, слышались стоны раненых, встретились с Русланом Хасбулатовым и Александром Руцким. При выходе из здания их чуть не расстреляли солдаты федеральных сил. Еле спаслись, съехав на бронированном автомобиле Илюмжинова прямо по широкой лестнице и на скорости умчавшись из зоны обстрела. Кто из чиновников готов вот так пойти под пули ради спасения попавших в ловушку людей?

Тревожные 90-е годы разделили жизнь Юрия Локтионова на три части. «До» он был инженером и испытателем. «Во время» – политиком. А «после» не вписался в эпоху набирающего силу наменклатурного капитализма, одной ногой остался в ельцинской эпохе. В этом его драма.

В 2000 году Юрий Алексеевич был рекомендован Межведомственной комиссией к зачислению в отряд космонавтов, но в 2001-м попал в автомобильную авткатастрофу, после которой ему пришлось расстаться с мечтой о полете в космос. Живет с семьей в двухкомнатной хрущобе в Балашихе. В ЦПК его не устроили. А ведь в свое время, работая в НПО «Энергия», он был ведущим испытателем, много времени провел под водой в гидролаборатории ЦПК, в парашютных прыжках, полетах на невесомость и других испытаниях космической техники.

О малом человечество не слагает легенд, говорил Николай Рерих. А о Локтионове рассказывают легенды. До сих пор в космонавтике ходит история о космическом зайце. Мол, забрался человек в бытовой отсек космического корабля при подготовке к старту. Надеялся вместе с космонавтами улететь в космос. А дальше как в кино: уходят два инженера к ракете, стоящей уже на стартовой позиции, для проверки систем перед пуском, а возвращаются втроем! Руководитель пуска подумал, что двоится в глазах. Протер: нет, трое! А человек тот забрался в зону, не просматриваемую камерами видеонаблюдения. Мечта есть мечта: так хочется взлететь, что и без скафандра, без запаса питания готов рискнуть жизнью.

Так вот, тем «безбашенным» смельчаком, как гласит легенда, был Юрий Локтионов. Об этом случае другой испытатель – Константин Ветер – написал в «Литературной газете». А Юрий Алексеевич ничего не подтверждает и не опровергает, только смеется.

Вообще я считаю, что Локтионов достоин высокой государственной награды – не за тот вышеописанный смешной эпизод, конечно, а за великие его заслуги и подвиги в космонавтике. А история



Испытатель Локтионов на морских тренировках



Юрий Локтионов присутствовал и выступал на историческом совещании у Б.Н. Ельцина 18 февраля 1992 года, где было принято решение о создании РКА

о космическом зайце только добавляет обаяния и романтического флера к его портрету, как, например, хулиганские выходки Александру Маринеску, великому герою–подводнику Великой Отечественной войны.

Претендент

Межведомственная комиссия по отбору космонавтов собралась в кабинете генерального директора Росавиакосмоса 29 мая 2003 года. Среди членов комиссии я увидел знакомых мне Юрия Семенова, Петра Климука, Анатолия Григорьева, Валерия Гриня. У здания Агентства встретились с космонавтом Валерием Рюминым. Евгений Крылов, сопровождавший меня, был в форме генерал–полковника. Рюмин увидел знак танкиста и сообщил, что сам служил в танковых войсках во время срочной службы. Такой великан – и танк, а затем корабль «Союз»! Два танкиста обменялись воспоминаниями.

Претенденты мучились ожиданием в приемной. Я посматривал на незнакомых мне парней, четверо из которых были в синей форме офицеров ВВС, а другие четверо – в гражданских костюмах. Военные были сдержаны, держались кучкой, а гражданские расхаживали по большой приемной, подходили к огромной, во всю стену, карте мира, присаживались в кожаные кресла. Вызывали нас по одному. Процедура представления не занимала много времени. Ребята волновались, как перед экзаменами. Каждого выходящего облепляли и спрашивали, какие ему задали вопросы.

Познакомился с будущими товарищами по общекосмической подготовке. Олег Артемьев, Марк Серов и Андрей Борисенко – инженеры из РКК «Энергия». Летчики Александр Самокутяев, Анатолий Иванишин, Антон Шкаплеров и Евгений Тарелкин – из Центра подготовки космонавтов, Сергей Рязанский – ученый из Института медико–биологических проблем.



На вопросы комиссии по отбору космонавтов отвечает Андрей Борисенко из РКК «Энергия». Сидят (слева направо): Ю.Н. Коптев, Ю.П. Семенов, В.А. Гринь

Наконец вызвали и меня. Коптев пригласил пройти ближе к месту председательствующего. Было объявлено, что меня представит Евгений Крылов из Центра передачи технологий. Он встал и звучным командирским голосом произнес:

– Разрешите доложить!

Все встrepенулись. Коптев улыбнулся:

– Пожалуйста.

Евгений Иванович строевым шагом прошел к креслу председательствующего и прочел представление, словно рапорт командующего армией министру обороны. В кабинете повисла тишина.

– Есть вопросы? – улыбаясь, спросил Коптев.

– Не устроишь в ЦПК переворот, как в девяносто первом? – пошутил Юрий Семенов, обращаясь ко мне. Все заулыбались.

– Иду готовиться к полету, а не к перевороту, – ответил я в тон ему. – И потом, все мы растем, мудреем...

– Как будем финансировать его подготовку? – поинтересовался генерал Петр Климуk.

– Что ты волнуешься, – ответил Валерий Рюмин. – По контракту с Агентством. Его командируют от Росавиакосмоса.

В решении Межведомственной комиссии было определено, что я прикомандировываюсь к ЦПК на период прохождения общекосмической подготовки – ОКП, а по ее окончании Центр подготовки космонавтов совместно с РКК «Энергия» должны решить, в каком из отрядов космонавтов я буду состоять.

Я отнесся к решению МВК с восторгом. Оно означало мое причисление к небожителям – космонавтам. Вторая часть решения меня пока не волновала: будущее покажет. Был почти уверен, что к моменту окончания ОКП отряды объединят и под эгидой Росавиакосмоса возникнет единый Российский отряд космонавтов, как это и принято во всем мире. Эту идею мы прорабатывали еще в 1991–м...



Обсуждение претендента от ЦПК капитана Евгения Тарелкина

КОМАНДИРА ВОЙСКОВОЙ ЧАСТИ

"11" июня 2003 г.

Звездный городок

О проведении общекосмической подготовки кандидатов в космонавты набора 2003 года

В соответствии с действующим «Положением о космонавтах», объявленным приказом Министра обороны 1981 года № 0095 и решением Межведомственной комиссии по отбору космонавтов от 29 мая 2003 года, П Р И К А З Ы В А Ю:

1. Первому заместителю командира части, командиру отряда космонавтов, начальникам 1,2,3,4 управлений, летной службы и отдела подготовки провести с 16 июня 2003 года по утвержденным программам общекосмическую подготовку кандидатов в космонавты: от РГНИИЦПК имени Ю.А.Гагарина - майора Шкалперова А.Н., подполковника Самокутеева А.М., капитана Иваннишина А.А., капитана Тарелкина Е.И.; от РКК «Энергия» - инженера Серова М.В., инженера Борисенко А.И., инженера Артемьева О.Г.; от Республики Казахстан - Аимбетова А.А., Аймаханова М.Р.; от ГИЦ РФ ИМБП РАН - врача Рязанского С.Н.; от ЗАО «Центр передачи технологий» - инженера Жукова С.А.

Общекосмическую подготовку кандидатов в космонавты: Шкалперова А.Н., Иваннишина А.А., Тарелкина Е.И., Самокутеева А.М., Серова М.В., Борисенко А.И., Артемьева О.Г., Аимбетова А.А., Аймаханова М.Р., Жукова С.А. проводить по программе подготовки для космонавтов-испытателей, кандидата в космонавты Рязанского С.Н. - по программе подготовки космонавта-исследователя.

2. Прикомандировать к в/ч кандидатов в космонавты Серова М.В., Борисенко А.И., Артемьева О.Г., Аимбетова А.А., Аймаханова М.Р., Жукова С.А., Рязанского С.Н. на период проведения общекосмической подготовки.

3. Заместителю командира части по тылу - начальнику тыла: обеспечить кандидатов в космонавты Серова М.В., Борисенко А.И., Артемьева О.Г., Жукова С.А., Рязанского С.Н. питанием по нормам летного пайка для экипажей реактивных самолетов, необходимыми жилищно-бытовыми условиями; обеспечить процесс подготовки автотранспортом в соответствии с планом подготовки кандидатов в космонавты установленным порядком.

Расчет за питание и проживание кандидатов в космонавты от РКК «Энергия», ИМБП РАН производить согласно гарантийным писем об оплате этих организаций.

Обеспечение кандидатов в космонавты Республики Казахстан Аимбетова А.А., Аймаханова М.Р. питанием, жилищно-бытовыми условиями, автотранспортом, медицинским обслуживанием, специальной одеждой и другими услугами производить в соответствии с Протоколом между Министерством транспорта и коммуникаций Республики Казахстан и Российским авиационно-космическим агентством и Договором на оказание

Накануне ОКП

Приказ о нашем прикомандировании к РГНИИ ЦПК им. Ю.А.Гагарина для прохождения ОКП был подписан 11 июня 2003 года. Это окончательно определило вопросы статуса и финансирования подготовки.

...Проснулся с ощущением, что надо по-другому организовать работу на фирме. Моя героическая, все возрастающая занятость просто покрывает проблемы неправильно построенного дела.

Я должен иметь больше времени на Звездный, литературу и семью. Для этого необходимо перестроить бизнес-процессы.

Противоречие в мыслях. Подумал, что не надо закидываться на объеме подготовки. Полететь быстро, и неважно, как много напрыгал, налетал, нарабатал на тренажере. А ко второму полету подтянем квалификацию. («Этого не будет!!!» - написала в этом месте жена Татьяна, прочитав дневник через мое плечо.)

С другой стороны, надежность работы космонавта определяется объемом и качеством подготовки. А это располагает к фундаментальному подходу, без суеты и спешки.

Как уложить ОКП в одно русло с бизнесом? Чувствую, не следует противопоставлять эти задачи. Совместное их рассмотрение может привести к разумному компромиссу. Команду надо укреплять...

Расходы, связанные с обеспечением и организацией подготовки кандидата в космонавты Жукова С.А. производить за счет средств Госконтракта между Росавиакосмосом и РГНИИЦПК им.Ю.А.Гагарина.

4. Помощнику командира по финансово-экономической работе - начальнику отдела: финансирование расходов на подготовку кандидатов в космонавты производить из средств, предусмотренных Госконтрактом между Росавиакосмосом и РГНИИЦПК им.Ю.А.Гагарина от 26 марта 2001 года и обеспечить контроль за расходованием средств и своевременное финансирование работ и услуг, предоставляемых Центром за счет средств, поступающих по указанным контракту, Протоколу и Договору.

5. Начальнику службы - помощнику командира по защите государственной тайны: обеспечить проведение в ходе общекосмической подготовки необходимых режимных мероприятий.

6. Приказ довести в части касующейся.

КОМАНДИР ВОЙСКОВОЙ ЧАСТИ
генерал-полковник


П.Ключук



**Максим Харламов,
заместитель начальника
ЦПК – начальник
организационно-
плановой службы**

ОКП – первый этап подготовки космонавтов

Первым этапом профессиональной подготовки кандидата в космонавты является общекосмическая подготовка (ОКП). Основной целью ОКП является освоение слушателями основ пилотируемой космонавтики и смежных с ней дисциплин и приобретение квалификации космонавта–испытателя или космонавта–исследователя.

Кандидаты в космонавты, отбираемые на должность космонавта–испытателя, должны быть способны к обучению и деятельности, которая связана с определением и экспертизой основных конструктивных, эксплуатационных и эргономических характеристик пилотируемых космических аппаратов (ПКА), их бортовых систем и приборно–научного оборудования. Они должны знать современные методы испытаний космической техники, способы оценивания ее соответствия требованиям технического задания, методы расчета основных характеристик космических кораблей и бортовых систем, способы определения эффективности пилотируемых полетов, владеть методами и средствами диагностики оборудования, знать современную измерительную технику, уметь обрабатывать результаты испытаний.

Кандидаты в космонавты, отбираемые на должность космонавта–исследователя, должны быть способны к обучению и деятельности, требующей углубленных фундаментальных и профессиональных знаний, в том числе научно–экспериментальной работе по всем направлениям исследований, выполняемых на ПКА.

ОКП длится два года и формирует у слушателей знания и навыки по дисциплинам:

- теоретические основы космонавтики;
- конструкция и принципы построения ПКА, его служебных систем, научного и специального оборудования, первоначальные практические навыки по их эксплуатации;
- теоретические основы научных исследований и экспериментов, проводимых на ПКА;
- системы орбитального пилотируемого комплекса (обзорно);
- зарубежные ПКА (обзорно);
- объекты наземной космической инфраструктуры;
- работа на персональных компьютерах в требуемом космонавту объеме;
- основы проведения испытаний на борту ПКА;
- воздействие динамических факторов космического полета;
- работа в космических скафандрах (теория и первоначальные практические навыки);
- внекорабельная деятельность в условиях гидросреды и кратковременной невесомости на летающих лабораториях (теория и первоначальные практические навыки);
- выполнение операций технического обслуживания, монтажа, ремонтно–профилактических и других работ (теория и первоначальные практические навыки);
- водолазная подготовка;
- действия в случае нештатной посадки в различных климатогеографических зонах;
- летная и парашютная подготовка;
- выработка индивидуальной нервно–психической устойчивости к воздействию неблагоприятных факторов космического полета и навыков при работе в сложных условиях существования;
- комплекс медико–биологических мероприятий и тренировок, направленных на контроль состояния, сохранение и укрепление здоровья, а также на выявление индивидуальных психофизиологических особенностей каждого кандидата в космонавты;
- функциональные и должностные обязанности членов экипажей;
- обеспечение безопасности космического полета, включая медицинские аспекты;
- правовые вопросы;

- английский язык (в объеме, достаточном для подготовки на базах партнеров по программе МКС).
- Принципы подготовки космонавтов на этапе ОКП:
- возрастание сложности обучения – от простого к сложному, от низкого уровня интеграции систем и полезных нагрузок к более высокому;
 - оптимальное соотношение повторения и новизны в учебной программе;
 - минимизация затрат при обеспечении требуемого уровня подготовленности (при выборе тренажеров и программ);
 - достижение текущих и конечных целей подготовки;
 - оценка качества работы кандидатов в космонавты после каждого занятия (тренировки);
 - непрерывность контроля и оценивания уровня подготовленности слушателей;
 - систематическое информирование кандидатов в космонавты о результатах полетов предыдущих экспедиций и текущем состоянии борта ПКА;
 - научное обеспечение системы подготовки.

Формы подготовки:

- занятия в классах и лабораториях;
- практические занятия и тренировки на тренажерах, стендах, в натуральных макетах, гидролаборатории, на динамических тренажерно-моделирующих комплексах (центрифугах), экспериментальных установках (в том числе на базе барокамерных комплексов), летающих лабораториях. Полеты на самолетах, парашютные прыжки, тренировки в различных КГЗ, физическая подготовка;
- участие в управлении полетами ПКА, разборах деятельности экипажей по результатам выполненных полетов, в работе комиссий по разбору летных происшествий и отказов техники в ходе выполнения космического полета;
- участие в испытаниях, исследованиях и проведении экспертизы космической техники;
- участие в научно-практических семинарах, конференциях и выполнение самостоятельной работы по изучению основной и дополнительной учебной и научно-технической литературы, подготовка к практическим занятиям, тренировкам и экзаменам.

Кандидатам в космонавты, прошедшим полный курс ОКП, успешно сдавшим государственные экзамены и зачеты и по состоянию здоровья отвечающим утвержденным нормативным требованиям, решением Межведомственной квалификационной комиссии присваивается квалификация космонавта-испытателя или космонавта-исследователя с выдачей удостоверения установленного образца. После этого они в установленном порядке назначаются на должности космонавтов-испытателей или космонавтов-исследователей для дальнейшего прохождения подготовки к полетам.

Ни одно из космических агентств – партнеров по программе МКС не обладает столь богатым опытом проведения общекосмической подготовки и не обеспечивает решения такого количества разноплановых задач в интересах подготовки профессиональных космонавтов.

Сотрудники Центра разрабатывают учебно-методическую документацию на основе материалов, представляемых организациями – разработчиками космической техники;

В интересах своевременной и качественной подготовки к космическим полетам в Центре постоянно проводится анализ потребности в космонавтах в рамках Федеральной космической программы. На основе этого анализа делается вывод о необходимости проведения очередного набора кандидатов в космонавты. В дальнейшем осуществляется комплекс мероприятий по планированию, организации и проведению ОКП.

Особое внимание уделяется реализации комплекса медико-биологических мероприятий по обеспечению здоровья кандидатов в космонавты.

План-график ОКП с моими пожеланиями сокращения сроков, которым не суждено было сбыться

ДНЕВНИК ОБЩЕКОСМИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

2003

16 июня

День, полный впечатлений. Состоялось представление нового набора в Белом зале штаба ЦПК. Нас 11 человек – 9 россиян и 2 казаха.

Харламов рассказал о программе ОКП. Ее длительность – два года, объем – 3900 часов. В июне 2005 года государственный экзамен. Все говорят, что для продолжения космической карьеры необходимо сдать его успешно, лучше с отметкой «отлично».

Потом состоялась пресс-конференция. Я был представлен от Росавиакосмоса. «Мы стремимся набирать кандидатов в возрасте до 35 лет. Ближайший полет – в лучшем случае лет через 6–7. Сергей Александрович в смысле возраста – исключение» (Циблиев, Майборода). Весь

день нас показывали по ведущим телеканалам. Смешно: годы тяжелого труда по основной работе, твои подвиги и достижения остаются неизвестными миру, а попадание в Отряд сразу делает – пусть на мгновение – всероссийски известным. Еще один повод задуматься о бренности земной, внешней славы.

Беседу с нами провели командир отряда космонавтов ЦПК Валерий Корзун, его заместитель Виктор Афанасьев,

КОСМОНАВТЫ. АСТРОНАВТЫ. ЭКИПАЖИ

Новый набор кандидатов в космонавты

С.Шенсундинов, «Новости космонавтики»
Фото И.Маричина

29 мая 2003 г. в Росавиакосмосе состоялось заседание Государственной межведомственной комиссии (ГМВК) по набору новых российских кандидатов в космонавты. В состав ГМВК входят представители

ций, в которых имеются отряды космонавтов, должны были представить о проведении отбора претендентов. Соответствующие доклады сделали: начальник РГНИИ ЦПК П.И.Кликук, президент РКК «Энергия» Ю.Л.Семенов и директор ГИЦ ИМБП А.И.Григорьев. Затем начальник учебно-планового отдела РГНИИ ЦПК М.М.Харламов, замести-

тель Александр Михайлович; сотрудник РКК «Энергия» Борисенко Андрей Иванович, Серов Марк Вячеславович и Артемьев Олег Германович; сотрудник ГИЦ ИМБП Рязанский Сергей Николаевич и генеральный директор ЗАО «Центр передачи технологий» Жуков Сергей Александрович (его представлял заместитель генерального директора ЗАО «Центр передачи технологий» генерал-полковник Е.И.Крылов).

Решением ГМВК А.Шаллерер, А.Иванников, Е.Тарелкин и А.Самосутев рекомендованы к зачислению в отряд космонавтов РГНИИ ЦПК А.Борисенко, М.Серов и О.Артемьев – в отряд РКК «Энергия», С.Рязанский – в отряд ГИЦ ИМБП, а С.Жуков пока будет прикомандирован к отряду РГНИИ ЦПК. Все они направлены на двухгодичный курс ОКП в РГНИИ ЦПК.

Таким образом, все три российских отряда космонавтов пополняются новыми кандидатами. На ГМВК не представлялся ни один претендент по линии Российской академии наук, хотя ранее неоднократно сообщалось, что РАН приняла решение создать собственный отряд космонавтов-ученых. Следует заметить, что Академия наук пытается это сделать еще с конца 60-х годов прошлого века, но все безуспешно. Вот и в этот раз руководство РАН пришло к решению о наборе своих кандидатов: оно появилось лишь в конце 2002 г. Но это победы – ведь в об-

щем.по.за.полная.или.статья.и.и.и.



Рабочий момент заседания ГМВК

Статья о 13-м наборе в журнале «Новости космонавтики»

командир нашей группы Валерий Токарев и «дядька» отряда подполковник Дмитрий Жуков. (В дальнейшем с Димой, человеком замечательного чувства юмора, у нас установятся теплые отношения. Мы станем звать друг друга «старший» и «младший» брат.) Состоялись экскурсия по расположению отряда и по Центру, первый обед в летной столовой.

Затем мы приступили к подготовке к полетам на самолете. Вот наши преподаватели: начальник Инженерно-авиационной службы ЦПК полковник Сергей Федяченко, старший бортиженер и инструктор-испытатель подполковник Владимир Ёлкин, старший штурман Николай Буряк.

Учебные «элки» – самые новые в ВВС, с малым налетом и новыми двигателями. Для полетов выделяют 4 из 10 штатных машин, имеющих в распоряжении 70-го ОИТАПОН (Отдельного испытательного тренировочного авиационного полка особого назначения).

Командир полка полковник Владимир Платонов – боевой офицер, воевал в Афганистане, имеет два ордена Красной Звезды, орден Красного Знамени. Он сам много летает, пилотирует все имеющиеся в Центре самолеты – Ту-134, Ил-76, Ту-154, Л-39.

После обеда в баре появился Юрий Батурин с двумя тортами по случаю своего дня рождения. Пожал руку с улыбкой, долго, посмотрел со значением. Весело пообщались за чаем. Я попросил у него разрешения обращаться за советами.

– Обращайтесь когда угодно! – был ответ.

Хозяйство в баре ведут две милые женщины – Лида Иванова и Наташа Дворядкина. Они приносят сахар и сушки, заваривают чай в большом фарфоровом чайнике, который накрывают специальной варежкой. В баре свои традиции: в «черной» комнате пьют чай, в «белой» проводят большие «сабантуи». Космонавты свой бар любят.



16 июня 2003 года. Наше первое появление в баре космонавтов

Виктор Афанасьев дал совет:

– Не закливайтесь на самолетах. Главное для вас – хорошее знание корабля «Союз ТМА».

Корзун сказал:

– Теперь вы – важные для страны люди. Если пропали и о вас не знают, это ЧП вселенского масштаба. Строго соблюдайте дисциплину. Мы говорили на подготовке: «Ни капли спиртного и ни сантиметра вглубь».

...Самоподготовку используйте для изучения предметов. По понедельникам вечером в отряде проводится совещание. Для военных явка обязательна. Ваша комната – 115. Собрать столы. Каждому дадут сейф. Чай в баре в 11:00 и в 16:00. Лучше привезти свою посуду. Доска с объявлениями и расписанием. Получите вторую форму допуска, потому что будете работать с секретными материалами.

Состоялось построение, посвященное сорокалетию полета Быковского и Терешковой. Было много гостей. Говорил с Владимиром Сенкевичем. Обижается профессор, что я его не навещаю.

17 июня

Лекцию по авиационному оборудованию вел инженер-испытатель Александр Жаров. Излагает ясно.

Старостой группы назначен подполковник Александр Самокутьяев, «крайним» местом прохождения службы которого было Второе управление ЦПК (технические средства подготовки). Саня

закончил знаменитую Черниговку, летал на Су-24 на Дальнем Востоке, окончил Военно-воздушную академию имени Гагарина и пришел в Звездный года два назад.

Вопрос по моему размещению в гостинице пока не решен.

Спросил Харламова, нельзя ли получить бóльшую гибкость в расписании. Ответ был: «До отпуска невозможно. Сначала отлетайте и отпрыгайте. Потом напишите заявление».



Первая лекция в Звездном.
Инструкторы Александр Жаров
и Владимир Ёлкин

20 июня

Мы очень разные, с непохожим жизненным опытом, образованием и характерами. Но мы товарищи по делу – 13-й набор отряда космонавтов.

Вчера были на Чкаловском аэродроме, сопровождаемые подполковником Ёлкиным. Солнышко светило. Военные летчики залегли на крыле самолета Л-39 и загорали. Для них эта техника родная.

Прохожу годовую врачебно-экспертную комиссию (ВЭК). Тестирование провели психологи – Ростислав Богдашевский и более молодые специалисты Мария Хайкина и Дмитрий Боринец.

Вопрос Ростислава Борисовича: *«Напишите имена тех людей, которые сделали вас таким, каким вы являетесь сегодня».*

Я пишу: Александр Андреевич (папа), Надежда Федоровна (мама), академик Г. А. Николаев, профессор В. И. Солонин, мастер спорта международного класса Г. К. Шульц, профессор Ю. А. Абрамов, профессор Ю. А. Бочаров, психотерапевт А. В. Алексеев.

Он обращает внимание: «В вашем списке только одна женщина – мама». Чуть позже, после уточняющих вопросов уже полутверждает: «Ваш мир мужской, агрессивный. В нем мало места женщинам и детям, семье. Обратите на это внимание».

Общий вывод Ростислава Борисовича: «Благополучен. Тем не менее надо работать над гармонизацией личности». Дал мне два листа с базовыми философскими понятиями. Полунамеком прошелся о возможности включения психологического эксперимента в мою научную программу.

Звонил Жерनावков. Анализ крови повторно (через 6 месяцев) дал отрицательную реакцию на австралийский антиген. Врачи удивляются.

Завтра у меня центрифуга.



Обживаем матчасть



Академик РАМН Валентин Покровский снял с меня «заклятие антигена»

...Положительная реакция на австралийский антиген (маркер гепатита В) стала моим камнем преткновения во время отбора журналистов для полета в космос. Тогда, в 1990 году, врачи еще не умели определить, есть ли в моей крови вирус, опасный для людей. В 2001-м к Hbs-антигену относились уже без прежнего трепета. Анатолий Жерनावков провез меня по ведущим гепатологам Москвы.

Профессор, д. м. н. Владимир Горбаков из 9-го Лечебно-диагностического центра Министерства обороны поставил мне диагноз: «Хроническое HbsAg-носительство. Пациент в лечении не нуждается». Окончательное добро дал лично академик Валентин Покровский после обследования (его произвела д. м. н. Татьяна Лисунова) в возглавляемом им Институте эпидемиологии Минздрава России.

Профессор, д. м. н. Владимир Горбаков из 9-го Лечебно-диагностического центра Министерства обороны поставил мне диагноз:

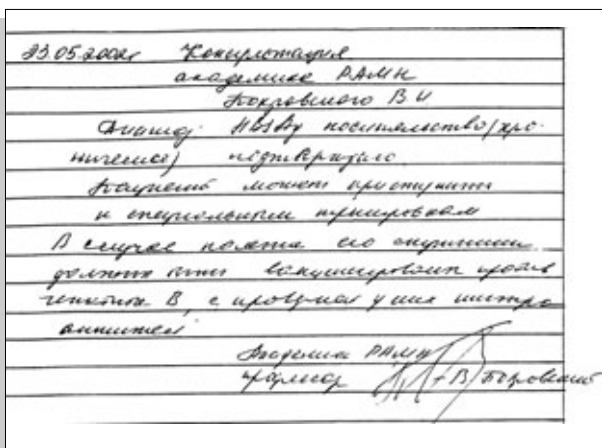
Покровский принял нас с Анатолием Федоровичем и майором медицинской службы Ларисой Войтулевич в своем кабинете президента Российской академии медицинских наук. Был приветлив, весело расспрашивал меня о мотивации и решительно написал положительную рекомендацию о допуске к специальным тренировкам. Эта рекомендация сняла «вето», висевшее надо мной полтора десятка лет.

Удивительный факт: сразу после ГМК антиген перестал определяться в крови! Проверку я прохожу, как и рекомендовано, каждые полгода.

Когда медики удивляются, смеюсь:

- Я – инопланетянин.
- Только психологам не говори...

Если серьезно, мне кажется, что это «работа» плазмафереза – очистки крови, которую провел мне в Авиационном госпитале милейший человек и вдумчивый доктор Александр Саяпин.



Заключение академика Покровского

21 июня

Сегодня – день рождения мамы. Мама выросла в Бийске, в медучилище дружила с девчонками из Сростков, родной деревни Василия Шукшина. Как нежно она заботилась о нас с братом, и как мало в сущности я уделял ей внимания, уехав учиться, а потом и работать в Москву. Уже после смерти мамы я прочел ее письма к моему брату Игорю – о нем, младшем, она всегда беспокоилась больше. И как мне теперь ее не хватает...

Мама приходит ко мне в снах по дням рождения, правда, не каждый раз. На ее сорок дней я пришел в церковь, что на «Соколе», поставил свечку и спросил у мамы совета, жениться ли мне на Тане. Свеча пригасла и вспыхнула ярче прежнего. Я тогда подумал – случайность...

ЦФ–7 (длина плеча – 7 метров) открыл удовлетворительно. Она менее плавная, чем ЦФ–18, «закручивает» голову в дополнение к перегрузке. На «пятерке» (точнее, на подходе к ней) напряг ноги, но не напряг живот, как учили, а на «полке» стал догонять животом, часто задышал. Перенес нагрузку без срывов, но на восстановлении выскочили две одиночные экстрасистолы. Зачет, но врачи отметили погрешности в технике вращения.

В класс привезли новую мебель в коробках. Сами ее дружно собрали.

24 июня

Выспался, сделал легкую зарядку в номере «Орбиты», где остановился на ночь. Тело не так звенит, стало тяжелее, чем в годы лучшей формы. Будем приводить его в порядок.

Открыл велоэргометр, при этом хорошо расслаблялся. Зачет. Лариса Шуватова сказала: «На



Моя мама
Надежда Федоровна,
младший брат Игорь,
пос. Северо-Енисейский,
1967 год



Малая центрифуга вращается. Внутри сидит автор настоящих записок



Врач Ирина Коновалова проводит медицинскую экспертизу на центрифуге

Малихов, затем Дед – Сергей Садий. Программа СППК (специальная парашютная подготовка космонавтов) обещает быть сложной и интенсивной. Ребята напряглись, прячут страхи (и я, разумеется, тоже). Кажется, никто, кроме Жени Тарелкина и Толи Иванишина, во вкус прыжков пока не вошел. Иванишин прыгнул 180 раз, Тарелкин – более 400. Самокутяев выполнил «25 полностью испуганных прыжков», Антон Шкаплеров – 30. Летчики, как я успел заметить, не очень любят прыжки с парашютом, но здесь, в ЦПК, у многих открывается чувство свободного падения. Гидзенко совершил свыше 500 прыжков, Корзун, Падалка – все



Вид на кабину большой центрифуги ЦФ-18. Анна Таланова и Татьяна Кисленко – неизменные помощницы доктора Коноваловой. Снимок 2007 года

“высоте” давление большое. Потом, правда, восстановился, молодец. Но перед экспертными исследованиями рекомендую вам высыпаться». Рекомендация своевременная: после занятий и ВЭК еду на работу, затем дома с женой решаю семейные проблемы, сплю часов по шесть. Дорога в Звездный по МКАД – 80 км, на фирму, практически по прямой в центр – 40 км, оттуда домой – 25 по городу. Итого – 145 км в день, если не езжаю к клиентам.

Были подготовительные занятия перед парашютным сбором. Выступили Олег Пушкарь, Сергей Малихов, затем Дед – Сергей Садий. Программа СППК (специальная парашютная подготовка космонавтов) обещает быть сложной и интенсивной. Ребята напряглись, прячут страхи (и я, разумеется, тоже). Кажется, никто, кроме Жени Тарелкина и Толи Иванишина, во вкус прыжков пока не вошел. Иванишин прыгнул 180 раз, Тарелкин – более 400. Самокутяев выполнил «25 полностью испуганных прыжков», Антон Шкаплеров – 30. Летчики, как я успел заметить, не очень любят прыжки с парашютом, но здесь, в ЦПК, у многих открывается чувство свободного падения. Гидзенко совершил свыше 500 прыжков, Корзун, Падалка – все стали фанатами парашюта. У Кости Валькова, назначенного старшим нашей группы на сборах, уже 280 прыжков. «На второй СППК мне показали такое, что я подсел на иглу», – смеется Костя.

У нас, гражданских, опыт скромнее: Олег Артемьев прыгнул 43 раза, Сергей Рязанский – 15, я – 5, Марк – 3, а Андрюша Борисенко девственно чист в парашютном отношении.

– Задача СППК – подготовить вас к космическому полету психологически, дать уверенность в себе через работу в условиях стресса, реальной опасности, – говорили инструкторы. – Времени отведено мало, а сделать надо очень много.

Вот некоторые из высказываний Богдашевского:

– Вы – солнечные. Станьте репортерами и мыслителями...

– Есть семь лепестков личности: интеллектуальный, эмоциональный, волевой, физический, социальный, духовный (нравственный), креативный. Если какой-то из лепестков неразвит, начинается разлад личности... Космонавту необходима жесточайшая самодисциплина. Нужно вести дневник – это необходимое условие совершенствования, личностного роста. Пример такого роста – Валентина Терешкова.

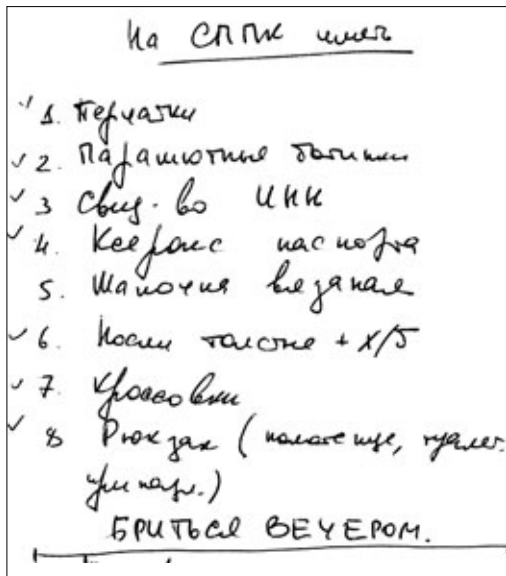
Сдали зачет по самолету. По разделу «СД» («самолет-двигатель») что-то поняли и запомнили, в этом заслуга Владимира Ёлкина. Недостаточные знания у меня обнаружались по устройству аварийного покидания самолета (катапультному креслу), АО (авиационному оборудованию) и РЭО (радиоэлектронному оборудованию). Но, конечно, за две недели самолет хорошо не изучишь.

Нового набора в ЦПК ждали не все. Нет обмундирования, не решены вопросы проживания, командировочных, страховок. Я как кандидат от Росавиакосмоса пребываю в неясном правовом статусе.

Мне помогает финансовая самостоятельность. Зарплату плачу себе сам, номер в общежитии отремонтирую за свой счет. Авто есть, везде успею!



На инструктаже перед парашютной подготовкой



Запись лекции по подготовке к парашютным сборам



Маэстро центрифуги Николай Улятовский (второй справа) с коллегами

Мастер вращений (об Н. Улятовском)

Центрифугу я впервые опробовал на отборе в ЦПК в 2001 году. У внушающего священного ужаса 18-метрового монстра меня ожидал врач Николай Владимирович Улятовский, «крутивший» всех космонавтов, начиная с Гагарина. Он провел со мной короткий инструктаж и сказал:

– Когда сядешь в кабину, слушай мой голос.

Меня вдвинули в небольшой объем кабины и закрыли дверь. Воцарилась тишина. Наконец раздался голос Николая Владимировича:

– Улыбнись. Молодец. Так и вращайся!

В первом вращении я не исполнил его рекомендаций. Слишком сильно напряг ноги, да еще играл напряжением мышц,

а при остановке центрифуги сразу сбросил это напряжение. И что в итоге? Три-четыре экстрасистолы!*

Ох и ругал меня маэстро! Врачи говорили: «Улятовского надо слушать и выполнять его рекомендации точно!»

И дальше мы крутились как надо.

Удовлетворенный врач рассказывал мне о том, насколько коварна бывает центрифуга:

– Летчики едут сюда для испытаний из Центрального авиационного госпиталя. Нервничают по дороге. После еды проходит много времени. А еще их врачи встают у микрофона, те, у кого

ОБСЛЕДОВАНИЕ НА ЦЕНТРИФУГЕ 2001

Жуков С.А. Протокол № 60

Перегрузки	Путь	Длина	Частота пульса (уд./мин)		Острота зрения	Особенности
			усл.	век.		
0	84	18	90	100/80	5,2	
0	84	24	90	100/80		
Набор	102	30				
50g-50c	102	41				
Спуск	102	24	90	100/100	5,2	
	102	18				
Набор	84	12	90	100/90		
	102	30				
50g-50c	102	30	90	100/100	5,6	
Спуск	102	30				
	102	40	100	100/110		
	84	18	90	100/80		

Имя Жуков С.А.

чувствительность хорошая

тонус кожных покровов нормальный

мочевой анализ мочи без патологий

переносимость длительных перегрузок +Gz величиной до 5,0-3,5g

ответственный врач Н.В. Улятовский

С.А. Жуков 2001

Протокол первого в моей жизни обследования на центрифуге. Почти успех!

* Экстрасистолы – это внеочередные по отношению к нормальному ритму сердца сокращения сердечной мышцы.

мало опыта работы на центрифуге. Они кричат на летчиков. И у ребят – экстрасистолы. А это их судьба – летать. Мы подходим по-другому. Дай человеку выспаться. Научи его правильному поведению в центрифуге. Сопроводи во вращении, чтобы он не чувствовал, что остался один на один с этой непонятной и страшной машиной. И результат будет хорошим.

Многих кандидатов сохранил для космоса Николай Владимирович! Жаль, новичкам уже не встретится этот старый мастер... Его дело достойно продолжила врач Ирина Коновалова. Скажу слово благодарности всей команде специалистов ЦФ – инженерам, техникам, медсестрам. Они подвергают космонавтов перегрузкам и профессионально, и бережно.

25 июня

Мне интересен Валерий Токарев, его опыт. Он из летчиков-испытателей, освоил 50 (!) типов самолетов. Был в бурановской группе космонавтов набора 1987 года. Валерия Ивановича назначили куратором нашего набора. Поэтому он считает своим долгом подойти к нам и рассказать что-то интересное из своего опыта: «К самолету надо подходить как к живому существу... Мне проще, я испытатель, самолеты осваивал группами. Постепенно стал выделять общее, это помогало мне постигать новые типы самолетов. Летчикам-испытателям сложнее, у них за плечами всего 3–4 типа машин».



Я запомнил совет Улятовского:
если улыбнешься – все будет хорошо



Для «малой» центрифуги нужна
вестибулярная устойчивость



Валерий Токарев был нашим куратором в первые месяцы подготовки

Когда бурановскую группу расформировали, он заново прошел отбор, слетал на «шаттле», теперь дублирует экипаж Калери – Фоул.

...Сдал НКУК – 10 минут, но вышел бледный. Надо тренироваться! С Андреем Остапенко, врачом-«вестибулярщиком», у меня устанавливается добрый контакт. Передо мной крутился Костя Козеев, после меня – Валерий Корзун.

Поначалу, был такой грех, я ходил на пробы с таблетками от укачивания, но потом понял, что лучше предварительно потренироваться. В этом вопросе российский подход отличается от американского. Ас-

тронавты НАСА летают в космос с фармакологией для компенсации дискомфорта, возникающего в невесомости в первые дни пребывания на орбите (т.н. «болезнь движения»). А русские укрепляют вестибулярку.

Космонавт № 4 Павел Попович поведал мне однажды историю. Был он летчиком к вращающемуся креслу устойчивым, мог крутиться целый час – и ничего. Но в один прекрасный день крепко выпил. Наутро сел в кресло, чувствует – что-то не то.

Минут через десять вращения началась слабость, а потом – страшное дело – рвота! После этого случая его вестибулярная устойчивость куда-то пропала. Откроется 10 минут – подступает чувство тошноты. Долго потом восстанавливался.

Состояние тренировки, если его не поддерживать, держится примерно месяц.



Проходит командообразование: староста группы Саня Самокутяев травит анекдоты

А пробы – раз в год, на ВЭКе. Поэтому перед экспертной пробой надо снова набирать форму.

27 июня

Отсидел вчера в барокамере и тем закончил прохождение ВЭК. Есть некоторые зацепки, будем работать.

Устроили веселую команднообразующую пирушку на даче у Ёлкина перед полетами и отъездом на СППК.

Вспомнились свои «коктебельские» стихи:

*С небом играла трава,
К небу тянулась душа.
Грохот винта заглушал
Чьей-то молитвы слова:
«Боже, дозволь же и мне
Под парашют, на крыло!
Птичьей душе тяжело
В этой равнинной стране...»
В дольных глубинах весна
Лету сдавала права.
И вертолет уплывал,
Ввысь унося летуна.
С твердой опоры небес
Парень соскальзывал вниз,
Солнцу шепча: «Улыбнись!
Я, погибая, воскрес».
В вольном паденье один
Он выгибался и пел.
Голос вселенский гремел:
«Сам ты себе господин!»
...В стае прибавилось птиц.
Куполом встал небосвод.
Ветер полотнища рвет.
Лики чеканит из лиц.*

Как же я тогда рвался в вертолет! Казалось, прыгнул бы с простым вещмешком! Когда мне указали на необходимость медсправки, сгонял в Москву, вручил врачу Ларисе Филатовой ведро роз и быстренько вернулся в Крым, прижимая к груди заветный листок с допуском. А теперь, спустя 12 лет, как-то страшновато...

Вестибулярная подготовка космонавтов как средство профилактики космической болезни движения



**Кандидат медицинских наук
Владимир Алексеев, научный
сотрудник медицинского
управления ЦПК**

Вестибулярная подготовка космонавтов, проводимая с целью профилактики космической болезни движения (КБД), занимает важное место в системе медико-биологической подготовки членов экипажей.

Симптомы болезни движения в условиях невесомости возникали у 30–50% космонавтов, вели к дискомфорту и снижению работоспособности.

Индивидуальная чувствительность космонавтов к КБД оказалась весьма разнообразной: от полного отсутствия симптомов до весьма тяжелой формы с сильнейшим головокружением и многократной рвотой. По возвращении на Землю, особенно после длительных орбитальных полетов, у некоторых космонавтов процесс реадaptации к земным условиям нередко сопровождался аналогичными явлениями.

Установлена высокая степень зависимости адаптации к невесомости от уровня вестибулярной устойчивости (ВУ). У космонавтов с высокой ВУ адаптация к невесомости протекает

благоприятно, в то время как лица с пониженной ВУ предрасположены к развитию КБД.

На основании этого были разработаны методы вестибулярного отбора космонавтов и способы повышения устойчивости человека к вестибулярным раздражениям. Существенный вклад в решение данной проблемы внесли кандидаты медицинских наук И.К. Тарасов, Ф.А. Солодовник, Р.Р. Каспранский, В.Н. Алексеев, врач А.Н. Остапенко.

Практика показала, что если для первых полетов строгие требования к вестибулярному отбору были вполне обоснованны и оправданны, то с увеличением числа участников экспедиций и участием в них высококвалифицированных специалистов отобрать нужное количество космонавтов с исходной высокой ВУ трудно. Из всех кандидатов в космонавты, проходивших в разные годы отбор, около 70% имели пониженную ВУ и только у 10% она была высокой. Установлено, что вестибулярная система хорошо поддается тренировке, поэтому при отборе кандидатов в космонавты важным следует считать не только исходный уровень ВУ, но и степень его тренируемости.

В связи с этим вестибулярная подготовка космонавтов постоянно совершенствовалась по мере накопления опыта космических полетов, результатов испытаний и послеполетных исследований.

Эффективной оказалась разработанная в ЦПК единая система вестибулярной подготовки космонавтов в наземных условиях и на



**Прежде чем тренировать космонавтов, врачи испытали
оборудование на себе. Владимир Алексеев (в кресле)
после тренировки на качелях Хилова, ЦПК, март 1980 года**

летающей лаборатории с использованием адаптогенов, закрепленная авторским свидетельством (В.Н. Алексеев и соавт. 1991 г.). Осуществлены разработка и внедрение в практику автономных динамических стенов (АДС) для вестибулярных тренировок, которые по сравнению с традиционными средствами позволяют самостоятельно дозировать вестибулярную нагрузку без участия медицинского и технического персонала, не требуют электропитания и гарантируют полную безопасность.

Помимо совершенствования лабораторно-тренажной базы, совершенствовалась и методология вестибулярной подготовки космонавтов. Наиболее эффективными оказались вестибулярные тренировки, проводимые членами экипажей на заключительном этапе подготовки, за 1–1,5 месяца до старта. Это позволило достичь высокого или хорошего уровня ВУ при существенном снижении количества тренировок, а также снизить жесткие требования к вестибулометрическому отбору кандидатов в космонавты.

Американские специалисты вестибулярные тренировки астронавтам не проводят. Вместо них используют фармакологические средства, купирующие симптомокомплекс болезни движения. Однако, учитывая, что лекарственные средства, особенно при частом их приеме дают побочные эффекты, целесообразно индивидуально подходить к каждому космонавту и астронавту с учетом его особенностей. Вестибулярные тренировки, хотя и менее привлекательны, но более физиологичны. По нашему мнению, при подготовке экипажей необходимо учитывать положительный опыт как с использованием технических, так и фармакологических средств.

Вместе с тем, несмотря на достигнутые успехи, нельзя считать задачу полностью решенной: у некоторых лиц, чувствительных к вестибулярным раздражениям, возможны вестибуло-вегетативные расстройства, что требует дальнейшего совершенствования и разработки средств профилактики КБД.



Космонавты Виктор Афанасьев и Муса Манаров на вестибулярной тренировке. Во время вращения испытуемые медленно наклоняют голову поочередно к левому и правому плечу. Этим создается ощущение сложного качания



Первый космонавт Республики Казахстан Токтар Аубакиров на автономном динамическом стенде

МЕТОДИКА 1 ЭТАПА СПЕЦИАЛЬНОЙ ПАРАШЮТНОЙ ПОДГОТОВКИ:

1. Ведение репортажа.

Инструкция парашютисту: репортаж ведется в свободной манере, говорить следует четко и коротко. Космонавт отвечает за надежную работу оборудования (включение магнитофона, диктофона и подгонку маски). Репортаж должен содержать следующую информацию:

1.1. На борту вертолета:

Назвать фамилию, имя, дату, номер прыжка сегодня и в целом, высоту отделения, задание, описать состояние готовности к прыжку.

1.2. После раскрытия купола парашюта:

Обязательно дать анализ результата выполнения задания по отделению от вертолета (для начинающих) и в свободном падении (указать сложности работы и допущенные ошибки).

1.3. Под куполом парашюта.

а) репортаж на заданную тему (ориентировочно):

1 тема: - Что Вам может дать парашютная подготовка?

2 тема: - Подготовка к космическому полету; - Космический тренажер;

- Врач космического экипажа; - Экипаж космического корабля;

- Я космонавт; - Я парашютист; - Я летчик.

3 тема: - Какие важные качества космонавта можно развивать при СППК?

- Какие задачи помогает решать СППК?

- Какие воздействия факторов реального полета поможет понять

СППК?

4 тема: - Выбор оптимального образа действий; - Оправданный риск;

Выписка из методики СППК

В течение многих лет руководил парашютной подготовкой космонавтов. Суть подхода заключается в следующем: научить парашютиста стабильно падать (речь о свободном падении), а затем задавать ему решение логических и математических задач возрастающей сложности, поручать ведение репортажей в свободном падении и под куполом парашюта.

Парашютная подготовка помогает выработать психологические качества космонавта, а именно: умение четко мыслить и действовать в условиях стресса. Никакая другая тренировка не позволяет создать подобные условия. Поэтому, когда противники парашютных прыжков в подготовке космонавтов отрицают их из-за неизбежного сопутствующего риска, когда ссылаются на то, что в тренировках астронавтов НАСА этого вида подготовки нет, они должны учесть, что у американцев высокий уровень летной подготовки. Парашютизм – относительно дешевая и эффективная альтернатива.

Выполнил 39 прыжков (включая одну отцепку из-за отказа купола), прыгал с бака вертолета, выполнял упражнения на схождение и решал задачи. Прыгал сначала на «дубе», потом перешел на По-17.

Вот как выглядел типовой день. Вставали около пяти утра и, не завтракая, ехали на аэродром. Сначала в помещении ПДС полка (парашютно-десантная служба) выполняли психологические тесты.

25 июля

Вернулись после первого этапа специальной парашютной подготовки космонавтов. Вел дневник (в книгу не вошел, так как подробно описан второй этап СППК, который состоялся в 2004 году. – Прим. авт.). Здорово!

Методику СППК разработали космонавты Ирина Соловьева и Геннадий Колесников, а также мастер спорта Сергей Киселев,

К примеру, тест Люшера: надо разложить восемь карточек в порядке приоритета, из нескольких разноцветных карточек выбрать наиболее понравившуюся и так далее, в порядке убывания. После прыжков и на следующий день надо снова повторить тест. Если цветовые вкусы меняются значительно – что-то не так... Затем шла проверка «внутреннего хронометра». Включаешь секундомер, мысленно отсчитываешь 10 секунд, выключаешь и сравниваешь с реальным показателем. Так повторяешь пять раз. Если показания устойчиво меньше 10 секунд, значит ты возбужден, если более 10 секунд, значит заторможен. И, наконец, динамометрия. Кистью выжимаешь максимум, на который сегодня способен, а затем стараешься пять раз выжать заданное доктором значение. Как правило, это 50% от максимума, а если получилось – «выдай» 25%! Доктор добросовестно записывал показания.

После этого перемещались к месту старта. Расстилали длинные брезентовые «столы», раскладывали на «столах» сумки с парашютами, ставили «колдун» (указатель направления ветра, что-то вроде длинного матерчатого сачка на палке), раскладывали поодаль большой крест из красного брезента и начинали подготовку к прыжкам.

Обували высокие кожаные ботинки, забрасывали за спину 16-килограммовые ранцы парашюта Д1-5У, застегивали карабины ножных обхватов и грудной перемычки. Пристегивали и притягивали запасные парашюты З-5, надевали на руку «бариги» (высотомеры) – их выдали, как только мы стали ходить на «задержку».

Перед прыжком врач Николай Филатов надевал на испытуемого доработанный медицинский пояс, используемый в космическом полете. Датчики фиксируют ритмы сердца и дыхания. Показания передавались по радиоканалу. Таким образом, медики,



Драматический эпизод: Андрей Борисенко спускается сразу под двумя куполами – основным и запасным



Сергей Рязанский и Андрей Борисенко в «лифчиках» с датчиками



Две кардиограммы Андрея Борисенко: в состоянии покоя перед прыжком и в воздухе, когда он ошибочно раскрыл сразу два купола – основной и запасной. Сильнейший стресс: пульс 230–240 ударов в минуту!

расположившиеся в специальном «кунге» у старта, видели состояние парашютиста, который готовился совершить прыжок на высоте в 2–3 тысячи метров. Пульс за 200 у начинающих парашютистов – дело обычное. А иные, как посмеивались врачи, демонстрировали картину, близкую к клинической смерти.

Цель этих измерений – изучить, насколько велико стрессовое напряжение, каковы наши возможности психорегуляции, дать индивидуальные рекомендации по отдыху и восстановлению*.

Завтрак был часов в десять, после первых прыжков. Смена заканчивалась к часу дня. Возвращались в лагерь, где был обед, послеобеденный сон, разбор полетов и постановка задачи на следующий день. Общий настрой на сборах был приподнятый.

* Комментарий врача: «Сердце – это мускульный орган, насос, имеющий четыре камеры, которые заполняются кровью во время расслабления (диастолы). Кровь выталкивается из сердца во время сокращения (систола).

Максимальный допустимый пульс для любого человека определяется (в ударах в минуту) как число, равное разнице 220 и возраста (в годах), то есть всегда меньше 220. Работа организма даже на максимальном пульсе безвредна, хоть и ведется «на форсаже».

При внимательном рассмотрении электрокардиограммы Андрея Борисенко видно, что пульс его был выше 230–240 ударов в минуту! Сердце работало практически без расслаблений (диастол).

– Позвольте, это же пароксизмальная тахикардия! – воскликнет любой врач-клиницист! И в качестве причины назовет: травму черепа, гормональные нарушения, острый инфаркт миокарда, порок сердца и т.п.

Нет, уважаемый коллега, это не пациент, а «всего лишь» кандидат в космонавты, то есть индивидум поздоровей обычного среднестатистического человека. Так выглядит на ЭКГ стресс. Но вот человек выходит из стресса – и продолжает подготовку. Надо знать границу его здоровья. Очевидно, что она сдвинута за привычные для врачей пределы.

«Допустить к полету нельзя списать!» – где ставить запятую? Думай, доктор!»
Из дневников Николая Филатова

Летная подготовка космонавтов



**Летчик-инструктор
полковник
Андрей Волошин**

*Летчик может не быть космонавтом,
Космонавту нельзя не летать.*

Слова из песни

Летная подготовка является одним из основных видов профессиональной подготовки космонавтов. Ни один из всех видов подготовки не обеспечивает такого комплексного и приближенного к космическому полету воздействия факторов на человека, выполняющего динамические операции в полете. Обоснуем сказанное:

1. Профессиональное сходство:

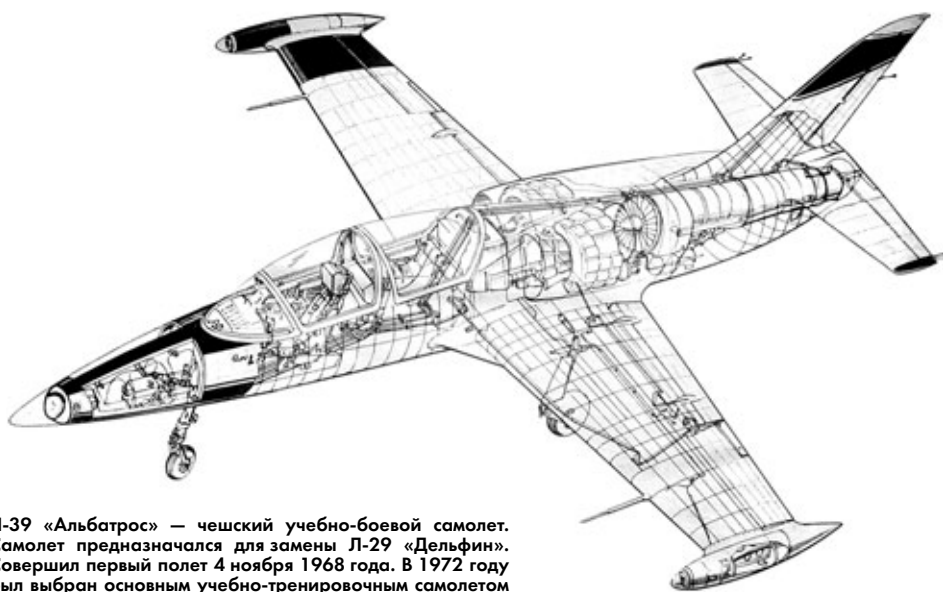
- ощущение полета, то есть перемещение вне поверхности Земли;
- ведение операторской деятельности, требующей реакции, координации, точности (аналогично динамическим режимам полета транспортного космического корабля);
- постоянный контроль работоспособности систем, устройств, приборов и оборудования;
- одновременная работа с большим разнообразием аппаратуры (навигационной, пилотажной, связной, контролирующей). Работа с переключателями, кранами, кнопками, щитками, пультами;
- ведение осмотрительности и радиоосмотрительности, оценка окружающей обстановки и постоянная готовность к принятию решения, зачастую единственно верного;
- тщательная наземная подготовка и постоянная готовность в полете к действиям в аварийной (нештатной) ситуации (пожар, разгерметизация, отказы приборов, оборудования, систем, в том числе систем жизнеобеспечения);
- выполнение полета в специальном снаряжении;
- воздействие ряда стресс-факторов (перегрузки, вибрации, перепады давления);
- постоянная ответственность за полное, качественное и безопасное выполнение задания.

2. Задачи, решаемые в ходе летной подготовки:

а) Полеты на сложный и высший пилотаж:

- развитие умений определять, контролировать и прогнозировать свое пространственное положение в условиях воздействия ряда стресс-факторов и скоротечности процесса;
- развитие навыков пилотирования.





Л-39 «Альбатрос» — чешский учебно-боевой самолет. Самолет предназначался для замены Л-29 «Дельфин». Совершил первый полет 4 ноября 1968 года. В 1972 году был выбран основным учебно-тренировочным самолетом стран-участниц Организации Варшавского договора. Серийно производился до 1999 года (построено 2868 самолетов). Состоит на вооружении более чем 30 стран мира

Основные характеристики

- * Экипаж: 1 или 2 человека
- * Длина: 12,13 м
- * Размах крыла: 9,46 м
- * Высота: 4,77 м
- * Площадь крыла: 18,18 м²
- * Масса пустого: 3455 кг
- * Нормальная взлетная масса: 4525 кг
- * Максимальная взлетная масса: 4700 кг
- * Масса топлива во внутренних баках: 980 кг
- * Силовая установка: 1хТРДД АИ-25ТЛ
- * Тяга: 1х1800 кгс

Летные характеристики

- * Максимальная скорость: 761 км/ч
- * Скорость сваливания: 160 км/ч (при выпущенных закрылках)
- * Практическая дальность: 1650 км (без ПТБ)
- * Практический потолок: 12 000 м
- * Скороподъемность: 21 м/с (1260 м/мин)
- * Длина разбега: 580 м
- * Длина пробега: 560 м

Вооружение

- * Боевая нагрузка: 1290 кг

б) Полеты по приборам (в облаках) и по дублирующим приборам:

- развитие навыков пилотирования по приборам;
- развитие навыков выполнения операторских действий в условиях пониженного количества информации;
- развитие вестибулярной и психологической устойчивости.

в) Полеты на групповую слетанность:

- развитие навыков пилотирования;
- развитие навыков определения взаимного положения объектов, дальности между ними и скорости сближения;
- развитие вестибулярной и психологической устойчивости.

г) Полеты по маршруту (в том числе на поиск и наблюдение наземных объектов):

- развитие навыков определения своего местоположения визуально и по приборам;
- развитие навыков определения объектов на земной поверхности, их идентификация и контроль (подготовка к ВИН);
- работа с аппаратурой.

д) Полеты ночью:

- развитие навыков пилотирования в условиях пониженного количества информации;
- развитие навыков определения пространственного положения и местонахождения в условиях ночи;
- развитие вестибулярной и психологической устойчивости.

3. Интеллектуальная, психологическая и физиологическая подготовка:

- большой объем знаний и умелое их использование в полете;
- тренировка организма к воздействию стресс-факторов;
- тренировка психики, эмоциональной и волевой устойчивости, хладнокровия, бдительности.

Кроме вышеперечисленного, регулярное выполнение полетов способствует тому, чтобы космонавт находился «в тонусе», не допускал «обрюзглости», был в отличной физической форме и психологической готовности.

Космонавтам из числа военных летчиков планируют до 20 часов летной подготовки в год (на практике обычно получается меньше). Гражданским космонавтам из РКК «Энергия», ИМБП и других организаций (так называемая *группа два*) отводится всего 10 часов на этапе ОКП. Однако, по их личным отзывам, десяти часов налета недостаточно для развития хороших и устойчивых операторских навыков.

Летчики-инструкторы считают, что целесообразно разработать методические упражнения, которые космонавты должны выполнять в полете на самолете. Ими могут быть решение простых арифметических задач, исходными данными для которых являются параметры приборов при выполнении фигур пилотажа.

Фигуры простого пилотажа космонавты могут выполнить самостоятельно (вираж, пикирование, горка). Параллельное решение арифметической задачи усложняет выполнение фигуры, но способствует тренировке внимания и координации действий. При выполнении фигур сложного пилотажа летчиком-инструктором космонавт может решать задачи с двухуровневым условием (то есть исходными данными для задачи служат показания одного из приборов в определенный момент). Например, при выполнении петли в момент, когда самолет находится в вертикальном положении (набор высоты), за исходные данные можно взять параметры вариометра или скорости.

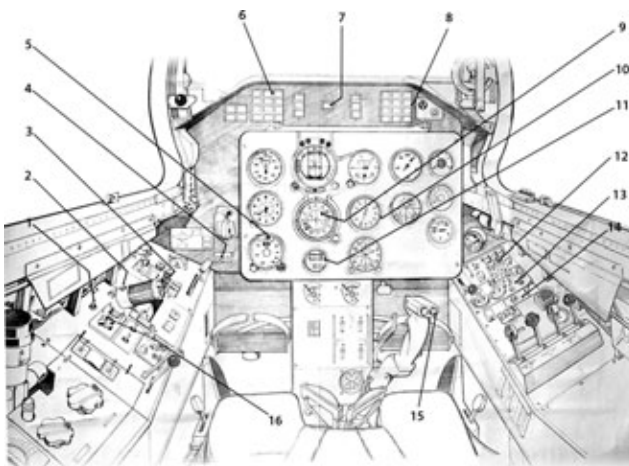


Схема кабины самолета



Вот что у пилота по левую руку...



...и по правую



Учителя и ученики: Артур Рудченко, Марк Серов, Андрей Волошин, Сергей Жуков, Олег Артемьев, Олег Федоренко, Константин Клименков и Сергей Рязанский

Самолеты

31 июля

Воскресенье провел с семьей в «Полянах», а понедельник и вторник – на фирме.

Генерал Крылов подробно расспросил о прыжках и предстоящих полетах, показал хорошее знание предмета. У него в подчинении была десантная бригада. Когда я сказал о том, что по расписанию только три дня в неделю занимают полеты, а остальное время можно проводить на фирме, он поправил: «У вас должно оставаться время на отдых. Иначе не выполните программу».

...Со среды работали в Звездном и на Чкаловской. Моя половина группы ОКП прилетела во вторник из Тамбова обратным рейсом борта ЦПК. А прямым рейсом туда были доставлены наши летчики – Самокутяев, Шкаплеров, Иванишин, Тарелкин, Аимбетов и Аймаханов. Они успешно выполнили программу полетов и заменили нас на СППК.

На аэродроме Чкаловский нас определили во 2-ю авиационную эскадрилью 70-го ОИТАПОН. Командир эскадрильи – полковник Андрей Волошин родился день в день со мной, только годом позже. Летчиками-инструкторами нам назначили и.о. зам. комэска подполковника Олега Федоренко, подполковника Артура Рудченко и гвардии майора Константина Клименкова.

Летчики поразили меня серьезным отношением к документации. Летная книжка и тетрадь подготовки



На учебной доске 2-й авиационной эскадрильи мелом указан налет космонавтов. Наша подгруппа только готовится к полетам

к полетам заполняются ими каллиграфическим почерком. Мы отнеслись к заполнению бумаг более легко и тут же получили замечание: «Эти документы – для прокурора, если что случится...»

В среду сдавали зачет по СД (самолету и двигателю), РЭО (радиоэлектронному оборудованию), приборам, вооружению. Зачеты шли по облегченной схеме: опять, как и в июне, нам больше рассказывали, чем спрашивали. Подобрали ЗШ (защитные шлемы), потренировались в посадке в кресло, пристегивании подвесной системы парашюта, подключении кислородной маски к тракту подачи кислорода, переговорах по СПУ (самолетному переговорному устройству).



Кабина инструктора (на сленге летчиков – «второй кабинет»)

– Радиопереговоры с землей вы будете слышать, но участвовать – нет. Ведет переговоры инструктор из первой кабины...

Подробно проинструктировали нас по порядку аварийного покидания самолета.

– Сесть в правильную позу, чтобы не было компрессионного перелома позвоночника. Нажать на обе ручки и дернуть. Если не получилось, вставить их в гнезда, включить тумблер «Разблокировка кресла» и попробовать еще раз. Если опять не вышло – катапультирование через фонарь или аварийный сброс фонаря и покидание самолета без катапультирования. В этом случае парашют надо самостоятельно ввести в действие с помощью кольца. И запомните, что инструктор никогда не покинет самолет, пока в нем находится курсант. Поэтому не мешкайте, получив команду на катапультирование,

№ п/п	Тип самолета	№ инструктора	Фамилия инструктора	№ курсанта	час				мин	с	с	мин	с	мин
					пол.	пол.	пол.	пол.						
					28. 07. 2003 г.									
1	А-39	31	Волошин	РП	6	30	4	06	0.36					
2	А-39	24	РДЮК	сост. эк.	6, 39, 4	8	17	9	33	1.46				
			АРТЕМЬЕВ	4 м						1.46				
3	А-39	31	Волошин	с, 39, 4	8	22	10	00	1.38					
			ЖУКОВ	4 м						1.38				
4	А-39	28	Клименков	с, 4	8	26	10	07	1.44					
			РЯЗАНСКИЙ	4 м						1.44				
5	А-39	30	Рудченко	4 м	8	28	10	14	1.46					
			СЕРОВ	3 м						1.46				
6	А-39	24	Федоренко	с, 4	10	58	12	00	1.01					
			АРТЕМЬЕВ	4 м						1.01				
7	А-39	28	Клименков	4	11	09	12	04	0.52					
			РЯЗАНСКИЙ	3 м						0.52				
8	А-39	30	Рудченко	4, 6, 43	11	12	12	05	0.53					
			СЕРОВ	4 м						0.53				
9	А-39	31	Волошин	с, 4	11	26	12	10	0.44					
			ЖУКОВ	4 м						0.44				
			Федоренко	4 м						0.44				

Расписание полетов на 28 июля



Летчик-инструктор Константин Клименков и Сергей Рязанский перед вылетом

магнитофон. По телефону начальник связи запрашивает прогноз погоды.

– Готовы? – включает громкую связь.

Все прослушивают прогноз, который тоже записывается на магнитофон. Затем – связь с РП (руководителем полетов), по описанной схеме.



Назавтра полеты, а пока мы укрепляем вестибулярный аппарат и готовимся морально

от вас зависит и жизнь вашего инструктора!

Я слушаю осознанно еще и потому, что имею опыт отказа парашюта в прыжке. Матчасть, конечно, надо спасать, но в критической ситуации в мирное время человеческая жизнь дороже.

«Кто не присутствует на постановке задачи, тот не летает. Это касается и нас, летчиков». Сидим в классе.

– Товарищи офицеры!

Входит полковник Анатолий Колмогоров, исполняющий обязанности командира полка. Все встают. Колмогоров излагает задачу. Она записывается на

Наутро в день полетов состоялись предполетные указания. В дополнение был прослушан доклад разведчика погоды, которым в этот день был полковник Волошин.

Обязательно зачитываются летные происшествия. Недавно под Краснодаром упал учебный самолет, пилот погиб. А разных мелких происшествий по ВВС случается немало. Летчики слушают внимательно. Профессия обязывает.

Итак, полеты!.. В четверг вечером мы собрались вчетвером в

трехкомнатной квартире дома № 2 Звездного городка. Просмотрели видеокассету со съемками наших прыжков. Съели пельмени, приготовленные Марком, выпили по 100 граммов водки. «Кто пьет водку, не имеет проблем с вестибулярным аппаратом», – сказали нам летчики.

...В пять утра встали, в шесть был отъезд от летной столовой. Перед проходной на Чкаловскую была небольшая заминка: старший по машине забыл взять пропуск на аэродром. Помог Артемьев. Умница Олег сфотографировал доску, на которой были записаны телефоны пилотов. Мобильный Артура остался дома, жена подсказала телефон эскадрильи, трубку взял Колмогоров, нас пропустили.

Дальше все было быстро: дооформление плана полетов – предполетные указания – туалет («становись по-авиационному, за щитом», то есть газоотбойником позади самолета, «п-с-с, и все!») – измерение давления и пульса (115/70 и 68). Привязываю нож к шнуру, вшитому в специальный карман комбинезона – и в самолет. Надеваю с помощью техника подвесную систему, проверяю связь с инструктором, и мы уже выруливаем на взлетно-посадочную полосу. У рулежной дорожки № 19 (РД 19) контрольный осмотр машины, на ВПП включаем часы... Взлет!

Сегодня небольшая облачность, видимость по горизонту более 10 километров, внизу подстилающая дымка.

– Ввиду сложной орнитологической обстановки идти с включенными фарами. Минимальная высота включения и выключения фар – 300 метров.

Набираем высоту до 3900 метров, идем в зону. ИПМ (исходный пункт маршрута – поселок Лесной). Слышу голос инструктора:

– Видишь, под нами Ивантеевка, где ты вчера ехал. А дальше – Пушкинское водохранилище, на его берегу город Пушкино.



Вид на аэродром Чкаловский и Звездный городок с борта самолета



Летчик-инструктор Артур Рудченко и его подопечный Марк Серов

Слева по курсу под девяносто градусов – Черноголовка. Там живет мой друг, художник и компьютерщик, мы с ним делали учебные плакаты для класса.

Класс у летчиков оформлен превосходно, большие цветные плакаты заламинированы и идеально скомпонованы. Здание полка оставляет приятное впечатление. Оно чистое, сверкает свежим ремонтом. Исключение составляет туалет на первом этаже, вполне солдатский, с замызганной раковиной и старым унитазом, обложенным кирпичом.

Волошин пилотирует, комментируя картины, что открываются взору:

- Справа под тридцать думы Электростали.
 - У меня там товарищ работает гендиректором машиностроительного завода.
 - Скажешь ему, что видел завод с воздуха.
- Интересуется моим самочувствием.



В учебном классе авиаполка видеосъемка допускается

- Отличное, пока нет пилотажа...
- Кстати, потренируемся, – мгновенно реагирует Андрей Викторович. И самолет выполняет бочку.

Так, с шутками и прибаутками мы быстренько долетели до Кольчугино.

- Где, говоришь, был твой дом?
- Вон там, у небольшого пруда, это улица Володарского.
- Пикируем!

С высоты четырех километров атакуем землю. Земля активно приближается. Заодно инструктор показывает мне штопор и способ выхода из него. Небольшая перегрузка, но терпимо.

После полетов сижу, потягиваю холодную воду и перевариваю впечатление.

Взлет и посадку нам осваивать рано, надо хотя бы следовать за рукой инструктора (держа свои руки на ручке управления самолетом и РУД), следить, как изменяется при посадке скорость, угол атаки и обороты двигателя, стараясь осмыслить («Я бы сделал так...»). Более корректно пилотировать в воздухе. Я уже попробовал: взлет с набором высоты до 5000 м, горизонтальный полет, виражи с углом крена 30 и 45 градусов, бочку и сложную фигуру: переворот – петля – полупетля. Понял, что перегрузка управляема и не страшна. Осознал, как непросто распределять внимание, одновременно следя за многими пилотажными приборами, а именно: авиагоризонтом (АГД), высотой, скоростью, вариометром. Это я с грехом пополам успеваю делать как успеваю и совершать ошибки, с которыми потом приходится бороться: то высота уплывает, то скорость, то курс. Но вот двигатель пока не чувствую – где надо прибавить обороты, где убавить, а где заметить...



Андрей Борисенко переживает временное отстранение от полетов – травма ушной раковины

А еще, кроме перечисленного, летчик должен следить за работой масляной и топливной систем, вести радиообмен, контролировать окружающую обстановку, совершать иные действия.

Андрей Волошин – опытный, спокойный и доброжелательный инструктор. Мы под стать друг другу: практически ровесники, аналитики, очертя голову не рискуем. Андрей дает мне и поработать, и отдохнуть, показывает простой и сложный пилотаж.

Другие экипажи: Олег Артемьев – Олег Федоренко и полковник Михаил Ранюк; Сергей Рязанский – Константин Клименков; Марк Серов – Артур Рудченко. Все пары помоложе, поэтому, мне кажется, там пилотажа и куража побольше. Кто-то из кандидатов в космонавты просит показать что-нибудь эдакое: противоракетный маневр, размазанную бочку и прочее. После полетов обмениваемся впечатлениями. При этом я строго помню, что полеты для нас не главное. Главное – подготовка к полету в космос.



Кандидат в космонавты при выполнении пилотажа: «Мне сверху видно все, ты так и знай»

Об этом говорят и летчики: «У нас нет задачи поставить вас на крыло». Тем не менее пилотирование увлекает.

– Давно ты не надевал костюмов и галстуков, – заметила жена. – Не забывай, что тебе 46 лет и ты генеральный директор.

А я живу в походном режиме, ем вместе с четверкой молодых товарищей, хожу в летних брюках и футболке. Мне хорошо. Меня окутало обаяние молодости, прелесть молодой и мужественной жизни.

Отлетали по 10 часов. Завтра крайняя смена – ночные полеты.

...Здесь замечательные лесные места. Дорога от Королёва до Звездного пролегает через Загорянку. Когда-то это место принадлежало подданному Российской империи майору Кисель-Загорянскому. Уже к началу двадцатого века это был известный дачный поселок, принадлежавший его сыновьям Ивану Николаевичу и Александру Николаевичу. Много славных людей выросло в этих местах! Отец Вадима Злотникова, потомст-

венного работника космической отрасли, играл здесь в теннис с Николаем Озеровым, чемпионом СССР и будущим великим спортивным комментатором. А мама Вадима Анатольевича была основным секретарем Сергея Королёва, жаль, не успел я с ней познакомиться и побеседовать. Здесь проживали певец и киноактер Олег Онофриев, писатель и публицист Леонид Жуховицкий, хоккеист Владислав Третьяк, актеры Юрий Никулин и Михаил Жаров и многие другие выдающиеся люди. В этих местах дачи ключевых сотрудников РКК «Энергия», да и профессора Бауманки их жалует, вспомним Надежду Багдасарьян и Владимира Волченко. Неподалеку от Щелково стоит красивая старинная церковь, за церковной оградой похоронен Кисель-Загорянский и члены его семьи.

По этой дороге ездит на учебу Андрюша Борисенко. На своем старом жигуленке. Славный путь российских космонавтов – от наладки личного автомобиля к продлению жизни орбитальной станции!



Под крылом город Пушкино – привычный пейзаж для заходящих на посадку на Чкаловский аэродром

Дорога через Леониху на Горьковское направление пролегает через живописный лесной массив, у края которого вырыт недавно искусственный пруд. Поворачивая на Соколово, проезжаешь через дачные места. Здесь запасной ж/д переезд, где не стоишь так долго, как в Чкаловском. За Соколово налево торфяные озера, хорошие для купания, и тоже дачные поселки. Следуя изгибам главной дороги, доезжаешь до указателя на Алмазово. Там, в тиши лесов, укрылась Алмазово–Сергиевская церковь, любимый уголок. Церковь чудесно восстановлена лет за пятнадцать. Что за сказочное место! Здесь детский дом, за ним еще озеро, а лесная дорога ведет к заброшенным пионерским лагерям. Чует мое сердце, недолго им быть заброшенными: вокруг вырастают новые дачные поселки.

Главная же дорога, минуя поворот на Алмазово, еще нырнет в лес и вынырнет у известных Медвежьих озер, часто по утрам скрытых в тумане, и далее упирается в Щелковское шоссе.

С высоты птичьего полета эти места очень красивы. Озерный край.

11 августа

Сидим в корпусе кафедры физвоспитания, слушаем вводную лекцию Вячеслава Самарцева.

Слава показал нам базу и объяснил правила поведения:

– У каждого из вас будет персональный шкафчик. Здесь же, в раздевалке, мемориальный шкафчик Юрия Гагарина, в нем его спортивный инвентарь. Приходите в часы расписания, дополнительные тренировки приветствуются, но к 18:00 вы должны выйти из здания.

Мы должны пройти четыре теста:

1) на выносливость – бег 1 км, 3 км или 12-минутный бег с замером пройденной дистанции; тест на велоэргометре PWC-170 с замером пульса и давления для определения уровня тренированности;

плавание 800 м стилем по выбору; лыжный кросс;

2) на силу – подтягивание, отжимание на брусьях, уголок в упоре;

3) на быстроту – бег на 30, 60 или 100 м, челночный бег (10 отрезков по 10 метров); плавание 25 и 100 м вольным стилем, 100 м брассом; прыжок в длину с места;

4) на ловкость – спортивные игры, где преподаватель субъективно оценивает уровень координации кандидата.

Белые, желтые, фиолетовые цветки мелькают вдоль тропинки. Я держу в поле зрения резвые ноги Славы Самарцева, легко перемахивающие через корни деревьев, и следую за ними. Успеваю осматриваться на новой трассе. Сломанное дерево, поросшее по стволу грибами... Верхушки берез

НОРМАТИВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКЕ КОСМОНАВТОВ И КАНДИДАТОВ В КОСМОНАВТЫ									
НОРМАТИВНЫЕ УПРАЖНЕНИЯ	ВОЗРАСТНЫЕ ГРУППЫ И НОРМАТИВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ								
	до 35 лет			35-45 лет			старше 45 лет		
	отл.	хор.	удовл.	отл.	хор.	удовл.	отл.	хор.	удовл.
Общая физподготовка									
Выносливость:									
Бег 1 км				3.30	3.45	4.10	4.00	4.30	4.50
Бег 3 км	12.20	12.40	13.10	12.40	13.00	13.30	12.40	13.00	13.30
Тест 12 мин				2500-2700	2300-2500	2100-2300	2450-2600	2200-2450	2000-2200
PWC - 170	1300	1250	1150	1250	1150	1050	1150	1100	950
ПЛАВАНИЕ 800 м									
вольный стиль	19.00	20.00	21.30	20.00	21.00	22.30	21.30	23.00	24.30
басс	21.00	22.00	23.30	22.00	23.00	24.30	23.30	25.00	26.30
Лыжный кросс 5 км	24.00	25.00	26.00	26.00	27.00	28.00	28.00	29.00	30.00
СИЛА:									
Подтягивание на перекладине	14	12	10	11	9	7	9	7	5
Сгибание-разгибание рук в упоре на брусьях	16	14	12	13	11	9	10	8	6
Угол в упоре	25	20	15	20	15	10	15	10	7
БЫСТРОТА									
Бег 30 м	3.6	3.8	4.1	4.0	4.2	4.6			
Бег 60 м	8.3	8.6	9.1	8.9	9.2	9.7			
Бег 100 м	13.2	13.7	14.5	14.5	15.2	16.2			
Челночный бег 10 x 10 м	26	26	27	26	27	28			
С МЕСТА Прыжок в длину	2.50	2.30	2.00	2.20	2.00	1.80	2.00	1.80	1.50
Плавание 25 м									
вольный стиль	19.0	21.0	23.0	22.0	24.0	25.0	22.0	25.0	28.0
100 м вольный стиль	1.40	1.50	2.05	1.50	2.10	2.35	2.00	2.25	2.50
100 м брасс	1.55	2.05	2.20	2.05	2.25	2.50	2.15	2.35	3.00
ЛОВКОСТЬ:	ОЦЕНИВАЕТСЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ								
координация движений, пространственная ориентация									
Управление на бугре									
Спортивные игры									
СПЕЦИАЛЬНАЯ ФИЗПОДГОТОВКА:									
Вестибулярная устойчивость									
Проба Ромберга	60	45	30	60	45	30	60	45	30
Спортивно-вестибулярная проба	ОЦЕНИВАЕТСЯ СОГЛАСНО СПЕЦИАЛЬНОЙ МЕТОДИКЕ								
Обороты на гимнастическом ковре	12	14	15	15	16	17	16	17	19
Устойчивость к невесомости									
Активная ортостатическая проба	до 10 уд.	до 15 уд.	до 20 уд.	до 10 уд.	до 15 уд.	до 20 уд.	до 10 уд.	до 15 уд.	до 20 уд.
Активная актиорстатическая проба	до 3 уд.	до 6 уд.	до 10 уд.	до 3 уд.	до 6 уд.	до 10 уд.	до 3 уд.	до 6 уд.	до 10 уд.
Устойчивость к гипоксии									
Ныряние в длину	25	20	15	25	20	15	20	15	10
БОРТОВАЯ ФИЗТРЕНИРОВКА									
Бег на дорожке КТФ	1150	1040	940	1150	1040	940	1150	1040	940
РУЧНОЙ									
Ручная велоэргометрия	3.20	3.00	2.40	3.20	3.00	2.40	3.20	3.00	2.40

Проверь себя, читатель: готов ли ты к полету в космос? (Сейчас нормативы развиваются в сторону более тонкой градации по возрасту)

качаются над тропинкой, а вот молодой клен. Смешанный лес. Пробегает чез пролом в бетонном заборе, поворачиваем направо, потом налево, бежим вдоль железной дороги. Тропинка следует то вверх, то вниз, тянется среди кустов, углубляется в темный еловый лес. Воздух влажный, смолистый. Слава бежит легко, как олень. Справа накатывает плотный Олег. А я запарился с непривычки, хоть темп и невысок. Не отставать, самбист!

Это был пробный пятикилометровый кросс, в пятницу, после полетов. «По этому маршруту будете бегать!» Размялись, позанимались на тренажерах, сходили в сауну и поплавали в бассейне.



Руководитель отдела физподготовки ЦПК Вячеслав Самарцев и космонавт Юрий Лончаков – слаженный «бадминтонный экипаж»

16 августа

Николай Моисеев, статс-секретарь и первый заместитель генерального директора Росавиакосмоса, на дополнительном соглашении к одному из контрактов между ЦПТ и Агентством, подписанном мною, прикрепил листок: «Бодину, Синельщикову. Прошу рассмотреть правомерность наших действий в связи с зачислением Жукова С. А. в отряд космонавтов». Я позвонил ему и уточнил, что пока меня лишь прикомандировали к отряду на период ОКП. Моя трудовая книжка лежит в ЦПТ, я остаюсь гендиректором. Тем не менее Моисеев ответил уклончиво: «Пусть мои мне доложат».

Генерал Крылов уже не раз напоминал мне о необходимости страхования жизни и здоровья и заключения контракта на подготовку, что следует из Закона «О космической деятельности» и соответствующих нормативных актов.

Бодину Б. В.
Синельщикову И. В.
Сорокин А. Г.
Прошу рассмотреть
правомерность
наших действий,
в связи с зачислением
Жукова С. А.
в отряд космонавтов
[подпись]

Виза Николая Моисеева на дополнительном соглашении к контракту Росавиакосмоса с ЦПТ. Сомнение заместителя гендиректора Агентства понятно: я стал кандидатом в космонавты, но остаюсь действующим руководителем компании

Евгений Крылов

Мы познакомились в 1998 году. Я только что создал свою компанию и занимал комнату в «Инновационной внедренческой компании» (ИВК), где еще недавно работал. Вице-президентом ИВК, отвечавшим за взаимодействие с федеральными органами исполнительной власти, работал генерал-лейтенант Василий Пожарский. Мне нравилась его деятельность, поэтому я попросил Василия Александровича:

– Найдите и мне хотя бы завалящего генерала.

Шутка была неудачной, я понял это сразу. Пожарский нахмурился и грозно произнес:

– Сережа, «завалящих» генералов не бывает!

Спустя пару недель он представил мне генерал-полковника Крылова, отрекомендовав его как старинного товарища, старосту группы слушателей Академии Генштаба, где они вместе учились.

Евгений Иванович – человек примечательной судьбы. Он вырос в Ленинграде, на Лиговке, в семье офицера. Его отец Иван Васильевич был летчиком, служил у маршала Голованова и в июле 1941 года летал бомбить Берлин (не всем известная страница Великой Отечественной войны). Маленький Женя следовал за отцом по фронтам, считался сыном полка. Мечтал стать моряком, но окончил Орловское танковое училище.

Поначалу отец не признавал его продолжателем профессии: считал, что танкист ниже летчика. И только когда Евгений стал командиром танковой роты, мнение свое поменял.

– Что такое у танкистов «ротный»?

– Это, батя, вроде комэска в авиации.

– Ну тогда, мать, наливай...

Крылов называет себя не паркетным, а окопным генералом. В начале службы его учителями были офицеры без высшего военного образования, выросшие из солдат на полях войны. Он с благодарностью вспоминает этих грубоватых людей, увешанных орденами, не боявшихся ни Бога, на черта. Прошел Евгений Иванович все ступеньки воинской карьеры – служил командиром



Приморье, 1974 год.
Командир 40-й Хасанской
дивизии Евгений Крылов (в центре)
докладывает маршалу Андрею
Гречко

полка и дивизии на Дальнем Востоке, комкором в Нижнем Новгороде, командующим 8-й гвардейской общевойсковой армией в ГДР, заместителем командующего Сибирским военным округом, заместителем Главкома сухопутных войск по вузам.

Главкомом у него был генерал армии Валентин Варенников, боевой офицер, участник Парада Победы, к которому Евгений Иванович относится с глубочайшим уважением.

После путча 1991 года генерал Варенников попал в «Матросскую Тишину», а Крылова отправили в отпуск, затем, после томительной паузы, освободили от должности и направили для продолжения дальнейшей службы в почетную ссылку – председателем ЦК ДОСААФ. При Евгении Ивановиче ДОСААФ было преобразовано в СОСТО СНГ. Из этого периода его жизни мне известно, что председатель Госкомимущества Анатолий Чубайс делал ему предложения о приватизации аэродромов, принадлежащих ДОСААФ («Евгений Иванович, надо делиться!..»), но Крылов ничего не отдал.

Потом его и из ЦС СОСТО СНГ выпихнули, и Крылов мог запросто разделить судьбу многих российских высших офицеров, в расцвете сил и опыта оказавшихся за бортом жизни. Он и остался не у дел на целых пять лет, поэтому мое случайное предложение о сотрудничестве было воспринято им более чем положительно. Не знаю, как перенес он вращение в маленькую частную фирму. Видимо, врожденное чувство юмора и свойственная ему мудрость помогли. Отношения у нас сложились уважительные и доверительные. Не припомню, чтобы они обострялись, хотя за эти годы бывало всякое... Я счастлив, что мне повстречался человек такого масштаба, как Евгений Иванович.

А может быть, эта встреча не случайна. Мне нередко приходит в голову эта мысль.



Космонавт Георгий Береговой соглашается с комкором Крыловым, что все решают танки. «Пилот штурмовика – летающий танкист...»



Евгений Иванович был доброжелательным, знающим и волевым командиром. Таким он и остался, перейдя на гражданскую стезю



Центр передачи технологий с 1997 года участвует в авиационно-космических салонах в Жуковском. На фото наш первый салон (с Валерием Алавердовым, первым заместителем гендиректора РКА)

Август – сентябрь. Отпуск от ОКП

12-го встретились в классе всей группой: летчики прилетели с парашютной подготовки. В среднем они выполнили больше прыжков, чем мы. Отцеплялись Толя Иванишин и Мухтар Аймаханов. С парашютом «Дельфин» прыгнули Иванишин и Аймаханов, с «Адреналином» – Антон Шкаплеров. Все летчики перешли на парашюты типа «крыло», все в свободном падении решили задачи на карточках.

С 13 августа мы в отпуске. Провожу его на фирме. Вникаю в текущие дела. Один из смежников по теме «Внедрение РНТД» не выполнил требования технического задания, грубил при сдаче работы. Борис Бодин, начальник Сводного управления Росавиакосмоса, высказался однозначно:

– Если он не выполнил ТЗ, ты письмом попросил о доработке, а он письменно ответил отказом – не плати деньги. Формальные основания у тебя в руках.

Готовимся к авиакосмическому салону МАКС-2003. Этот салон обещает стать самым представительным за всю его историю. У нас свой стенд в рамках экспозиции Росавиакосмоса.

Финансовое положение ЦПТ в норме.

Думаю о развитии структуры и укреплении команды. Фирма должна быть молодой по составу.



Космические биологи – супруги Галина Нечитайло и Александр Машинский на нашем стенде на МАКСе

Мой бизнес начинался от высокой идеи. В середине 90-х мы с партнером Александром Кудрявцевым задумали создать федеральную сеть трансфера технологий наподобие американской и для начала пилотно укрепиться на отраслевом уровне – в космонавтике. Такая широта замысла предполагала и широту пробных проектов. Они и были разнообразными. Мы демонстрировали разработки предприятий отрасли на нескольких международных выставках. В течение восьми лет издавали в США бюллетень «Russian Tech

Briefs», имевший статус официального издания РКА. Одними из первых в стране начали делать инвентаризацию интеллектуальной собственности, разработали свою методику, которая позже легла в основу федеральных рекомендаций*. Вместе с компанией «Скан-Экс» стали первопроходцами в деле создания центров комплексного аэрокосмического мониторинга Земли в регионах: сначала в Элисте, а затем и в других городах юга России. Выполнили ряд пионерских научно-исследовательских работ для космического агентства, разработав «чертеж» отраслевого механизма управления результатами научно-технической деятельности, а затем и отраслевой инновационной системы. Предложили через Ю. Н. Коптева и, опираясь на поручение президента России, разработали и с помощью Совета обороны внесли в правительство обоснование ФГУП «Российские технологии»**.

Но такой разброс деятельности не способствовал росту собственно бизнеса. Мы занимались инициативными проектами развития инновационной инфраструктуры, за которые в то время никто не платил. А нужны были регулярные, типовые заказы. РКА субсидировало нас негусто, и понятно почему: инновационная деятельность не была прописана в федеральной космической программе.

Минпромнауки России в конце 90-х приступило к созданию центров трансфера технологий, но в сфере образования и академической науки, а не в промышленности. Инвестора найти было практически невозможно, так как мы были ориентированы на создание инфраструктуры инновационной системы, а это – дело расходное, государственное. Денег не хватало.

Жизнь заставила нас сузить свою деятельность до услуг в сфере интеллектуальной собственности, и более всего инвентаризации ИС. Мы перестали работать на внешнем рынке. Рост компании шел медленно, трудно.

Но выбор направления оказался стратегически верным. Национальная инновационная система, пусть медленно, но создается.

* Методические рекомендации по инвентаризации прав на результаты научно-технической деятельности, утвержденные распоряжением Минимущества России, Минпромнауки России, Минюста России от 22 мая 2002 г. № 1272-р/Р-8/149.

** ФГУП «Российские технологии» было учреждено указом президента России от 20 августа 1997 г. № 907, просуществовало полтора года и вошло в состав ФГУП «Рособоронэкспорт». Через 10 лет идея «проросла» и обернулась созданием государственной корпорации под тем же названием.



Проректор МГТУ
Игорь Буланов отвечает
за подготовку
к 175-летию юбилею
университета

1 сентября

Подписываем контракты. Мои сотрудники подготовили две хорошие инструкции – по управлению проектами и по делопроизводству. Молодцы! Теперь держать курс на создание целостной системы управления предприятием и автоматизацию этой системы.

...Был день посвящения в студенты МГТУ. Завязывается интрига. К 175-летию Университета возник план запустить на орбиту бауманца. В Отряде нас трое выпускников Бауманки: Олег Скрипочка, Олег Артемьев и я.

Ко мне подошел Игорь Буланов, проректор по подготовке юбилея, сказал:

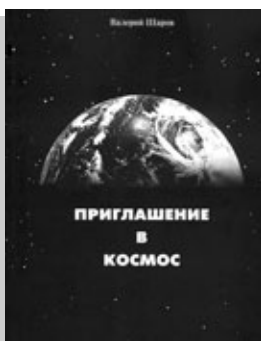
– Поздравляем тебя с зачислением в Отряд. Мы включили твой полет в план.

Не все, кажется, настроены столь однозначно.

...Возвратное душевное движение: хочется субъективной деятельности. Было много внешних событий, много усилий по освоению окружающего мира. Теперь тянет к осмыслению: дневникам, работе над собой. Тренировки по контролю сознания, развитию интуиции. Работа над телом: аэробная выносливость, координация, сила рук, ног и спины. (Надеюсь, регулярные занятия физкультурой в Звездном на ближайшие месяцы мне обеспечены.)

Часть отпуска провел в «Полянах» в кругу семьи. Семья у меня очень эмоциональная, все говорливы: итальянцы да и только!

Неделю отдохнул в якутском санатории «Бэс Чагда» («Сосновый бор») в Подмосковье. Бродил среди сосен, думал и читал книгу Валеры Шарова «Приглашение в космос». Книга небольшая, уютная и гармоничная. Композиционно выстроена прекрасно.



Книга Валерия Шарова стала популярной, что еще раз доказывает интерес людей к теме космоса

Последние месяцы 2003 года

Артемьев и Серов 30 октября взяли меня с собой в «Энергию» поздравить Александра Полещука с 50-летием.

Полещук сидел в «греческом» зале отряда космонавтов «Энергии», красивый, статный, со

звездой Героя. Его окружали коллеги. Атмосфера дружеская. У него в отделе и в 29-й службе работает немало женщин. Некоторые были в отряде.

Нас представили как молодых космонавтов. «Молодой!» – фыркнул кто-то, глядя на мои седины. Я не обиделся. Время утекло, это верно. Но не зря.

Главный баллистик Рафаил Муртазин – «Раф», как его называют коллеги, – изложил идею облета Луны на «Союзе». Петр Поздняков поделился своей бедой: он потерял знак лауреата премии Ленинского комсомола. Как его теперь восстановить?

Олег Цыганков рассказал о космических инструментах, они много чего здесь разработали. Хочет подъехать и посоветоваться насчет коммерциализации разработок.

Сергей Самбуров, правнук Циолковского, потащил показывать свои наработки по любительской радиосвязи. Они были внедрены еще на «Мире», а новое поколение этой техники работает на МКС, принося радость и космонавтам, и радиолюбителям по всему миру. Сергей Николаевич вынашивает планы создания радиоспутника на базе «Ивана Ивановича» – отработавшего ресурс скафандра «Орлан». Космонавты должны легонько оттолкнуть его от станции – пусть себе летает и вещает!

...С бортика бассейна раздаётся голос:

– Вдох над водой, выдох в воду! Не суетись, взмахи ритмичнее. Ногами не сучи, не гни в колене, носок тяни! Возьми доску, поработай только ногами.



Вице-президент РКК «Энергия» Николай Зеленщиков поздравляет Героя России, летчика-космонавта Александра Полешука с юбилеем



Мы побывали у основоположника космической стыковочной техники, выдающегося конструктора, члена-корреспондента РАН Владимира Сергеевича Сыромятникова (1933–2006). Он подарил нам по экземпляру своей только что вышедшей книги «Сто рассказов о стыковке»



Астронавт Билл Шеперд запомнился не только отличной работой в составе экипажа МКС-1 и навыками «морского котика», но и тем, что основал популярный «SHEP' s BAR» в подвале одного из «американских» коттеджей. В Звездном никогда не чувствуются «колебания температуры» в российско-американских отношениях. Дружба астронавтов и космонавтов средни фронтовой – она просто есть

За нас взялись по-серьезному. Ставят технику плавания. Что ж, лучше поздно, чем никогда.

– Сколько проплыл, Сережа? – в бассейн вошел Юрий Гидзенко.

– Километр...

– Себя не бережешь. Молодец!

Зовут на трехметровую вышку. Прыжок – и в сауну. Там клуб по обмену опытом. Встречаем Пашу Виноградова, Колю Бударина, Надю Кужельную.

Приходит Суннита (Сани) Уилльямс, американская торпеда, и отмеряет 40 бассейнов плавными взмахами длинных рук, вызывая белую зависть. Сани бегаёт по дорожкам Звездного каждое утро, километров по 10, резко повышая в моих глазах рейтинг американских астронавтов.

Нас тренируют проныривать бассейн – в нем 25 метров. Говорят, особенно красиво это получалось у Билла Шеперда (Шепа): он делал это за три гребка руками, бывший «морской котик» ВМФ США. А Сергей Крикалёв может сразу пронырнуть три бассейна.

Отдав долг физкультуре, сижу в классе, делаю домашнее задание по английскому. Сегодня проспал лекцию Алексея Тимо-

феевича Митина по навигации и баллистике ПКА. Сейчас по расписанию сампо (самоподготовка).

Накануне мы проиграли в футбол старшим по стажу космонавтам со счетом 9:2. Играли в зале, причем мы менялись, а они оставались в том же составе: Михалыч (Афанасьев), Саша Скворцов, Костя Козеев, Слава Самарцев.

Слушаем лекции опытных стариков – Чигиринова и Митина. Учим английский: мы с Рязанским (продвинутая группа) у Ларисы Долгих, Антон, Толя и Марк у Елены Кириленко (это середнячки), остальные занимаются у Анны Голосовой.

В чайном клубе космонавтов встречаемся с американцами, перебарываемся английскими фразами. Джеффри Уилльямс, Сани Уилльямс (однофамильцы), Лерой Чиао, Билл МакАртур и другие.

...Обустроиваемся. После отпуска казахи перевезли в Звездный свои семьи. Поселились в трехкомнатных квартирах во 2-м и 4-м домах. Мы дружной компанией перетащили мебель из новой «Орбиты» в старую (названия корпусов гостиницы), благоустроивая двухкомнатный номер Сергея Рязанского. Серега был счастлив, заполучив себе жилье, – все-таки из Москвы сюда каждый день не наездишься.

Я получил номер в новой «Орбите». Он меня не порадовал своим видом. Обои отваливались от стен, внешняя стена мокла и была поражена грибком. Пара розеток (слишком мало для моих потребностей) была вывернута из своих гнезд, телевизионный кабель проброшен как «сопля». Я решил отремонтировать номер и, заручившись согласием директора «Орбиты» Виталия Шибеды, пригласил для этой цели знакомого мастера Валеру.

Эпопея ремонта маленького номера оказалась не очень простой и короткой. Для лечения стены от грибка пришлось отскрести штукатурку до кирпича, а затем наносить новый слой с веществом, убивающим микроорганизмы. Перед окраской трубы в ванной мы шкуркой содрали ста-



«Въезд» Сергея Рязанского в гостиницу «Орбита». Я поддерживаю плечом только что собранный шкаф. Остальные грузчики и мебельщики потирают натруженные руки перед скромным ужином



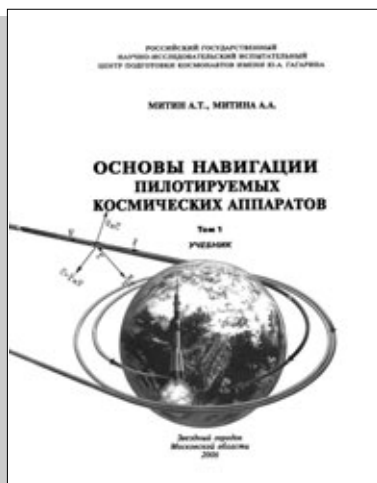
Алексей Тимофеевич Митин заставил нас вспомнить сферическую тригонометрию

рые, неровно положенные слои краски. Плитку на стене ванной комнаты, которая отваливалась, решено было заклеить красивой синей пленкой. Валера заменил электропроводку, сантехнику, постелил новый линолеум, поклеил новые обои. Я выпросил у начальника тыла Василия Симахина новую мебель. Через полтора месяца трудов номер обрел уют, стал удобным для работы и отдыха. Офицеры захаживали в гости, дивились.

Началась студенческая жизнь – счастье для таких ботаников, как я, особенно после бизнеса! Встаем с Олегом, наскоро бреемся, я еще успеваю помахать руками для разогрева мышц, и через летнюю столовую – в класс. Люди не спеша идут на работу – здесь все рядом, общественного транспорта нет. А я разъезжаю на своей иномарке, так все-таки больше успеваешь. Но наилучший выбор у японцев: они в Звездном пользуются велосипедами.

Занятия по баллистике – замечательное ощущение учебного процесса, с доской и мелом, с вычислениями и обсуждением хода планет во Вселенной. Векторная алгебра и тригонометрия, тем более сферическая, подзабыты, пришлось взять в библиотеке Центра справочник по математике. Заодно прихватил и справочник по физике.

Алексей Митин ведет урок не спеша, но если отвлечешься – быстро теряешь нить рассуждений. Вычислений много. Вечерами сидим над его учебником и разбираем расчеты. Толя Иваншин – вот основательность! – все выкладки автора повторил и нашел в учебнике несколько ошибок. Митин проверил и поблаго-



Надеюсь, что в новом издании учебника учтен и скромный труд кандидата в космонавты Иваншина, прорешавшего все уравнения и сделавшего ряд уточнений

дарил. Он вообще человек доброжелательный. И – характерная деталь! – первичный в том смысле, что читает курс по своему учебнику. Это отличает его от многих инструкторов Звездного, методички которых переписаны из трудов разработчиков. А первоисточники где? Известно где – в РКК «Энергия» и других научных и конструкторских организациях...

Книга Митина для меня интересна*. В первом ее разделе «Общие астрономические сведения» излагается характеристика Вселенной, строение Солнечной системы, околоземное космическое пространство, звездное небо. Тут же рассматриваются вопросы измерения времени, условия освещенности на орбите и описание систем сферических координат. Второй раздел – «Космический полет» посвящен рассмотрению вопросов баллистического обеспечения пилотируемого космического аппарата.

Третий раздел – «Линии пути космических аппаратов» дает оценку свойств трасс полета на поверхности планеты и следа орбиты на небесной сфере. Наконец – то я разобрался в том, почему в ЦУПе на экране синусоиды, – это проекции витков орбиты космического корабля на карте Земли.

Мне понравились занятия по звездному небу у Чигиринова. Только не всегда успеваю подготавливаться. Ощущение школяра, не успевшего выучить урок. А он

* Митин А.Т., Митина А.А. *Основы навигации пилотируемых космических аппаратов. Звездный городок: РГНИИ ЦПК, 2006. – 280 с., ил.*



Общекосмическая подготовка потребовала от нас расчетов на научном калькуляторе



В гостях у одного из «первоисточников» – Олега Цыганкова. Большую часть своей профессиональной жизни Олег Семенович посвятил отработке внекорабельной деятельности экипажа и созданию технических средств и инструментов для этой цели



Анатолий Чигиринов всегда рад гостям в «своем» планетарии. На заднем плане – Лилия Аимбетова, жена Айдына

в начале каждого занятия устраивает маленькую контрольную работу – надо нарисовать образы созвездий, назвать самые яркие звезды по именам, вспомнить мнемонические правила. Анатолий Михайлович никого не ругает, напротив, он сам такт и доброжелательность. Все-таки его слушатели – взрослые люди, прошедшие отбор и имеющие опыт работы и службы.

В планетарии смотрим звездное небо. Иногда на нем включаются картинки: Лев, Дева, Водолей – и тогда становится понятен образный мир, возникший в воображении далеких астрономов. Небо начинает вращаться, привычная картина смещается. На «перевернутом» небе нелегко узнать даже знакомое созвездие, даже Большую Медведицу. А космонавту надо знать не просто небо в совокупности созвездий, но по малой группе звезд или отдельной звезде, видимой в иллюминатор космического корабля, определить ориентацию и вычислить свое местоположение относительно небесных тел. Это особенно важно при удалении от Земли. Например, в лунных экипажах американцев один из астронавтов отвечал за звездную навигацию.

Для таких тренировок служит специальная кабина в центре зала. Она выполнена как кабина корабля с размещенными внутри нее пультами и креслами. Смотришь в иллюминатор и стараешься «привязаться» к небу. Это сложно! Нужно ответственно и тщательно готовиться, запоминать зрительные образы.

Кстати, об образах. Они возникают, если мысленно соединить выбранные звезды воображаемыми линиями. Получаются – ковш, зонтик, лошадь, птица, единица. А для более легкого усвоения существуют мнемонические правила.



Нам было интересно вместе, иногда мы засиживались допоздна

*На рогах Тельца сидит Возничий.
Ковш падает на спину Льва.
Медведицы зажали хвост Дракона.*

Эта по первому впечатлению абракадабра западает в память и служит космонавту внутренним навигатором. В ЦПК приезжал недавно немецкий космонавт Зигмунд Йен, летавший на советскую орбитальную станцию. Со времени его подготовки и полета прошло лет двадцать, но он с удивлением обнаружил, что помнит те самые прибаутки и неплохо ориентируется в звездном небе. Из действующих космонавтов Чигиринов выделяет Сашу Калери – он много занимался и хорошо знает расположение звезд.

...Сидим в классе, учим системы управления пилотируемыми космическими аппаратами. На перемене открываем окно, в него врывается зимняя стужа. Закаленный Иванишин, в одной рубашке, потягивает питьевой йогурт. Как ему не холодно? Ребята идут пить кофе.

– Смотри-ка, Сергей Саныч, – останавливает меня наблюдательный Саня Самокутязев, – ворона гоняет белку.

Тут, видимо, беличья семья: папа, мама и бельчонок. Ворона насаждает на бельчонок, мама его защищает. Может произойти драма.

Когда лекция заканчивается, мы не обнаруживаем ни участников схватки, ни следов крови или перьев. Кажется, все закончилось благополучно.

Идем в столовую. Мимо медицинского корпуса, мимо неработающего КПП, по лесной дороге. В Звездном много деревьев, он был построен в лесу. А еще здесь хорошая вода из артезианской скважины. Под городком находится линза воды, подземное озеро. И качество этой воды отменное, ее можно пить прямо из



На этих вечеринках дети уставали и засыпали...



...но и взрослым приходилось туго, особенно поутру. Как говорится, ночью молодежь, а утром не найдешь...

водопроводного крана. Об этом нам поведал эпидемиолог Сергей Савин.

Летная столовая. Столики рядами, за ними сидит и с аппетитом ест летный и приравненный к нему состав. Нас обслуживают милые барышни. Меню – как и положено в летных столовых. Сегодня закуска к обеду – жареная рыбка и капуста. На первое борщ, рассольник и бульон с яйцом. Второе – капустник, чебуреки, мясо и рыба со сложным гарниром. На третье компот и свежая выпечка.

Эти булочки и сложный гарнир (жареная картошка и рис) затаивают жиром мой живот и бока. Надо быть осторожнее, не разьедаваться, брать пример с тех, кто немного ест. Например, с Мухтара.

В столовой проходят банкеты. Устраивают фуршеты по случаю проводов космонавтов в полет. Отсюда возят еду в профилакторий, когда в нем проходят курс восстановления космонавты, вернувшиеся с орбиты; в сурдокамеру; на спецтренировки, если они проходят недалеко от Звездного.

Женщины здесь приветливы. Если опоздаешь – не беда. Всегда покормят, если надо – подготовят сухой паек.

...За наше образование не на шутку взялись психологи. Ростислав Борисович прочитал нам лекцию «Факторы космического полета и стресс». Дима Боринец – психологию малых групп. Маша Аносова рассказала о конфликтах, Маша Хайкина – о коммуникациях.



Перед ролевой игрой. Вместе с нами инструкторы: второй слева – Сергей Поликанов, за ним – Дмитрий Боринец, далее – Мария Аносова, Мария Хайкина (все сотрудники психологической лаборатории) и начальник отдела Александр Васин

В конце декабря состоялась ролевая игра под названием «Таинственный остров» (разработчик – Боринец). Игра устраивалась перед тренировкой на выживание в зимнем лесу. С ее помощью психологи моделировали наше поведение в реальной ситуации. Человек, по их мнению, становился виден, его поведение – предсказуемо: конфликтен ли он, коммуникабелен, как будет чувствовать себя в экипаже. В чем заключался план?

Мы были экипажем космического корабля – девять пассажиров, которые потерпели аварию и сели на неизвестной планете земного типа в неизвестном участке Галактики. Надо было выжить, исследовать планету, собрать из уцелевших частей космический корабль и на нем вернуться на Землю. По ходу игры мы строили и преодолевали препятствия, например натягивали веревочную сетку и пролезали в ее ячейки, расположенные на разной высоте, стараясь не коснуться веревки. Падали спиной с возвышения на руки товарищей. Доставали предметы через виртуальную «трещину» в земле, размеченную на полу двумя полосами скотча. А главное, разрабатывали космический корабль и план возвращения и защищали свой проект перед товарищами и инструкторами.

Вся команда действовала хорошо. Получили одобрение психологов: «У вас хорошие головы и тела, вы умеете работать во взаимодействии друг с другом и потому выжили и справились с задачей». Саня Самокутяев был командиром, его называли формальным лидером, а меня – лидером эмоциональным.

Я стал расспрашивать автора игры и с интересом узнал, что в ней использовалась часть так называемого «веревочного курса» из корпоративных тренингов. Оказывается, можно оценить характер и состояние человека не только по тому, как он работает, но и по результатам индивидуального творчества, даже по выбору цвета, по особенностям рисунка. В игре осваиваются навыки публичного выступления,



Командир условного экипажа Самокутяев осматривает «неизвестную» планету через иллюминатор своего «звездолета»



Достаем нужный нам предмет через условную пропасть, обозначенную двумя лентами. Требуется хорошее взаимодействие в коллективе

презентаций. Оценивается соответствие формального лидера требованиям, которые к нему предъявляются. Особенности поведения неформального лидера. Особенности отношения к регламентам.

Кстати, эта игра получила одобрение руководства и теперь включена в программу ОКП как обязательный элемент психологической подготовки.

...Сдали экзамен у Митина. Готовились крепко!

Саня Самокутяев организует подготовку к новогоднему капустнику. Не хочется, а делать надо!

19 декабря

Сегодня исполнилось 90 лет Эрнсту Штулингеру, бывшему заместителю Вернера Фон Брауна.

Вспоминаю встречи с ним в 1990–1991 годах. Я тогда активно ездил в Хантсвилл, был знаком и с другими участниками легендарной немецкой команды, которая заложила основы американской космонавтики – «Редстоун», «Сатурн-5»... Например, с Даненбергом. Но встречи с Эрнстом Штулингером и его женой Ирмгард оставили самое яркое впечатление. Они были очень внимательны, даже ласковы ко мне, приглашали к себе домой, много рассказывали и много спрашивали – и отнюдь не о технических секретах, нет, о том, как живут люди в СССР, как относятся к космическим программам. Эрнст представил меня Джеку Ли, тогдашнему директору Центра Маршалла.

Запомнилась картинка: в ресторане Ирмгард заказывает стейк, ей приносят мясо с кровью. Отведав кусочек, она просит официанта отнести мясо на кухню и дожарить, что тот исполняет незамедлительно. Я поражен: в нашей стране в те времена ненавязчивого сервиса это было бы весьма необычно.

Штулингер писал воспоминания о Фон Брауне – Crusader For Space («Кресто-



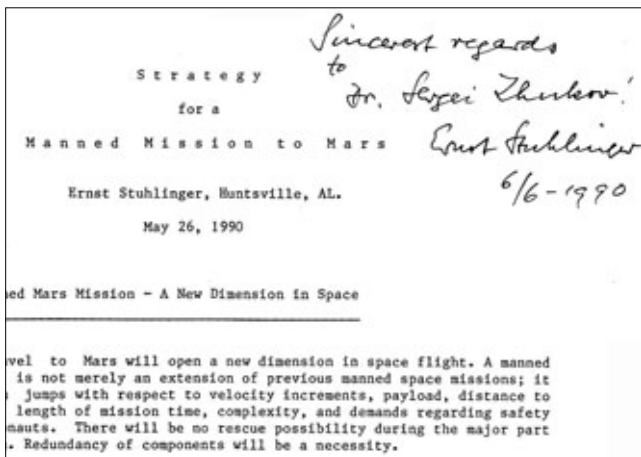
Весна 1991 года. Встреча с доктором Штулингером и его женой Ирмгард в их доме в Хантсвилле, шт. Алабама

носец Космоса»). По мнению специалистов, это лучшая книга о великом космическом конструкторе XX века. А мне прислал свою статью о марсианской экспедиции с использованием ионных двигателей, одним из первых разработчиков которых являлся он сам.

Я запомнил Эрнста Штулингера простым, ясным, доброжелательным и очень техническим человеком, настоящим ученым.

А еще вспоминается 1989 год, российско-американский семинар по космонавтике, организованный Комитетом молодежных организаций СССР и Советом молодых политических деятелей США. Мы посетили Хьюстон, Хантсвилл и Вашингтон, где были представлены заместителю директора НАСА. Мало кому тогда известный Николай Брюханов сделал в штаб-квартире НАСА доклад о проекте пилотируемого полета к Марсу. Сегодня Николай Альбертович – заместитель генерального конструктора РКК «Энергия» и так же мечтает об экспедиции на Красную планету. Что для Космоса двадцать или даже сто лет? Крупица, квант времени...

Мечта о Марсе – путеводная нить поколений. Она объединяет многих ушедших и ныне живущих в одну семью. В этой семье – Фридрих Цандер, Вернер фон Браун, Сергей Королёв, Карл Саган, Эрнст Штулингер, Олег Газенко, Леонид Горшков, Анатолий Коротеев, Виталий Семенов, Лев Зеленый, Юрий Караш и многие другие, знаменитые и менее известные, специалисты и любители. Почетно и демократично принадлежать к этой семье. Лишь мечтай и делай что-нибудь для того, чтобы Марс стал ближе!



Статья «Стратегия пилотируемой экспедиции к Марсу» с дарственной надписью автора



Вернер фон Браун (справа) и Эрнст Штулингер на студии Уолта Диснея обсуждают концепцию корабля с ядерной электрической силовой установкой для сериала «Mars and Beyond» (1957)

НПО «Энергия»: торможение в плотных слоях атмосферы

В сентябре 1986 года, защитив в МВТУ кандидатскую диссертацию, я перешел на работу в НПО «Энергия» имени С.П. Королёва сотрудником отдела О74. Перед приемом на работу со мной беседовал начальник 7-го комплекса Михаил Мельников. Герой Труда, знаменитый в профессиональных кругах, он потерял глаз во время одного из испытаний. Мельников говорил высоким голосом и вспоминал свою работу с Королёвым. Его единственный глаз слезился.

После него начальником комплекса стал Павел Быстров. Начальником отдела был Александр Лобачков, а моим непосредственным руководителем – Владимир Лягушин. Меня встретили мои знакомые еще по учебе на факультете – Игорь Николаев и Фанит Хайдаров. С некоторыми из ребят, с которыми меня свела судьба на «третьей» территории предприятия, у меня до сих пор сохранились дружеские отношения – Николаем Федоровым, Александром Беляковым.

Мне не понравилась новая работа. В Бауманке я привык переносить сверхнагрузки, будучи почти одновременно аспирантом, членом сборной института по самбо и руководителем строительных отрядов. Размеренная научно-техническая деятельность была мне пресна.

Я взбунтовался. Фирма казалась мне серой инженерной империей, где гибнет творческая личность. Переизбыток кадров. Низкие оклады. Вялое перетаскивание бумаг с территории на территорию. Я увидел плохо занятых людей, горы засекреченной бумаги, добрая половина которой была никому не нужна. Это было как удар в лицо после вольной горячки аспирантуры.

Конечно, на предприятии была живая работа. Но я попал на «третью территорию», расположенную на отшибе. Здесь занимались перспективной установкой, время летних испытаний которой пряталось в неопределенном будущем. В отделах не спеша распивали чай, женщины увлеклись разведением домашних растений. Мне поручили руководить группой, я попытался ввести жесткое планирование и отчетность. Это вызвало резкое отторжение коллектива. Реальные проекты шли в других подразделениях предприятия, но и они, как я полагал, были далеки от переднего края науки! Пора бурного освоения нового, выпавшая на долю предыдущего поколения инженеров, прошла. Наступило время пережевывания частностей. А мне нужна была задача прорыва! Я страдал, не умея разглядеть реального дела и настоящих космических зубров. Ходил по всем службам предприятия – нет, не грело. С помощью академика Георгия Николаева добился приема у Генерального конструктора Валентина Глушко.

Валентин Петрович принял меня в задней комнате – пришлось пересечь весь большой кабинет руководителя предприятия. На столе были аккуратными стопками уложены книги и отчеты. Глушко произвел впечатление красивого старика – высокого, прямого, с крепкой ладонью. Волосы аккуратно причесаны. Смотрел строго. Я попросил допустить до отбора в отряд и посетовал на нетворческий характер деятельности. И услышал отказ:

- Правила для всех едины. Сначала три года проработайте на фирме.
- Но я кандидат наук! Зачем мне носить бумажки?
- Вы не поняли важности работы куратора, молодой человек... Есть время? Учите технику.

Аудиенция заняла три минуты. Я уходил недовольный. Гораздо позже я осознаю, что встреча с Валентином Глушко, гениальным конструктором двигателей, членом легендарного Совета Главных, была моей удачей. Генеральный в то время занимался высшим проектом своей жизни – созданием системы «Энергия» – «Буран». Я прикоснулся к живой космической истории, однако, озабоченный своими проблемами, этого не почувствовал.

Голова была занята невеселыми размышлениями. Читать? Ну что ж... «Давай, Сергей, за Маркса тихо сядем...» Я засел за изучение космических кораблей – «Союз», «Буран», орбитальная станция «Мир», сделал попытку попасть в группу испытателей... путь многих, лелеявших мечту о полете, даже участвовал в инструктаже космонавтов Титова и Манарова по научным экспериментам. Но сильнейшее беспокойство мешало мне заниматься подготовкой к космическим путешествиям. Разразился душевный кризис. Что-то было не так в организации пилотируемых полетов. Я не понимал их смысла – летали не ученые, а бортинженеры. Их набирали только из НПО «Энергия», фирмы-монополиста. Открытых кон-

курсов не было. Я надеялся на контакты, наработанные в МВТУ. Но здесь, как оказалось, все следовало зарабатывать заново. Для чего? — эти мысли не оставляли меня. Чтобы в конце концов стать Героем Советского Союза, заплатив многолетним ожиданием, научной дисквалификацией? Нет, не грело... Здоровье? — но его можно сохранить и самостоятельно, не только под палкой медицинского диктата. Романтика? — но ее в околоземных полетах остается все меньше. Несоответствие между космической мечтой и ее суровой земной изнанкой просто изводило меня. Я познакомился с членами отряда космонавтов, тогда еще не летавшими. Александр Полещук руководил группой инженеров-испытателей. Александр Калери штудировал теорию — я видел это, посещая его вечерами в общежитии. Они, кажется, не мучились. Меня же тянуло к иной, широкой деятельности. Но какой? Наука? Литература? Политика? Я не мог понять своего назначения. Что-то вываривалось внутри. Голова кипела. В страхе, отгораживавшем от окружающего мира, метался я между Подлипками и Москвой, знакомясь с космонавтами, пробиваясь к ректору Алексею Елисееву: «Хочу вернуться в МГТУ», собираясь в академический НИИ, где — кажется! — была наука, и лихорадочно исписывая в электричках тетрадь за тетрадь. По вторникам и четвергам я тренировал группу студентов по разделу боевого самбо, а по субботам вел в МВТУ семинары по экономике промышленного производства (была и сумасшедшая идея: написать новый «Капитал»). Мои начальники не очень донимали меня, понимая, что я человек временный. Я им за это благодарен...

Ездил по разным предприятиям и нигде не видел принципиально новой задачи (и не мог видеть — секретность!). Искать крупную научную тему таким способом, который избрал я, — все равно что искать иголку в стоге сена... Заборы... Проходные... Множество людей... И всюду — на том уровне, куда меня допускали, — частности, улучшения ранее созданного... Где та пламенная космонавтика Королёва, о которой я столько слышал? Ветераны с удовольствием вспоминали минувшие дни, когда все бурлило. «Раньше было королевство, потом — мишанина, а теперь — глухомань...» (По фамилиям руководителей предприятия — Королёв, Мишин, Глушко). Молодежь не могла себя найти, за немногими исключениями. «Самостоятельными исследованиями в промышленности вам заниматься не дадут, — вспоминал я слова академика Николаева. — Для этого вы должны стать хотя бы начальником отдела». Осенью нас послали на картошку. Совхоз, куда мы приехали, убирал урожай за счет рабского, немеханизированного труда десяти (!) тысяч горожан. Разве так надо использовать квалифицированных инженеров?! Я написал и опубликовал статью в «Калининградской правде», которая наделала шума. Парткому предприятия это не понравилось. Секретарь парткома Николай Зеленщиков вызвал меня на ковер. Но высечь неожиданно строптивного инженера не удалось. Разговор со мной, членом Центрального комитета комсомола, был на равных.

Два года сомнений окончились неожиданным решением: уйти в журнал «Экономика + Техника», который, как мне казалось, мог бы стать компромиссом между инженерной квалификацией и пером, этапом на пути к большой литературе. Журнал создавался при Бюро Совета министров СССР по машиностроению и обещал, казалось, более широкие возможности участия в жизни страны. Пригласил меня туда Александр Емельянов, которого я знал еще по МВТУ как редактора вузовской многотиражки «Бауманец».

На прощание я сказал космонавту Владимиру Соловьеву, тепло опекавшему меня: «Я вернусь космонавтом-писателем!» Соловьев, выдержавший ради меня бой с руководством, добившийся-таки разрешения Генерального конструктора сократить на полтора года мой «инкубационный период» перед отбором в отряд, опешил:

— Бизнесмены, политики, литераторы у нас никогда не летали. Ты можешь упустить свой единственный шанс!

Но я стоял на своем. Соловьев с грустью отпустил меня.

Я увольнялся из фирмы, где многое все-таки успел понять и увидеть. Сновал из кабинета в кабинет, подписывая бегунок, а внутри звучала, пела одна странно упорная мысль: «Мы сделаем переворот в космонавтике! Расшевелим эту скучную империю!»

Как и с кем — я, право, еще не знал. Но чувство уверенности было полным: придет время — и мы обязательно разберемся, чем же больна космонавтика. Разберемся — и улучшим ее. Тогда, наверное, и я полечу в космос...



Космонавты Юрий Лончаков и Максим Сураев поздравляют нас с Новым годом

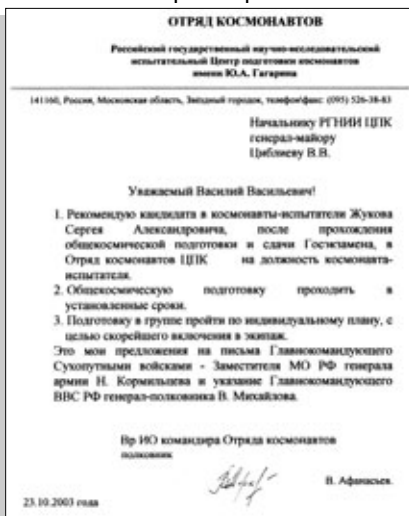
1 января

Сегодня первый день нового года. Ездили с Таней на день рождения к Мухтару Аймаханову. Была почти вся группа, многие с семьями. Просмотрели видеозапись нашего выступления на праздновании Нового года 27 декабря в Доме космонавтов. Там группа ОКП дала небольшое представление, своеобразную визитную карточку. Циблиев, Корзун, Лончаков, Терешкова, Леонов, Губарев и другие космонавты приходили к нашему столу и тепло поздравляли со вступлением в космическую семью. Я довольно долго беседовал с Владимиром Титовым.

В ЦПК новое руководство: генерал-майор Василий Циблиев и его первый заместитель полковник Валерий Корзун. Командиром отряда космонавтов назначен полковник Юрий Лончаков.

Что там с полетом бауманца в честь 175-летия МГТУ? Встретился с генералом армии Николаем Кормильцевым, проректором МГТУ Игорем Булановым. Написал письмо Коптеву,

посетил Михаила Синельщикова. Последний прислал в ЦПК письмо с просьбой дать предложения по сокращению сроков моей подготовки (только сроков, а не объема!). В Центре не спешат с решением: «Пройди ОКП вместе со всеми, а дальше будем думать».



Мои попытки сократить сроки ОКП успеха не имели. Общее мнение командования: «Иди в общем строю»

11 января

Сегодня день рождения моей тещи Людмилы Михайловны. Вечера мы втроем с Таней и Егором ездили составлять ей букет.

Читаю дневники Юрия Усачева. Он рассказал о четырех своих космических экспедициях. Некоторые страницы написаны вдохновенной рукой художника слова: словно Сент-Экзюпери поднялся на 400 километ-

ров над Землей. В дневниках много замечательных слов о жене и дочери*.

С Юрием Усачевым мы познакомились давно. В 2001-м осенью я проходил медицинский отбор и жил в профилактории Звездного городка, а Юра только что вернулся из полета, пребывал там же на реабилитации. К нему можно было подойти, пожать руку (что я и делал), но врачи общение ограничивали. Помню, очень хотелось спросить: ну, как Там?

Юра, наверное, ко мне проникся. Недаром дал читать дневники до их публикации, попросил дать замечания. Замечаний у меня не было.

Теперь, в 2004-м, Юрий Усачев собирается покинуть отряд космонавтов.

— Мне уже 46 лет, позади четыре полета, перед каждым полетом ты два или три года почти не видишь семью. А хочется многое для родных сделать.

— Юра, но ты и общественный человек. С твоим опытом, именем и обаянием тебе пришлось бы по плечу пост в какой-нибудь авторитетной международной организации, занимающейся космосом.

Он улыбнулся и пожал плечами.

От Юры я слышал утверждение о важности «гаражного навыка» для космонавта. Про то же, только другими словами, много лет назад мне говорил Александр Серебров:

— Почему у нас, русских, станция летает годами, а у американцев продержалась 74 дня? Потому что мы привыкли лежать под своими автомобилями. Соображаешь? У нас в выдающейся степени развита способность к ремонту и восстановлению техники.

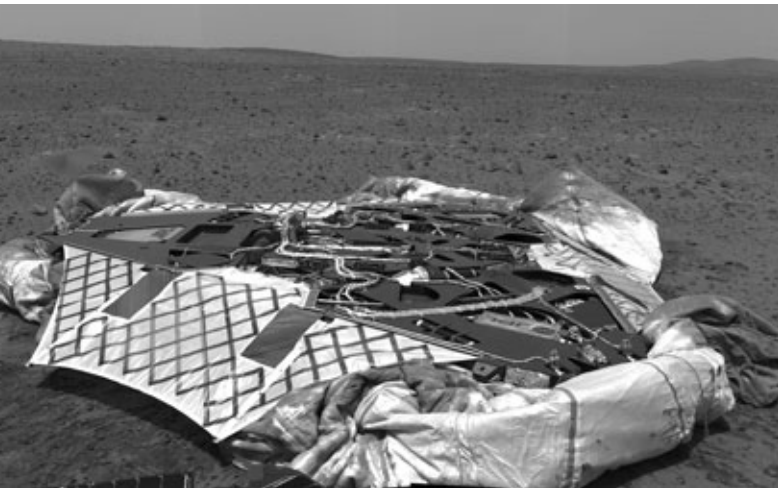


Космонавт Юрий Усачев – инженер и гуманитарий



Книга Юрия Усачева ценна не только своей документальностью. Лично меня в ней привлекают размышления автора

* Усачев Ю.В. Дневник космонавта. Три жизни в космосе. — М.: Гелеос, 2004.



А в это время на Марсе...
Собственную посадочную платформу
сфотографировал марсоход «Спирит».
Подобные снимки занимали воображение
не только Мухтара с Олегом. Январь 2004 года.
Фото NASA/JPL/Cornell

12 января

Живу один в 502-м номере гостиницы «Орбита». Олег Артемьев сейчас гостит у Мухтара Аймаханова, для семьи которого, как и для семьи Айдына, Казахстан арендует в Звездном трехкомнатную квартиру. Олег с Мухтаром все время сидят в Интернете. Вытащили из сайта НАСА много фотографий, сделанных марсоходом.

Номер отремонтирован, стоит новая мебель, здесь стало приятно работать и

жить. Сажу за новеньким письменным столом и пишу дневник на новеньком ноутбуке.

Скоро у меня, Рязанского и Серова начинается углубленное медицинское обследование. Сдал сегодня кровь в 7 ЦВКАГе, опять высокий уровень эозинофилов. Это пошло у меня после санации пазух носа.

...Вспоминаю возмущение полковника Александра Гребенникова, члена Главной медицинской комиссии по кафедре ЛОР: «Он не готов! Полипы из носа вываливаются! Надо оперировать!»

Где, у кого? Анатолий Жерनावков сказал однозначно:

– Иди к самому Гребенникову. Он тебя прооперирует и проголосует «за» как член ГМК.

В январе 2002 года я прибыл в приемное отделение Авиационного госпиталя.

...Анестезиолог Костя Листопад утешительно хлопает меня по плечу:

– Сочетанный наркоз – это не полный. Выпьешь таблеточку, сделаем тебе укольчик. Будешь все слышать, понимать, но больно не будет. Во время операции слушай и выполняй указания доктора...

И вот надо мной склонился врач в белой шапочке и белой повязке. Кажется, я его знаю, это Гребенников Александр Николаевич... Впрочем, какая разница? Сознание уплывает в сторону, но

врач что-то требовательно говорит. А, повернуть, голову?.. Что они там выкусывают у меня в носу. Слышен как бы хруст, что-то серьезное с мясом выдирают. Глубоко, где-то там, в носу.

Я пришел в себя быстро, а к вечеру оперированные полости носа стали болеть. Кровь из ран противно сочилась. На промывках из пазух выходили сгустки крови. Лечащий врач глубоко забирался в полости блестящими инструментами в виде проволочек с намотанной на конец ватой и что-то там сдирал. Жевать было больно, а на обед давали, как назло, хрустящие капустные и морковные салаты. Но самым странным было то, что не успевал я вернуться с уколов, как меня тут же клонило ко сну. Я не сразу понял, что медсестра глушит меня димедролом!

В госпитале пробыл неделю. Насмотрелся на травмированных и раненых солдатиков, на «военлетов» со всей страны, проходящих важные для них медицинские освидетельствования, на нелегкую жизнь врачей и медперсонала.

После выписки «в удовлетворительном состоянии» купил резиновую «грушу» с длинным шлангом, индивидуальный насадок. По утрам разводил соль и йод в литровой банке кипяченой воды, делал промывание носа. Подбадривал себя историей сверстника, прошедшего тем же путем и трижды слетавшего в космос.

...Наступил день очередной ГМК.

– Чисто! У нас нет замечаний, – сказали специалисты ЛОР-секции...

13 января

На днях вся группа успешно сдала зачет по истории пилотируемой космонавтики. Правильнее было бы, на мой взгляд, назвать этот курс введением в пилотируемую космонавтику. В нем не только собственно исторические страницы об «Энергии», ГКНПЦ им. М.В. Хруничева, ЦПК, ИМБП, но и устройство отрасли, а также технические сведения о кораблях «Восток», «Восход» и «Союз», орбитальных станциях «Салют», «Алмаз», «Мир» и МКС. Даны краткие сведения о полетах.



Флигель ЦНИАГа, в котором Великой Отечественной войны располагалась Врачебно-летная комиссия. Именно в этом здании перед врачами предстал после ампутации ног легендарный летчик Алексей Маресьев. Потрясенные его танцем на протезах, врачи вернули его в строй



Виктор Михайлович Суворов (крайний слева) – один из наиболее опытных преподавателей Звездного. Наше знакомство состоялось на курсе по истории пилотируемой космонавтики

Ростислав Богдашевский ставит в упрек старикам Звездного то обстоятельство, что они не занимались воспитанием смены:

– Несколько лет назад в ЦПК были сплошь старшие офицеры предпенсионного возраста и почти не было младших офицеров.

Хорошо, что картина сейчас изменилась, но налицо разрыв поколений.

Это проблема, и что-то не видно путей ее решения. Молодежь с неохотой идет на крошечные оклады: приходится подрабатывать на стороне, перспективы туманны, а ответственность высока. Впрочем, это повсеместное явление.

14 января

Лежу на новой кровати в своем номере в «Орбите», и ко мне приползает паучок! От неожиданности я было смахнул его на пол, а потом обрадо-



Инструкторы Евгений Чебизов и Андрей Симонов на экзамене

В процессе экзамена можно было использовать слайды, что упростило ответы. Принимали зачет Андрей Симонов и Виктор Суворов. Специализация последнего – аналоговый контур системы управления движением (СУД АК) корабля «Союз».

Долго беседовали с Алексеем Митиным. Алексей Тимофеевич пожаловался на непонимание со стороны Отдела подготовки. Преподавателю в зачет идет только учебное время. Тот факт, что для прочтения одного часа лекций необходимо три часа готовиться, не принимается во внимание. Хорошо, если эти часы есть в сорока часах рабочей недели, точнее той ее части, которая осталась после чтения лекций. А если нет, то пожилому человеку приходится трудиться дома, отрывая это время от отдыха.

вался и бережно сопровождал его неторопливое движение по светлым обоям куда-то в уголок. Паучок дома – это хороший знак.

Читаю труд жизни Ярослава Голованова – «Королёв»*. Берешь книгу в руки и испытываешь глубокое волнение, как от первоклассного произведения искусства. Шиллер сказал, что для успеха книги важен не только талант литератора. Сам предмет должен быть высоким, чтобы светильник вдохновения горел ярко. Здесь – сошлось.

Другой автор, которым я восхищаюсь, – Борис Черток**. Надо же – столько и так прожить, а потом сесть за стол и написать конгениально эпохе!

16 января

Был у Синельщикова, говорили о научной программе. Для включения своих экспериментов в госпрограмму надо провести их через комплексный научно-технический совет – КНТС, возглавляемый академиком Николаем Анфимовым.

– Учти, – сказал Михаил Викторович, – там идет большая драчка за распределение квот. Ресурсы ограничены, каждый директор следит за тем, чтобы его эксперимент шел на борт МКС.

В разработке моей научной программы ключевую роль играет Галина Нечитайло, знаменитый космический биолог. Среди прочих экспериментов она предложила «Магнитогравистат», подготовленный отцом и сыном Куз-

* Голованов Я.К. Королёв: факты и мифы. В 2 томах. 2-е изд., доп. и испр. – М.: Фонд «Русские Витязи», 2007.

** Черток Б.Е. Ракеты и люди. В 4 томах. – М.: Издательство «РТСофт», 2006–2007.



Ярослав Голованов – классик космического жанра



Даже растения любят и чувствуют душу Гали Нечитайло

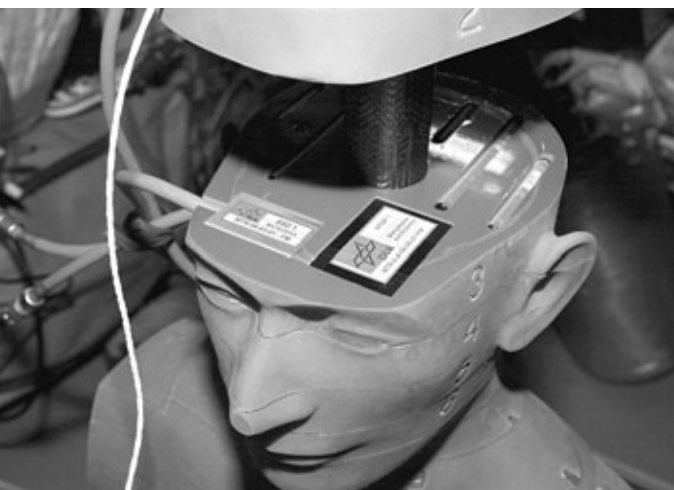
нецовыми – Анатолием Александровичем и Олегом Анатольевичем. Подобный эксперимент был поставлен ими на погибшей «Колумбии».

Съездил в МГТУ для встречи с Игорем Федоровым. Ректор подчеркнул, что письмо подписано, осведомился об Олеге Скрипочке, моем однокашнике, космонавте–бауманце. Игорь Буланов, с которым мы столкнулись в приемной, просил держать его в курсе дела по каждому шагу космического проекта: «Как только Коптев даст добро, мы объявим студенческий конкурс на лучший эксперимент. Впрочем, один эксперимент у нас уже подготовлен...»

Встретившись в Звездном с Юрой Усачевым, я высоко оценил его космические дневники. Он весь засветился. А когда восторженно отозвался о его описаниях планеты Земля, о том, какой он увидел ее из космоса, Юра мгновенно отреагировал: «Это вообще! Как вспомню, до сих пор мурашки по коже...»

17 января

Готовлюсь к экзамену «Системы управления пилотируемыми космическими аппаратами». На подготовку выделено четыре дня.



На снимке – экспериментальная модель (фантом) «Матрешка-Е», созданная учеными Кёльнского медицинского института. Цель эксперимента – исследование динамики радиационной обстановки в Службном модуле и СО-1 и накопления доз в фантомах. Разработанная в ИМБП шаровая «Матрешка-Р» предназначена для замеров внутри станции, а антропоморфная «Матрешка-Е» – для открытого космоса

В РКК «Энергия» вернулись к режиму повышенной секретности. Теперь космонавты этого предприятия должны сообщать обо всех своих контактах с иностранцами. Мы смеемся: каждый раз, когда идете в гости к казахам, ставьте в известность отдел режима.

Вспоминаю недавнее посещение «Энергии»: 29-я служба, цех по сборке кораблей «Союз», стенды, музей. Прекрасная база создана! Заглянул к своему прежнему начальнику Владимиру Лягушину, там же оказался Алеша Волков, один из тех, с кем мы когда-то работали. Мы были рады встрече. «Значит, не оставил свою мечту! Жаль, немного припозднился, мог бы реализовать наш эксперимент «Матрешка». Его

выполнит Саша Калери...» Они вместе с исследовательскими институтами создали «куклу» в человеческий рост, которая позволяет накапливать и затем измерять уровень полученной дозы радиации в космосе.

19 января

Ночью продолжаю подготовку к экзамену. Приступил к изучению режима сближения. Еще ждет книга по системе управления спуском (СУС). Медленно идет дело.

Просмотрел слайд-шоу парашютной подготовки. Все-таки действительность много прекраснее того, что остается в памяти. Захотелось прыгать!

За окном пушистая белая зима. Последние дни постоянно идет снег. Машины за ночь заносит, приходится обметать. Стоянки – чистить. Наблюдается сонливость, почти поголовная.

29 января

Экзамен сдал на «отлично», как и половина группы. Было несколько четверок. Что у меня пошло с трудом, так это понимание математики кватернионов. Андрей Борисенко рассказал о базовой книжке Бранца и Шмыглевского, которые разработали современный математический аппарат, используемый в системах управления движением и навигации КА*.

Началась подготовка к выживанию в лесисто-болотистой местности. Прослушали две лекции, провели две тренировки – на переодевание в СА и практическую подготовку на стрельбище и в лесу.

Вчера летали на невесомость. Из группы (Рязанский, Серов, Бори-



Готовимся к экзамену



* Бранец В.Н., Шмыглевский И.П. *Применение кватернионов в задачах ориентации твердого тела.* – М.: Наука, 1973. – 320 с.

Доктор физико-математических наук Владимир Бранец – один из ведущих разработчиков систем управления движением и навигацией космических аппаратов



Инструкторы учат нас владеть телом в полете

сенко, Иванишин и я) только у меня дело дошло до рвотных позывов и заполнения пакета. Фармакологией я не запасся, как и просили, чтобы был виден истинный уровень вестибулярной устойчивости. Впрочем, устойчивость к невесомости можно (и нужно!) повысить тренировками. Иванишин без лишних слов заменил меня в качестве оператора любительской видеокамеры.

Съемки получились забавными. Кандидаты в космонавты «трясли конечностями», пытаясь опереться на воздух. И оставались на месте...

После двух полетов отправились на физику и там сдавали тесты: прыжки в длину и челночный бег, проныривание бассейна и плавание 25 метров на время. Первые три показателя у меня на «отлично» в своей возрастной группе, а четвертый – на «хорошо». На самом деле я держался где-то в середине нашей группы, но с ребятами был спрос построже – другие нормативы.

Сегодня состоялся зачет по психологии. Скорее было обсуждение психологического портрета каждого кандидата. Для этого Ростислав Борисович обработал результаты тестов, сданных нами в прошлый раз, а на сегодня попросил принести и зачитать перед группой сочинение на заданную тему «Мой жизненный путь» с указанием опыта, сильных и слабых сторон характера. Было интересно. На обсуждение характера каждого из десяти человек (Олег в госпитале) ушло более трех часов.

Богдашевский сказал:

– Пятнадцать лет назад Сергей был бунтующим ребенком, теперь переболел, стал мудрым и взрослым человеком.

Обсудили итоги зачета с Таней:

– Надеюсь, ты отметил, что большую роль в твоём формировании в последние годы сыграла жена? Если бы не я, ты не был бы в бизнесе...

Каждый вечер бываю у гостеприимных Иванишиных. Обсуждаем в числе прочего космическую инициативу Буша.

На фирме стабильно, но, как выразился генерал, «с нулевым дифферентом». Для развития там нужен я.

31 января

Я дома и играю с Егором в космическое путешествие. Мой ребенок заболел космосом.

Постоянно что-то рисует. Подготовил мне подарок – изображение разных планет и космических чудовищ. Все помнит из тех сказок, что я ему рассказывал, опирается на этот материал и творит. Маленький кудесник! Ведет переговоры по вымышленному радио с вымышленными землянами, которых мы летим спасать. У него есть своя невидимая страна, в ней он король. Там много персонажей, понимающих его без слов...

Вчерашние полеты на невесомость прошли легче, чем в первый день. Утренний полет был с рвотой, но без ощутимой потери самочувствия, а второй – уже без дискомфорта и рвотных позывов. Тем не менее инструкторы и врачи отметили, что у меня неустойчивый от природы вестибулярный аппарат. Надо тренировать. Немецкий астронавт Герхард Тиле, который летал с нами, сказал мне: «Не расстраивайся. У меня тоже полеты на невесомость вызывают тошноту и рвоту, однако в космосе не было никаких проблем. А те, кто на «невесомости» выглядели молодцом, подчас в реальном космическом полете испытывают болезнь движения».



Ил-76МДК – надежная машина, специально доработанная для полетов на невесомость



Перед полетом на невесомость на тело наклеиваются датчики. В полете космонавт периодически подключается к прибору для съема медицинских показателей

Многие космонавты считают, что нужен единый Отряд. Мне говорили об этом Юрий Батулин, Сергей Залётин, Сережа Волков и другие. Вчера Федя Юрчихин показал эмблему «Отряд космонавтов России», которую он придумал, а разработал художник ЦПК (отшивалась эмблема в Голландии). Для легитимности было написано и утверждено у Коптева положение об эмблеме Отряда космонавтов.

– «Энергии» и ЦПК не нужен единый Отряд, тогда они утрачивают часть своего влияния. Но тебе, чтобы пробивать этот вопрос, надо слетать, иначе слишком рано появятся враги, которые тебя затормозят, – сказал мне один космонавт.

Примерно то же говорил мне и Коптев.

Тренирую вестибулярный аппарат на кресле КУКа. Такова рекомендация врачей. Первая тренировка закончилась через три минуты. День спустя я открутил уже 13 минут, причем с разной амплитудой наклонов и разные режимы (НКУК и ПКУК), без перерыва. Значит, эта функция у меня тренируема, как и у большинства людей.

5 февраля

Два дня назад меня пригласил Валерий Моргун и озабоченно сказал: «Сергей Александрович, у вас в первом полете на невосомость насыпало экстрасистол. Во втором полете раз в десять меньше, но все равно это не норма. Давайте, наденем “холтер”,

Лариса Федоровна ждет вас». Лариса Шуватова сказала, что по суточному монитору у нее ко мне раньше вопросов не было. «Скорее всего, это ваш вестибулярный аппарат так повлиял, вальгусные дела... Когда вы перенесли пневмонию?» – «Я ее не помню». – «Смотрела вашу кардиограмму 1986 года, там все чисто...»

...Отступление. В процессе моего отбора в 2001 году врачам не понравилось, что моя кардиограмма в покое изменена, а при выполнении велоэргометрической пробы, после нормального перенесения четырех ступеней нагрузки в период восстановления на



Главный военный клинический госпиталь имени Н.Н. Бурденко. Основан в 1706 году Петром Великим

ЭКГ были «выявлены изменения ЭКГ в виде отрицательных зубцов Т в грудных отведениях без субъективной симптоматики». Не могли найти этому объяснение. Дообследование (Стресс-ЭхоКГ) пришлось проходить в Главном военном клиническом госпитале имени Бурденко, в Институте клинической кардиологии имени Мясникова у академика Юрия Беленкова (МРТ сердца – без патологии), в Лаборатории радиоизотопной диагностики (Российский научный центр хирургии РАМН) у доктора медицинских наук, профессора Евгения Свирщевского (сцинтиграфия миокарда с нагрузкой) и у профессора 1-й Медицинской академии имени Сеченова Александра Недоступа (АД-монитор).

Наконец было решено провести коронарографию в госпитале Бурденко. Я волновался.

– Не переживай, – говорили кардиологи. – В США это регулярное обследование людей ответственных профессий, например летчиков и водителей пассажирских автобусов. А у нас пока чуть ли не диковинка.

Я знал, что один из космонавтов прошел коронарографию дважды. Это знание подбадривало. Но на всякий случай попрощался с женой.

Меня готовили к операции в кардиологическом отделении. В буфете кормили диетической едой. Последовательность подготовки была чуть ли не привычна: бритье, очистительная клизма, сочетанный наркоз... Ход исследования я мог наблюдать – как зонд движется по вене, подходит к клапанам сердца. Но, честно говоря, ничего, кроме картины вибрационного движения крови на черно-белом мониторе, я не разглядел...

После операции на каталке привезли назад, осторожно перенесли на кровать. Первые два дня я почти не вставал, чтобы не

Центр функционально-диагностических исследований

Стресс-эхокардиография N 52

Дата 27.11.01 ФИО Жуков С.А. Отделение амб

Возраст 45

Стресс-агент Добутамин

Цель исследования: Выявление стресс-индуцированной ишемии миокарда

Исследование в покое

Нарушений локальной сократимости стенок левого желудочка не выявлено. Глобальная сократительная функция не нарушена.

Стресс-ЭХОКГ

На фоне введения добутамина в дозе 5-10-20-40 мкг/кг/мин по 3 минуты и 1 мл 0.1% р-ра атропина отмечено уменьшение полости левого желудочка, увеличение систолического утолщения передней стенки левого желудочка. На ЭКГ в периоде восстановления: зарегистрировано диффузная инверсия зубца «Т» с реверсией на выдохе ЧСС: исходная - 56 в 1 мин., максимальная - 161 в 1 мин., в периоде восстановления - 100 в 1 мин. АД: исходно - 125/75 мм рт. ст., во время исследования - 160/70 мм рт. ст., в периоде восстановления - 110/70 мм рт. ст.

Российский Кардиологический научно-производственный комплекс

Отдел томографии Института кардиологии им. А.П.Мясникова

121552 Москва, 3-й Черемухинский пр., 15А тел. 4148358, 4148387, 4148358, 4148497, 4148801
факс 4148399 www.kardio.ru
факс 3476, 3473, 3474, 3507

Протокол электронно-лучевой томографии коронарных артерий

Жуков С.А.	Имя обследованного	0188	Толщина среза, мм	3
45	Дата исследования	20.11.01		
мрк	Лучевая нагрузка, мР	2,9	Оценочная оценка	
И.Болотов амб.	Контраст	нет	Получены	<input checked="" type="checkbox"/>
Обследована			Самостоятельно	<input type="checkbox"/>
			Функционально	<input type="checkbox"/>
			Нормально	<input type="checkbox"/>

**НАУЧНЫЙ ЦЕНТР ХИРУРГИИ
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ МЕДИЦИНСКИХ НАУК**

ЛАБОРАТОРИЯ РАДИОИЗОТОПНОЙ ДИАГНОСТИКИ

**ПРОТОКОЛ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ
ПЕРФУЗИИ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА**

с Тс-99m-технетрием, доза 20 мКи(740 МБк), при в/в введении, лучевая нагрузка 68 мЗв

Дата исследования: 21.02.02 г.

Ф.И.О. Жуков С.А. Возраст: 45 л.

История болезни Отделение: амб.

Заслужено: на серии сцинтитомограмм, выполненных в условиях покоя и физической нагрузки (600 кг/м х 3 мин; 900 кг/м х 6 мин), получено изображение левого желудочка, с четкими контурами, горизонтальным расположением дивной оси сердца. Полость левого желудочка не увеличена. Обычное расположение дивной оси левого желудочка.

Кардиологи обследовали меня очень тщательно. Здесь я привожу лишь некоторые из их заключений

пробило пробку, образовавшуюся из свернувшейся крови в том месте, где вводили зонд в вену.

Почувствовав себя вполне окрепшим, я вышел погулять. Сквозь общежитие (есть в Бурденко и такой выход) направился к спорткомбинату МГТУ. Там поднялся на 4-й этаж, где рядом с легкоатлетическим манежем расстелен родной для меня борцовский ковер. На днях здесь проводился турнир по самбо памяти мастера спорта международного класса Генриха Шульца. Портрет дорогого учителя висел на стене – Генрих Карлович молодой, красивый, в спортивном костюме и ленте со множеством наград улыбался чуть смущенной улыбкой. Я поклонился ему, постоял, вдыхая неповторимый запах ковра, и пошел в Бурденко дожидаться положенное.

В госпитале я провел четыре дня в марте 2002 года. Выписной эпикриз гласил: «Клинический диагноз: практически здоров. Особенности: спортивное сердце... По результатам коронароангиографии патологии со стороны коронарных артерий не выявлено».

Позже нашли и причину изменений кардиограммы – плевроперикардальная спайка в легком. К сердцу это не имело отношения.

7 февраля

Вчера были завершающие полеты на невесомость. Все открылись хорошо. На разборе полетов Володя Юрин, инструктор, сказал о Марке Серове: «Отличнейшая координация. Самолет забрасывало, но Марк с упреждением отталкивался и приходил к поручням другого борта точно, хотя я его этому не учил».



Молодецкая забава – перебрасывание трехпудровой свинцовой подушки. Вес нулевой, а масса куда не делась

На видео крутили Айдына в одну сторону, а камеру в другую. Получилось, что Ай вертится в полный рост на фоне вращающегося самолета, да еще пританцовывает. Когда смотришь эти кадры, голова начинает кружиться. Мухтар ловко перебирался вдоль поручней, проложенных у потолка. Саня Самокутяев летал как хотел.

Мы с Борисенко надевали скафандры, плавали в них от борта к борту. А инструкторы устроили нам «фри флайт» (свободный полет вдоль самолета). Паша Крежановский, мой инструктор, похвалил за обучаемость.

Еще до начала программы полетов на невесомость мы прошли тренаж в парашютно-десантной службе авиационного полка. Нам объяснили действия в нештатных ситуациях, которые могут возникнуть во время полета. В случае аварии придется срочно покинуть борт. Для этого каждому указывается, откуда именно (из рампы или из боковых люков, расположенных с правой и с левой стороны фюзеляжа) он будет покидать самолет. Перед полетом все надевают и подгоняют парашюты, затем снимают их и крепят к лееру у рампы. Важно запомнить свой парашют и быстренько добраться к нему.

Яркие впечатления принесло наблюдение за землей и небом из нижней кабины самолета Ил-76 МДК. Она стеклянная, обзор широк. Самолет делает горку, в стеклянном полу видны облака. Пройдя через верхнюю точку, самолет устремляется к земле, и можно видеть, как приближаются поля и леса.

Узнали о взрыве в метро около станции «Павелецкая». Погибли более тридцати человек. Свыше 120 человек поступили в клинику имени Склифосовского. По телевидению идут непрерывные сообщения о теракте, о расследовании, о пострадавших. Введен в действие план «Ураган». Власти США



Для того чтобы не «всплыть» в невесомости, обучаемый фиксирует ногу в петле. На заднем плане видны парашюты, пристегнутые к лееру



Японский астронавт Сатоши Фурукава меряется силушкой с балаклавским крепышом Антоном Шкаплеровым

平成11年2月10日

宇宙開発事業



Наоко Сумино, Акихико Хосиде и Сатоши Фурукава прошли двухлетнюю общекосмическую подготовку в NASDA (NASDA's Basic Training program) и стали астронавтами в 2001 году. Фото JAXA

торгу, я всех опередил. Плыл и вспоминал уроки мастера спорта Оли Яговдик, которые она мне дала в 1978–1981 годах. Вот когда они во мне проросли! Спасибо, Оленька!

С нами в спортзал часто ходят японские астронавты: Наоко Сумино, Акихико Хосиде и Сатоши Фурукава. Ходят на физю три раза в неделю, держатся везде вместе. Аки, кажется, лучше всех



Родственное моей компании предприятие в Японии – «Центр обмена технологиями» Цукубского космического центра (TKSC Technology Exchange Center). Расположен в здании, выполненном в традициях классической японской архитектуры. Фото JAXA

советуют своим гражданам на ближайшие дни отказаться от поездок в московской подземке. Полицейские из США вылетают в Москву. Зачем?

9 февраля

Сегодня на зачетах по физю сдал все на «отлично» (для своей возрастной группы): подтягивание 10 раз (для меня мало), отжимание на брусьях 16 раз, плавание 100 метров брассом – 1 мин. 56 секунд. Показатели слабенькие, но на фоне сверстников выгляжу неплохо! Потом плавали брассом – только руками и только ногами и 250 метров полным брассом. К моему удивлению, почти вос-

торгу, я всех опередил. Плыл и вспоминал уроки мастера спорта Оли Яговдик, которые она мне дала в 1978–1981 годах. Вот когда они во мне проросли! Спасибо, Оленька!

С нами в спортзал часто ходят японские астронавты: Наоко Сумино, Акихико Хосиде и Сатоши Фурукава. Ходят на физю три раза в неделю, держатся везде вместе. Аки, кажется, лучше всех говорит по-русски, потом идут Наоко и Сатоши. Все трое готовятся к полету японского модуля, который будет пристыкован к МКС.

Мне дважды довелось бывать в Японии, оба раза в Токио. Меня поразило, с какой тщательностью японцы относятся к разным мелким (на наш российский взгляд) делам. Например, упаковывают тебе покупку в знаменитую рисовую бумагу. Делается это не спеша, с удовольствием. Магический ритуал!

Яркое впечатление – буддийский монастырь недалеко от Токио, основанный в XIV веке. Красота природы, ощущение благодати. Маленькие пруды кишат черепашками и золотыми рыбками. В по-

мещениях, где люди молятся, ощутима плотная, спокойная и вместе с тем возвышающая энергетика. Детей сюда приводят целыми классами.

Я привез в Москву сыну в подарок маленькую дудочку, сделанную местным умельцем.

Еще удивляет то, как тесно настроены маленькие домики за городом. И в огромном отеле номера – крохотные. А молодежь на улицах, кажется, сплошь выкрасила волосы хной. Все рыжие!

На работу и с работы идут одинаковые люди. Сплошная трудовая масса: костюмчики, галстучки, юбочки. Но проходит какой-то час после окончания рабочего дня – и город преображается. Все разные, одежды разнообразны, в ресторанах и на улицах кипит жизнь.

Японцы произвели на меня впечатление сдержанных, доброжелательных людей. Это в полной мере относится и к нашим коллегам по космической подготовке. Всегда улыбочивые, японские космонавты по Звездному городку перемещаются на велосипедах, в отличие от русских, многие из которых достигли такого уровня важности, что ездят от здания к зданию на японских автомобилях.

Перед отлетом на родину, завершив российский этап подготовки, японцы преподнесли каждому из нас по подарку – картинке природы, выполненной на прозрачной бумаге и одетой в изящную деревянную рамочку. С тех пор, видя знакомые лица в очередном материале, опубликованном в «Новостях космонавтики», я радуюсь за своих японских товарищей. Они тренируются и у себя, и в США. Удачи им в их космическом пути!

...Приступили к изучению любительской радиосвязи (ЛРС). Преподаватели – Владимир



У японцев всё подчинено гармонии...
Фото JAXA



Тренажер-маятник
(Pendulum Rotating
Chair) в Космическом
центре в Цукубе.
Фото JAXA



Пример QSL-карточки. Радиолюбители из разных стран присылают персональные карточки друг другу в качестве документального подтверждения состоявшихся радиопереговоров

Загайнов и Валентин Крюков. Занятия проходят вне служебной территории – в 35-м кабинете корпуса СКИ. Здесь работают увлеченные люди. Название «любительская» не вполне отражает существо дела: подход и традиции у радиолюбителей весьма профессиональные, а аппаратура по качеству превосходит иные военные образцы.

С утра было совещание в отряде, которое провели Юрий Лончаков и Максим Харламов. Судя по всему, ситуация с полетами кислая из-за простаивания «шаттлов». Я не понимаю, почему мы попали в такую зависимость от американцев и не развиваем национальную программу. Ребята из набора 1997 года находятся в патовой ситуации: новички должны лететь вместе с летавшими, а их в отряде ЦПК оста-

ется все меньше. Если будут летать только «Союзы», то и второе, и третье кресло будут заняты – американцами, европейцами, туристами. (Жизнь заставила формировать экипажи из нелетавших космонавтов – в апреле 2008 года на МКС отправились Сергей Волков и Олег Кононенко и отлично справились с заданием. – *Прим. авт.*).

Открыл для себя баню космонавтов. Она расположена в лесочке на жилой территории Звездного городка, чуть в стороне от домов первых космонавтов. Парилка хорошая. Общался с космонавтами набора 1997 года. В них чувствуется одна подготовка, общая квалификация. Рассказали подробности о тренировке на выживание в лесисто-болотистой местности и о сурдокамере.

Сергея Волков сказал, что в сурду он взял две книги – одна из них Юрия Визбора, прочитал ее ночью с огромным интересом. Там были стихи и рассказы, и все они легли на душу. Еще помогла фотография жены на фоне гор, снятая где-то в отпуске: «Родное лицо, яркие дали, воспоминание о том времени, когда нам было хорошо». Волков и Скворцов отметили, что на сурде

самое страшное – делать себе энцефалограмму 40 раз на протяжении испытания: «Волосы торчат от засохшей смазки. Помыть голову негде. Наклеил датчики, закрыл глаза и засыпаешь всего секунды на полторы, потом просыпаешься в страхе, что нарушаешь условия тренировки. Оказывается, за полторы секунды успеваешь выспаться! В прежней жизни каждый из нас бодрствовал не более суток подряд, а здесь нужно не спать три дня и две ночи!» Саша Скворцов посоветовал брать с собой зеленый чай, очень тонизирует. А физические упражнения не бодрят надолго, только утомляют.



Дорога в космос Сергея Волкова (второй справа) была долгой. Церемония разрезания торта с эмблемой 7-й экспедиции МКС в Космическом центре имени Джонсона. Январь 2003 года. Сергей – член дублирующего экипажа.
Фото NASA

12 февраля

Скоро – точнее, 14 марта, выборы Президента Российской Федерации. По телевидению об этом говорят непрерывно. Лидер, естественно, Путин.

...В последние дни, не переставая, идет снег. Дороги и дорожки в Звездном чистят хорошо, по обочинам выросли громадные сугробы. Из окна класса видно, как на ветви елей, укрытые толстыми снежными шапками, падает солнечный свет. Очень красиво. Солдаты на проходных дежурят в пимах, с красными от мороза лицами.

Сдали экзамен по комплексному предмету «Основы построения бортовых систем пилотируемых космических аппаратов». Как и на баллистике, преподаватели поставили меня на первое место по качеству ответа. Успел заметить, что методички в ЦПК разного качества. Одни представляют собой добросовестные авторские разработки, другие компилятивны и не слишком интересны.

Я как-то расслабился и вошел в поток подготовки. Почти не пропускаю занятий и, надо сказать, работаю с хорошей нагруз-



Развлечения на свежем воздухе. Идет подготовка к тренировке на выживание в условиях зимы. Эта занесенная снегом местность – задворки ЦПК

кой. ОКП оказалась, в общем-то, нелегкой школой, насыщенной разнообразными испытаниями. Мне, наверное, чуть легче, чем моим младшим товарищам, даются теоретические предметы. А в том, что касается физической и технической подготовки, будь то парашюты, полеты на истребителе, невесомость, плавание, центрифуга, барокамера, кресло КУКа, – картина иная. Так, полеты на невесомость я перенес хуже большинства ребят. Впереди тренировка на выживание в лесисто-болотистой местности, затем сурдокамера, парашюты-2, выживание в пустыне, морские

тренировки, подъем на борт вертолета, гидроневесомость. Признаться, волнуюсь. Как поведет себя сердце? Выдержу ли физически и психологически?

Никто не проходит спецтренировки абсолютно легко. Так говорят космонавты предыдущего набора. Сережа Волков участвовал в трех зимних и трех летних выживаниях – боялся *до*, и испытывал трудности *во время*. А сурдокамеру все товарищи вспоминают с большим уважением. Пожалуй, только после полного цикла испытаний смогу убедиться в том, что я космонавт.

Но все же расслабился. В отношении бизнеса. А это может грозить потерей контроля над компанией и над своим сегментом рынка. Поэтому мне нужен дневник и все эти вериги самоконтроля, чтобы выгребать против течения, которое затягивает меня в русло студенческой жизни. Ну что же, не в первый раз.

Мне говорят: совмещение невозможно, но я всю жизнь совмещаю.

13 февраля

День, заполненный учебой. Утром, после сдачи крови из вены (врачи решили проверить мою биохимию после экстрасистолии во время полетов на невесомость), помчался на лекцию по космической навигации. Это второй курс, который читает Алексей

Митин. Рассказал, что вечерами собирает в гараже автомобильный двигатель. Оказывается, он в свое время участвовал в авторалли, сам готовил машину для гонки. Захотелось работы руками.

...Пишу, параллельно смотрю телевизор. В Катаре взорван в своей машине Зелимхан Яндарбиев. Погибли он, его сын и два охранника. Яндарбиев – писатель. Что понесло его на путь, ведущий к гибели?

Лекцию по основам медицинского обеспечения космических полетов прочел Евгений Кобзев, научный сотрудник медуправления, имеющий опыт работы врачом экипажа. Изложил материал ясно, системно. Медицинское обеспечение состоит из шести частей: санитарно-гигиеническое, эпидемиологическое, профилактическое, лечебное, медико-биологическое и психологическое.

Вопрос выбора врача экипажа очень важен, поскольку этот человек в течение длительного времени наблюдает за космонавтами, знает глубоко состояние их здоровья. Он рядом в процессе подготовки, в процессе полета (в это время следит за экипажем из ЦУПа) и после полета.

Знает как никто, чем заплатили космонавты за выполнение программы экспедиции. Он, пожалуй, единственный, кто осуществляет непрерывное сопровождение. Остальные врачи сопровождают отдельные этапы жизни экипажа: медуправление ЦПК отвечает за подготовку космонавтов, врачи ИМБП сопровождают их во время полета, потом на реабилитации опять работает Звездный.

Врач экипажа – почти семейный доктор. С ним можно обсуждать интимные вопросы. Он не раздует их, а постарается решить. Выбор же осложняется тем, что врачей экипажа рекомендует начальство. При этом оно исходит из своих мотивов: ездить за границу и получать командировочные – поощрение, которое на-

"УТВЕРЖДАЮ"
НАЧАЛЬНИК ЦЕНТРА ПОДГОТОВКИ
КОСМОНАВТОВ ИМ.З.АГАЛМУГА

 П.Кибиров

* * * августа 2003 года

ПЛАН ПОДГОТОВКИ ГРУППЫ ОКП-грг (Срв,Брс,Арт,Ран,Жкв)
на период 4-8 августа 2003 года

Время	Вид подготовки	Руководитель	Место проведения
	4.08 - персонал Срв,Арт,Ран,Жкв		
4.00	Отъезд	Матвеев	Летная стоянка
8.00-12.00	Полеты на самолете Л-39	Платонов, Матвеев	Аэродром
14.00-17.50	Предварительная подготовка к полетам на самолете Л-39	Бурев	Аэродром
	5.08 - экипажи Срв,Арт,Ран,Жкв		
4.00	Отъезд	Матвеев	Летная стоянка
8.00-12.00	Полеты на самолете Л-39	Платонов, Матвеев	Аэродром
14.00-15.50	Самостоятельная подготовка	Курган	1-115
16.00-17.50	Физическая подготовка	Щукина	10-
	7.08 - экипажи Срв,Арт,Ран,Жкв		
8.05	Отъезд	Бурев	Летная стоянка
9.00-12.50	Предварительная подготовка к полетам на самолете Л-39	Бурев	Аэродром
14.00-17.50	Самостоятельная подготовка	Курган	1-115
	8.08 - экипажи Срв,Арт,Ран,Жкв		
4.00	Отъезд	Матвеев	Летная стоянка
8.00-12.00	Полеты на самолете Л-39	Платонов, Матвеев	Аэродром
14.00-15.50	Самостоятельная подготовка	Курган	1-115
16.00-17.50	Физическая подготовка	Щукина	10-

ПРИМЕЧАНИЕ:
 1. ОКП-грг - 22.07-14.08.03 - СПК - Пискарев, Малков - Табош
 2. Брс - 4-8.08.03 - ЦВКАГ
 3. Срв - 4-08.03 - работа в КБ
 4. Арт - 4-08.03 - работа в КБ
 5. Жкв - 4-08.03 - работа по плану КО - Курган
 6. Ран - 4-08.03 - работа по плану КО - Курган

ПЕРВЫЙ ЗАМЕСТИТЕЛЬ НАЧАЛЬНИКА
ЦЕНТРА ПОДГОТОВКИ КОСМОНАВТОВ

 В.Дабинин

НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА ПОДГОТОВКИ
ЦЕНТРА ПОДГОТОВКИ КОСМОНАВТОВ

 М.Харламов

Такие учебные планы для космонавтов еженедельно разрабатывает Отдел подготовки ЦПК



Врач Евгений Кобзев (справа)
на тренировке с космонавтом
Михаилом Тюриним

до заслужить. Поэтому могут порекомендовать не того, кто тебе нужен, а того, кто является заслуженным в глазах начальства.

Готовимся к выживанию. После завтра уезжают Тарелкин, Аймаханов и Рязанский. В середине недели – Самокутяев, Борисенко и Аимбетов. В субботу – Шкаплеров, Серов и я.

16 февраля

Провел день в Росавиакосмосе. Много встреч. Все с улыбкой интересуются, как дела с подготовкой. Хорошо бы застраховать риски, связанные с учебой в Звездном, как это уже сделали мои товарищи.

Когда Агентство только создавалось, я не пошел на госслужбу. Была возможность если не возглавить агентство, то стать заместителем гендиректора. Что удержало? Та же мечта о полетах. Я не понимал, как можно быть госчиновником и летать в космос. А в итоге я, да и вся моя команда, за исключением Постышева, оказались на задворках большой космонавтики. Так что за свою мечту я плачу уже не раз, и по большому счету. А правильно ли делаю – не всегда могу себе ответить.

Валерий Алавердов в шутку называл меня «предводителем всего сомнительного в космонавтике». Кто знает, какие вспышки пламени случались в моей душе, какую бездну переживаний переработала она, сколько горечи в ней накопилось! Я не раз дарил другим свои победы. Порою брался за неподъемные задачи – десятилетия нужны для их завершения. А порой цепенел и застыл в своем развитии. Какая неровность, Господи!..

Центр передачи технологий тесно сотрудничает с Росавиакосмосом. Ведем секцию № 2 Научно-технического совета. Статус секции – АРК (авиационная и ракетно-космическая), название – «Правовая охрана и коммерциализация результатов научно-технической деятельности». Председателем назначен заместитель генерального директора агентства Станислав Рынкевич, у него три зама – Сергей Чернявский, Николай Яковлев и я. В со-

став секции входят специалисты примерно 60 предприятий, сотрудники Росавиакосмоса и представители ряда министерств и ведомств. Обсуждаются острые вопросы, касающиеся направления секции. Идет обмен опытом, разрабатываются рекомендации. Полезное дело.

17 февраля

Сдали 800 метров брассом. Плыли группой. Всех опередил Андрей Борисенко, наш капитан-лейтенант ВМФ. За ним шли Марк Серов, Антон Шкаплеров, Саня Самокутяев и я. Все сдали на «отлично».



Прекрасный 25-метровый бассейн ЦПК оборудован вышками для прыжков. В прежние времена здесь проводился шуточный ритуал посвящения в космонавты

18 февраля

Утро началось с тещиных блинов. Масленица как-никак!

Посвятил день бизнесу. Посетил «Альтаир». В Агентстве полтора часа беседовал со Станиславом Рынкевичем. Подписали наконец решения секции НТС и отчет за 2003 год.

С Евгением Ивановичем обсудили дела в ЦПТ. Развитие необходимо! Генерал занят подписанием договорных документов по НИР и новым приказом по Агентству, продлевающим наши полномочия как Отраслевого центра.

19 февраля

Послезавтра приступаем к зимнему выживанию. Справимся! Перечитал книжку Ханнеса Линдемана «Аутогенная тренировка» с предисловием Анатолия Алексеева, моего учителя в АТ.



Творческое изучение этой книги и занятия у доктора Алексеева во Врачебно-физкультурном диспансере № 1 в середине 1980-х научили меня психической саморегуляции и буквально спасли от нервного перенапряжения, связанного с моими высокими нагрузками в МВТУ



Пульт корабля «Союз» космонавту привычен, но, на взгляд специалиста, по эргономике несовершенен

Психологи предложили нам несколько тестов. Сначала надо было выбрать из списка двадцати вещей десять, наиболее важных, на наш взгляд, для выживания. Сделали это по отдельности, потом согласовали без особых дискуссий. Поработали с прибором, которому аж 40 лет. У каждого был потенциометр, снабженный миллиамперметром, с положительной связью для себя и отрицательной для двух других членов экипажа. Все миллиамперметры были связаны в сеть через центральный пульт, за которым следил врач. Задание со-

стояло в том, чтобы все трое вывели свои показания на «ноль». Задание оказалось не из простых. Мы сделали шесть попыток, каждая по три минуты, и не добились успеха, хотя постепенно, раз от раза, все лучше учились чувствовать друг друга.

На разборе упражнения Ростислав Борисович похвалил Марка за хорошую координацию и экономичность движений. Мне посоветовал работать над координацией: силовые качества видны, а тонкой моторики не хватает. Зато есть «активность необыкновенная», всегда готов в атаку.

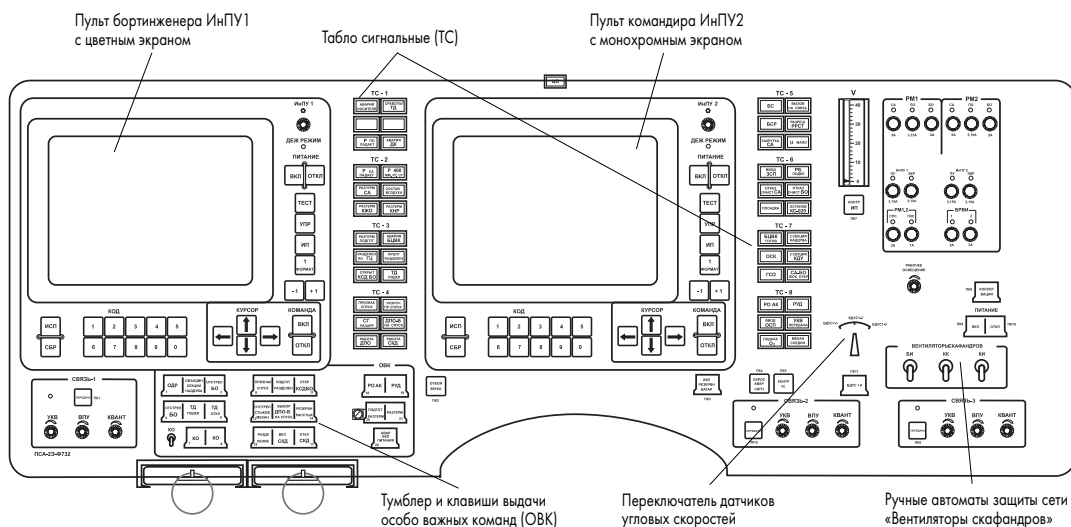


Схема пульта космонавтов корабля «Союз ТМА». Рисунок из учебного пособия

Начались лекции по пультам «Союза ТМА». С изумлением узнал, что в пульте космонавтов правят бал два 386-х процессора. Более того, БЦВМ, управляющая кораблем, аналоговая. Это в двадцать первом веке! Я даже не поверил, переспросил – все верно. Мои товарищи-космонавты из «Энергии» пояснили, что конструкторы с неохотой идут на замену комплектующих, объясняя тем, что требуется большой объем испытаний.



Июнь 1988 года, станция «Мир». Владимир Титов и Муса Манаров вместе с членами советско-болгарского экипажа – Виктором Савиных и Александром Александровым

20 февраля

Исполнилось 18 лет со дня запуска орбитальной станции «Мир». В то время я еще работал в НПО «Энергия».

Однажды мне поручили провести инструктаж по научному прибору «Мария» с космонавтами 3-й основной экспедиции «Мира» Владимиром Титовым и Мусой Манаровым. Космонавты были приветливы, внимательны, но когда я погрузился в технические детали, Муса махнул рукой и сказал:

– Пришлете борtdокументацию, на станции разберемся.

...На скользкой дороге, ведущей к Леонихе, мой автомобиль занесло на колею и с большой скоростью развернуло. Машина влетела в сугроб и замерла между двумя мощными соснами. Я ждал, что «камри» врежется в дерево. Но она, моя умница, не получила ни царапины.

На мое счастье, вскоре показался грузовик. Он сдал назад, выдернул меня, и я поехал в объезд, решив не рисковать более.

Группа (в семейном составе) собралась у Антона на дне рождения. Саня, Андрей и Айдын, несколько часов назад вышедшие из леса и напарившиеся в бане, выглядели помолодевшими, но клевали носами.

Страхи уже прошли. Я созрел. Хочется туда, и побыстрее. Теперь мне будет плохо, если тренировку отменят.



В этой «общаге» Титов и Манаров провели целый год!



Николай Филатов, врач отдела подготовки космонавтов к выживанию в экстремальных условиях

Из истории зимних выживаний: Тикси-97

Выписка из дневника врача и испытателя Николая Филатова:

«Полуостров Тикси, март 1997 года. Тренировки по выживанию космонавтов на Крайнем Севере. В них участвуют международные экипажи, в составе которых русские, американцы, китайцы.

Место тренировок – заснеженное устье реки Лены, в сотне метров от береговой черты моря Лаптевых. Строго на север – арктический полюс. Любуюсь суровой северной природой. Солнце висит низко над горизонтом, а по обе стороны от него еще два, поменьше. Местные жители называют это явление «собачьим солнцем». Почему? Им виднее, они здесь живут. Посмотришь в сторону океана – видны то огромные баки нефтехранилища, то небоскребы, то горные вершины. Чудится, что это Канада, на деле же – миражи...

Ночью полнеба полыхает северным сиянием, хорошо видна комета Галлея, идет такой звездопад, что только успевай загадывать желания. Красотища! Но очень холодно, очень...

На тренировке экипаж – Геннадий Падалка (ЦПК, командир экипажа), полковник и бывший рейнджер Джим Восс и Эндрю Томас (оба НАСА). Идут третьи сутки выживания. Я как врач дежурной смены запрашиваю на метеостанции прогноз погоды. Синоптик сухо отвечает: минус 37 °С и скорость ветра до 18–19 метров в секунду, акцентируя мое внимание на ветре. Здесь, на Севере, ветер страшнее этих минус 37. Вычисляю по таблице так называемую «приводную температуру» – о, ужас! – минус 67. А по нашим методикам и по теплозащитным возможностям одежды имеем право тренировать космонавтов только до минус 50 °С.

Принимаю решение прекратить выживание по условиям безопасности. Иду на место стоянки экипажа сообщить эту радостную весть. Издалека слышу диалог между Падалкой и Воссом:

- Джим, надо сходить поискать топляк для костра.
- Не могу, командир, нет сил, холодно... – звучит вялый ответ на смеси английского и русского.
- Полковник, я приказываю!

– Yes, sir! – Джим встал и, пошатываясь от усталости, поплелся за дровами. Его последнюю фразу я слышал раньше только в американских боевиках.

Эндрю Томас сутуло склонился над едва тлевшим костром. Куртка, рукавицы и бахилы его были в лохмотьях – по-видимому, держался очень близко от пламени. Ему, родившемуся в Австралии и всю сознательную жизнь прожившему при комфортной температуре воздуха не ниже +25 °С, было труднее всех. К тому же он все время потел.

Я поздоровался и объявил об окончании тренировки. Это вызвало смешанную реакцию экипажа. Крепеш Джим Восс, хоть и вымотанный, с тревогой в голосе спросил:

- Почему, Николай? Мы не справились? Вы не верите в наши силы?

– Наоборот, Джим. Вы молодцы! Просто погодные условия стали за пределами, и мы, врачи, не имеем права рисковать вашим здоровьем.

...Тренировки экипажей закончились. Обмениваемся впечатлениями за товарищеским ужином. По кругу пошла «братина» – семисотграммовая кружка со слегка разбавленным спиртом. Каждому достается по несколько глотков. Космонавты и астронавты счастливы, возбуждены, не верят, что испытание позади. Ко мне подходит Дэвид Вольф, астронавт НАСА, балагур и весельчак, известный ученый и практикующий медик, радостно трясет мне руку и говорит:

- Большое спасибо!

- За что?

– Я пережил белую смерть. Я мужчина, но и не подозревал, что во мне такая внутренняя сила. Теперь не страшно даже потерять свой любимый «порше»!

Возможно, я не вполне точно перевел слова, но настроение его было очевидно...»

Обратная связь: Тикси–97

Приведу с разрешения врачей и самого космонавта психологическую характеристику на экипаж, принимавший участие в тренировках в Тикси, и его командира – Олега Котова. Такие характеристики пишутся на каждого космонавта. Спецтренировки вообще проявляют человека очень быстро. Если космонавт – человек открытый, самокритичный, то обратная связь ему бывает полезна, служит «зеркалом», помогает расти.

Выписка из отчета по тренировке:

«III экипаж (командир – Котов О.В.)

Экипаж серьезно готовился к проведению тренировки, обсуждая различные концепции и модели поведения, а также распределение обязанностей между собой. В экипаже был явный лидер Котов О.В., который придерживался демократически-либеральной тактики, тонко чувствовал ситуацию и понимал состояние партнеров. На настоящий момент времени он выделяется из всех кандидатов своей подготовленностью.

Целостная, зрелая личность, обладает развитым ощущением ситуации за счет умения выделить главное и сконцентрироваться на нем. В работе спокоен, основателен, нетороплив, тщательное всестороннее обдумывание позволяет ему действовать логично, рационально, экономно, на основе объективных знаков. Реалист, трудолюбив и уважителен. От проявления чувств обычно уклоняется, придерживается нормативных правил поведения, достаточно консервативен. Ведущая мотивация – достижение успеха, обладает объективно-продуктивной тактикой познавательного поведения и адекватной самооценкой.

Перед началом тренировки по опроснику САН оценил себя формулой (Самочувствие – 6,4; Активность – 6,1; Настроение – 6,3), что свидетельствовало о положительном настроении, сбалансированности самочувствия, активности и настроения, а высокий уровень оценки отражал его физическую мощь и силу, высокий энергетический потенциал. После тренировки (Самочувствие – 6,4; Активность – 4,8; Настроение – 6,6); снижение активности было связано с утомлением, а настроение даже повысилось, что свидетельствовало об удовлетворенности проведенной тренировкой.

По соционическому опроснику как до, так и после тренировки определил себя как логически-сенсорного экстраверта, что отражало хорошее знание своих особенностей и возможностей.

Временные пробы до тренировки, результат в секундах: 21, 21, 20, 21, 21; 5, 6, 5, 5, 4,5. После тренировки: 24, 20, 19,5, 21, 20; 4,5, 5, 4,5, 5, 5,5, что свидетельствовало о хорошем чувстве времени и уравновешенности возбуждительно-тормозных процессов в центральной нервной системе.

По методу цветового выбора до тренировки выбрал сочетание, свидетельствующее о неосознанном желании признания, общем позитивном состоянии, стремлении к деятельности, обеспечивающей успех, и уходу от неблагоприятной ситуации, о настойчивости в отстаивании своей позиции из опасения, что могут появиться препятствия на пути к достижению цели.

В процессе тренировки в экипаже сохранялась доброжелательная обстановка, стремление помочь друг другу, юмор и самоирония. Наиболее критической была ситуация завершения первых суток, когда в 15 часов строители иглу* убедились в своей гигантомании и вынуждены были за три часа светлого времени сложить новое укрытие. Эта ситуация консолидировала всех членов экипажа, и они справились с задачей. Проведенная тренировка подтвердила целеустремленность, способность к длительному волевому усилию, выдержку, терпение и профессионально-психологическую надежность, а также хороший уровень саморегуляции и большие потенциальные возможности Котова О.В.

Психологический прогноз благоприятный».

(Жизнь подтвердила правильность прогноза. На сегодняшний день Котов дважды слетал в космос, недавно успешно защитил кандидатскую диссертацию, готовится к третьему полету. – С.Ж.)

* *Иглу – зимнее жилище эскимосов куполообразной формы, сложенное из снежных блоков.*

Зимнее выживание в лесу

21 февраля

Наутро пили чай у Антона – сам хозяин, Олег, Марк и я. Потом экипажем встретились с инструкторами и вскоре были на базе отдыха «Союз» МИД России. В домике, арендованном ЦПК, нас взяли в оборот врачи. Николай Филатов и Олег Федоров сняли наши кардиограммы лежа и стоя. Потом подключился Богдашевский. Анкеты, секундомер, динамометр. Затем инструктаж, обед, одевание, и вот мы влезаем в СА под стрекот фотоаппаратов. Проводить нас приехали японцы, что приятно удивило.

В СА температура была градусов 40. Пока снимали скафандры, вспотели. Сняли белье. Антон скользил по мне гладкой мокрой кожей – места тут маловато! Одели командира, вытолкали его наружу, за ним последовал я, а Марк подавал нам блоки НАЗа. Осмотревшись и оставив Марка готовиться к разведению костра, мы с Антоном отправились за дровами. В НАЗе только одно мачете, это ограничивало скорость работы. Следующие несколько часов прошли в непрерывных трудах. Мы рубили зеленые елки, добывая лапник и жерди для вигвама, готовили сигнальный костер, убирали лагерь, строили односкатный шалаш. Много времени – часа полтора – ушло на прошивку крыши шалаша

лапником. Сделали на совесть: слой получился толстым и плотным. Пойди сейчас дождь, он скатывался бы по лапнику, а мы сидели в сухости.

Часов около шести вечера в лагерь пришли инструкторы и объявили, что нас разыскивает борт. Антон сразу стал устанавливать с ним связь, как потом выяснилось, не без погрешностей. Я запалил ПСНД, причем с перепугу ночной патрон, а затем уже дневной. Идеально сработал только Марк, который с одной спички зажег сиг-



Минутное расслабление перед облачением в скафандры. Тренировка по выживанию начинается

нальный костер. Тренировка показала, что все его костры зажигались от одной спички! Размеры сигнального огня удовлетворили инструкторов, и они, пожелав нам удачи, удалились на базу.

Сели мы ужинать около 23 часов. У нас был чай из алюминиевого бачка, сублимированные кубики творога, шоколада и чернослива, небольшие полоски сухого печенья. Все это оказалось вкусным и питательным. Параллельно мы сушились у огня. Бахилы от гидрокостюма «Форель» не пропускали испарений от тела,

поэтому носки и сапожки теплозащитного костюма (ТЗК) промокли. После ужина Марк завалился спать в шалаше, укрытом парашютной тканью, на ложе из лапника и того же парашютного шелка, предварительно надев на себя полный комплект ТЗК и завернувшись в медицинскую накидку. Согласно циклограмме, я оставался на дежурстве. Антон не захотел оставлять меня наедине с незавершенными делами.

По его инициативе мы построили отражающую стенку из бревен и жердей, разместив ее параллельно шалашу. Таким образом, у нас создалась зона микроклимата, в центре которой горел таежный костер. Нельзя сказать, чтобы горел он устойчиво: поленья из живой ели обугливались, а пылать не хотели. Всю ночь мы боролись за жизнь очага. Антон с огнем обращался уверенно, а Марка костер вообще полюбил.

22 февраля

Сдав дежурство, я постарался уснуть. Это удалось часа на два с



Снимок перед тренировкой. Парашютная ткань, на которой мы стоим, вскоре пригодится



Первое задание – в тесном объеме СА снять скафандры и надеть теплые зимние комплекты из НАЗа, предусмотрительно рассованные инструкторами в свободные места внутри аппарата



Следующий пункт
циклограммы –
заготовка дров

половиной, потом я замерз, так как лежавший передо мной командир заслонял меня от костра. Встав, я начал помогать костровому, но за час до подъема повалился в короткий глубокий сон, и это меня вполне восстановило.

Умылись снегом. От работы и костра руки стали черными. Протираешь их белым поскрипывающим снежком, и он, подтаивая, сваливается грязноватыми комками под ноги. Прикладываешь снег к лицу. Немного обжигает, но дарит чувство свежести.

Я замер на минутку, залюбовавшись Марком. В красном комбинезоне ТЗК, бахилах, свернутых наподобие ботфорт, синем подшлемнике, сложенном, как шапка-афганка, округлый от надетой одежды, но весь ладный и крепкий, он смотрелся как хорошо экипированный горный боец. Его иранское лицо гармонировало и с шапкой-афганкой, и со спускаемым аппаратом, освещенным ко-

сыми лучами утреннего солнца.

«Всем, кто меня слышит! Всем, кто меня слышит! Всем, кто меня слышит! – доносилось от шалаша. – Терплю бедствие, терплю бедствие, терплю бедствие! Я Материк-1, я Материк-1, я Материк-1. Совершил вынужденную посадку в районе аэродрома Чкаловский. Экипаж чувствует себя хорошо, пострадавших нет. Ждем поисково-спасательную службу», – с этим текстом мы должны были выходить на связь по радиации каждый час с 20:00 до 8:00 (ночью) и каждые два часа с 8:00 до 20:00 (днем). Текст нужно было повторять трижды в течение первых 10 минут часа, когда на определенной частоте все радиостанции замолкают и настраиваются на прием. Скажу сразу, что несколько раз мы пропускали время выхода, увлекшись постройкой вигвама или другими заботами. За что и получили замечание.

Наутро мы занялись заготовкой дров и жердей для вигвама. Бродили с Антоном по поясу в снегу, рубили тонкие сухостойные елочки, пока командир не заметил высоченную сухую ель, наверное, убитую молнией. Она была метров тридцать высотой. Мы быстро поняли, что завалить ее будет нелегко – древесина как камень. Долбили по очереди, все время правя лезвие точильным

брусом. Вырубили рогатину, а когда она сломалась, заготовили еще одну. Может быть, бросим? Потратим кучу времени, а можно завалить много мелких елочек... Нет уж!.. Постепенно мы как следует подгрызли ствол, причем зарубка в сторону падения была сделана ниже – по науке! – и начали раскачивать рогатиной. Дерево стало потрескивать, покачиваясь и отдавая в нашу сторону, но наконец затрещало и неохотно рухнуло, подняв снежное облачко от раздетых веток соседних елей. Мы отошли, совершенно уставшие. Позднее мы добудем от мертвого гиганта две связки хвороста и верхушку ствола – больше не понадобится. Наши предшественники Женька Тарелкин и Сергей Рязанский, как мы узнали позже, оказались более расторопными. Они свалили высокое сухое дерево, и оно одно давало им тепло и свет в течение всей длинной ночи в вигваме.



Не правда ли, похож на иранца?

Решив передохнуть, я остался в лагере и занялся инвентаризацией кусков парашюта. Некоторые полотнища были внушительного размера. Отложил куски для вигвама и будущих рюкзаков. Вскоре ребята натащили жердей, и мы занялись постройкой вигвама. Когда стали устанавливать три связанные между собой жерди, в расположении лагеря появились отдыхающие – две женщины, мужчина и мальчик лет шести.

– А что вы здесь делаете? – поинтересовалась одна из женщин.

– Работаем, – ответил я.

– А что это за штука? – поинтересовалась дама, указывая на спускаемый аппарат.

– Как вы думаете?

– Кусок ракеты?

– Верно!

– Вы хотите сказать, что вы космонавты? – с некоторым волнением в голосе спросила вторая женщина, помоложе.

– Именно...



Заботимся о ночлеге. За нашими спинами – односкатное укрытие, изготовленное из жердей, переплетенных еловыми ветками и настеленное парашютной тканью. Справа построена стенка – отражатель тепла. Внутри укрытия ложе из еловых веток, для которого мы готовим «покрывало» из того же парашюта

– Артемий, эти люди в любой момент могут полететь в космос! – воскликнула женщина, обращаясь к мальчику. Мальчик сел в сугроб и с интересом стал наблюдать за происходящим.

– Можно мы посмотрим на вашу работу?

– Пожалуйста...

Мы установили каркас вигвама. Женщины позвали мальчика и, пожелав нам удачи, медленно пошли в сторону базы отдыха.

Мне захотелось подарить Артемию немного космической еды. Недефицитным был творог. Пареньку досталось три брикетика. Он просто ошалел от такой удачи.

Спустя час, когда мы заканчивали обвязку вигвама, неожиданно в поле зрения возник отряд че-

ловек из двадцати, движущийся напрямик к нам. Во главе отряда шла та самая молодая мама.

– Мне не поверили в ваше существование, – запыхавшись, произнесла она. – Скажите им о том, что я говорю правду...

Валерий Трунов быстро пришел нам на помощь.

– Дамы, дамы, здесь не место для экскурсий!

Он отвел женщин на значительное расстояние и долго просвещал их на тему «выживание в лесу».

Тем временем мы постигали премудрости постройки индейского жилища. На короткой тренировке в ЦПК не уловили, что полотнище должно было быть вырезано в виде юбки, расширяющейся книзу, и теперь исправлялись на ходу. С нижней «юбкой» было легче – мы просто связывали край полотна, зауживая его. А что делать с верхним прямоугольным куском длиной в пятнадцать метров, не знали. На наше счастье, рядом лежал развернутый закопченный кусок парашюта, на который раньше не обратили внимания. Он был нужной формы!

Оставалось как следует натянуть оба полотнища. Опыт показал, что справились с этим мы не лучшим образом – в виг-

вам было очень дымно. И все же ночь провели сносно, только я угорел, заснув сидя. Ребята нашли «проточные» зоны, где угарного газа не было, а тепла за счет излучения хватало.

Светлый и чудесный день еще не отсиял, когда нас навестил Саня Самокутяев. Он был на лыжах. За ним, раскрашенная румянцем, шла на лыжах его хорошенькая дочурка.

...Белая рериховская борода Богдашевского, белый пушистый снег, зеленые лапы елей и запах разрубаемых смолистых дров. Оранжевый дым ПСНД, ложащийся на белый снег. Наши закопченные лица и руки. Красные снегокаты, с шумом проносящиеся по снежной трассе. Оранжевый СА с зеленым «подбрюшьем» (сани, на которых его сюда приволокли). Сине-красные теплозащитные костюмы, оранжевые бахилы от гидрокостюма «Форель». Серовато-нежный цвет парашютного шелка, окутавший высокую вуаль сигнального костра. И свежий, неморозный лесной воздух. Один из последних дней уходящей зимы...

Вторая ночь одарила нас звездами. Небо было чистым, и некоторые созвездия легко читались сквозь пробелы в кронах деревьев. Вот пояс Ориона, вот Малая и Большая Медведицы, Телец, Возничий... Нет, маловат пока запас знаний по звездному небу и навык наблюдений по небу реальному. В класс к Чигиринову!

Анатолий Михайлович рассказывает, что в прежние времена космонавтов учили ориентироваться по звездам не только в планетарии. Ездили в командировки на Мадагаскар. Там ночью видны созвездия Северного и Южного полушария. Везло же людям!

23 февраля

Ночью неожиданно примчались фотограф Андрей Шелепин и кинооператор Юра Смирнов в сопровождении дежурного инженера. Снимали нас с искусственной подсветкой и в свете костра.

С утра стали готовиться к переходу. Сладили и заполнили



Вторая ночь, согласно заданию, должна пройти в вигваме. На снимке экипаж Тарелкин – Аймаханов – Рязанский (они тренировались перед нами)

рюкзак из парашютного шелка и строп. Подготовили полотнище для перетаскивания раненого, привязали к нему стропы для удобства. Даже шины вырубали заранее, что инструкторы не преминули отметить как нашу практичность.

Не успели хлебнуть чая, а преподавательский состав уже был в расположении нашего лагеря. Осведомились, как мы спали и готовы ли к переходу. Задали по рации азимут. Переход начался. Шли не спеша, по пояс в снегу, помогая себе посохами. Поступила вводная – у бортинженера открытый перелом бедра. С великими предосторожностями мы с Антоном наложили ему шины, перенесли на полотнище, впряглись и потащили к поляне. Антон вел радиосвязь. Условно травмированный бортинженер был реально тяжелым. Пройдя с полсотни метров, останавливались и отдыхали. Минут через 10 были на месте. Сердце часто билось. Антон запалил ПСНД, условный «борт полста пять» нас засек... Тренировка закончилась!

Подведем итоги. У нас сложился боевой экипаж. Был, правда, такой момент, что если я предлагал одно, Антоша видел другое. Но мы тут же договаривались – либо я уступал (сразу и чаще), либо он. Споров не возникло ни разу.

Антон и я потеряли за тренировку по 3,5 килограмма, Марк

около килограмма. Похудели бы и больше, если бы не заправка – немножко сала, кусочки хлеба. Так что мы были не совсем честными на выживании... Зато эта условность помогла нам скоротать ночь у костра в разговорах «за жизнь», и это было прекрасно!

На «выходе» все проходило почти как на «входе». Психолог с тестами и тактичным разговором о том, что и как было. Интеллигентные Олег и Николай Саньич с электрокардиографом и весами. Вареная курица. Фильмы о войне по всем каналам. Ба! Да сего-



«Охотники на привале».
После суток, проведенных на свежем воздухе, костер «нодья» в вигваме дарит уют и тепло, настраивает на философский лад

дня День защитника Отечества! Обед, привезенный Димой Ивановым и накрытый нашими официантками из летней столовой. Разбор полетов, к слову, доброжелательный и уважительный. Все мы делали хорошо, но долго. Наш экипаж установил антирекорд по продолжительности работы. По мнению психолога, мы не дополняем, а противодействуем друг другу. То, что конфликта не случилось, свидетельствует о нашей гибкости, жизненном опыте и внутренней культуре. И все же умножения усилий не произошло. Так сказал Богдашевский.

Изменения к лучшему шли в хорошем темпе. Сауна и аквапарк, накрытый стол в домике – поздравить офицеров управления и нас, крайний экипаж, приехали генерал Циблиев и полковники Рень и Гидзенко. Хорошая еда. Теплая дружеская обстановка. Потом Звездный, короткий полуторачасовой сон и возвращение домой. Все!



Борисенко и Аимбетов волокут «раненого» Саню Самокутяева. Не повезло ребятам: он в их экипаже был самым тяжелым. Но что поделаешь – такая вводная!

25 февраля

Итак, тренировка по выживанию прошла. В теле приятная легкость и желание что-нибудь съесть...

Два дня провел на фирме. Генерал Крылов вчера пришел из Агентства совершенно измочаленный. Подписание дополнительного соглашения на работы 2004 года по НИР «Внедрение РНТД», расторжение контракта и подписание нового по НИР «Патентование» отняли у него много сил. В Агентстве на среднем уровне процветает чиновничья волокита. Деньги крошечные, работа достаточно объемная – стоит ли продолжать?

За те полгода, что я нахожусь на подготовке, накопились проблемы во взаимоотношениях людей. Команда маленькая, квалифицированная, и административный стиль руководства здесь не



Патентовед **Нина Владимировна Прыткова (1947–2008)** была одним из лучших сотрудников ЦПТ

подходит. Зато моей опорой являются опытные, спокойные и профессиональные люди, такие как Нина Прыткова. Это золотой фонд не только компании, но и вообще российского патентования.

Наш с Артемьевым номер в гостинице «Орбита» начинает напоминать космический музей. Откуда Олег умудряется раздобыть такую уйму экспонатов? Здесь перчатки космонавта, оранжевая ткань парашюта и иллюминатор корабля «Союз», ракетные микродвигатели, вымпелы, значки, плакаты и много чего еще. Вещи любят Олега. Это талант.

Со страхованием жизни и здоровья кандидатов в космонавты непонятно. Наши военные застрахованы просто как офицеры Минобороны России, без учета космической специфики. Ребята из «Энергии» не застрахованы вообще, так же как и я. Олега Артемьева, благодаря стараниям его руководителей-космонавтов, задним числом застраховала компания «Авикос» и оплатила страховой случай (он порвал ахиллово сухожилие на тренировке). Пишу об этом, чтобы страна знала своих героев.

Перед парашютной подготовкой пойду и застрахуюсь за свои деньги.

26 февраля

В баре космонавтов состоялось празднование 50-летия Василия Циблиева.

Были шашлыки (забота Димы Жукова), зелень, рыба. Сели кругом в Белом зале. Пришли ветераны, летавшие и нелетавшие: Борис Вольнов, Эдуард Степанов, Александр Волков, Николай Феллов, Владимир Титов, Михаил Бурдаев. Собралось много ребят из действующего отряда. Тамадой



Такой вид приобрел наш номер в «Орбите» стараниями Олега Артемьева

был Юра Лончаков. Произносили прочувствованные тосты. Ветераны–космонавты здесь в своей семье и говорят о том, что в другом месте не расскажут. Бурдаев читал свои стихи, очень хорошие. Волынов поведал несколько занимательных историй.

Несколько дней назад в класс заходил Павел Попович, долго разговаривал с ребятами.

27 февраля

Мы с Галиной Нечитайло продолжаем заниматься научной программой, взаимодействуем с РКК «Энергия». На днях получил письмо от заместителя генерального конструктора Александра Маркова, который руководит подразделением корпорации, отвечающим за постановку экспериментов на борту МКС.

«Уважаемый Сергей Александрович, – говорилось в письме, – специалистами РКК «Энергия» в рабочем порядке были рассмотрены предложения по программе научных космических экспериментов (КЭ), предлагаемых для реализации в ходе Вашего планируемого в 2005 году полета. Существует ряд вопросов, которые необходимо решить до подачи официальной заявки на их включение в официальную программу научных исследований на РС МКС».

Далее излагался порядок «легализации» экспериментов в соответствующих секциях Координационного научно–технического совета Росавиакосмоса, согласования и выпуска технических заданий, подготовки заключения о реализуемости экспериментов, разработки проектной и конструкторской документации. Только после перечисленных стадий начиналось изготовление аппаратуры и отработка ее сопряжения с бортовыми системами РС МКС.

Автор письма обращал мое внимание на длительность процесса квалификации и сертификации аппаратуры на МКС и высказывал сомнение в том, что оборудование может быть готово в IV квартале 2004 года. Он также указывал на то, что ряд экспериментов («Медуза», «Медуза–2», «Биосфера» и др.) предпо-



Сразу видно, что здесь живут люди, «неизлечимо больные» космосом



Выпускник МВТУ Александр Марков возглавляет подразделение РКК «Энергия», отвечающее за постановку научных экспериментов на борту орбитальной станции

лагают экспонирование образцов на внешней поверхности станции и соответственно проведение «Выхода» в открытый космос. Но по существующей российской практике эти работы планируются членам основного экипажа МКС, так как у экспедиции посещения недостаточно времени на подготовку и проведение такого «Выхода».

«Сергей Александрович, – резюмировал свое письмо А. Марков, – мне представляется более реальным и соответствующим юбилейному духу полета бауманца подготовить программу из образовательных экспериментов и проектов. В нее могут войти эксперименты по любым направлениям, в том числе и по биологии».

Это письмо заставило меня более трезво взглянуть на перспективу подготовки научной программы и одновременно навело на размышления. Есть ли вообще наука на РС МКС? Почему мы не слышим об интересных исследованиях? Какая часть дорогостоящего времени космонавтов отводится

на проведение экспериментов? Кто из ученых предлагает принципиально новое? У меня складывается впечатление, что не хватает свежих научных идей, мало молодых постановщиков экспериментов с незашоренным взглядом. А то, что российские ученые в космос не летают – вообще наша традиция. Эту тему глубоко раскрыл еще космонавт Георгий Катус, в 60-е годы пришедший в отряд доктором наук. С тех пор мало что изменилось.

Даже то, что делалось на «Мире», не можем воспроизвести. Оскудела оранжерея на борту МКС. Космонавты не привозят живых орхидей с Земли.

(В июне 2008 года на заседании НТС Роскосмоса о коммерциализации результатов исследований смог доложить только



Орхидеи, дар биологов, стали талисманом космонавтов в эпоху станции «Мир». Почему сегодня космонавты не впадают на станцию с букетом цветов?

Институт медико-биологических проблем. – Прим. авт.)

Конечно, при таком положении дел логичен поворот к урокам с орбиты и образовательным экспериментам. Тема не нова. Вспомним погибшую учительницу-космонавта Кристу Маколифф, отметим уроки с орбиты Барбары Морган и Александра Сереброва. Сегодня этой темой занимается московский Дворец детского и юношеского творчества, где работает подвижник Борис Пшеничнер.

28 февраля

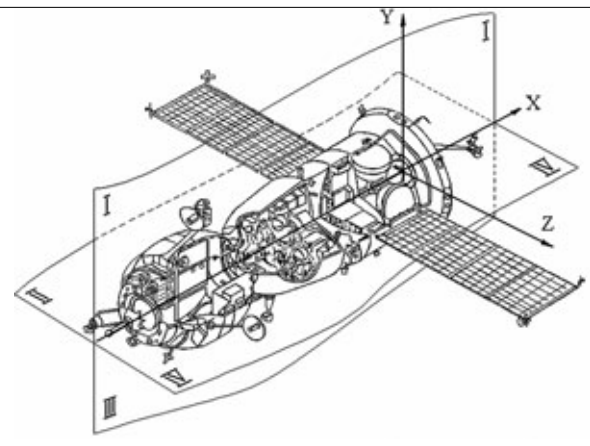
Заезжал к Олегу Артемьеву в госпиталь. Его на неделе увезли в 7ЦВКАГ, потому что воспалилась нога. Как-то занесли инфекцию. Нитки и связки стали отторгаться. У Олега температура, ему дают антибиотики. Ногу промывают и восклицают: как такое могло произойти?! Теперь, похоже, предстоит новый круг: сначала убрать воспаление, а потом опять операция, гипс и т.д. Могут отрезать кусок связки и посадить ногу на аппарат Илизарова.

29 февраля

Воскресенье. Сын встает раньше нас и приходит к нам в постель. Мы хорошо общаемся. Потом мы встаем и делаем с Егором зарядку – часто просто дурачимся, так ему интереснее. Потом идем чистить зубы (без меня это он делает редко) и бреемся. Мой пятилетний сын проделывает процедуру с полной серьезностью на лице, намазывает моську и соскребает крем одноразовым станком, у которого лезвие закрыто футляром. Чтобы он достал до зеркала, я его сажаю на колени, упертое в бак с бельем, и мы каждый занимаемся своей щекой, оба очень сосредоточенные... Потешный возраст!



Научная программа полета, разработанная в 2003–2004 гг. Галиной Нечитайло. Страница из буклета «Бауманцы в космосе»



Корабль «Союз»: показаны оси координат и плоскости стабилизации. Рисунок из учебного пособия ЦПК

Жена сказала мне: «Мы освободили тебя от домашних забот, разве не так?» С тех пор как Таня села за руль, я редко езжу с ней по магазинам. Семья поддерживает мое космическое увлечение.

О том, что космическая подготовка требует жертв, говорят многие космонавты. Юра Усачев рассказывал, что перед полетом семью видел урывками. Ребятам, включенным в программу, приходится тяжелее, чем нам на ОКП. Они живут в изматывающем организм режиме: две или три недели проводят в Хьюстоне, затем возвращаются на две-три недели в Звездный городок, и так протекает месяц за месяцем. Организм «раскачивается», устает все время адаптироваться к новому часовому поясу, к другому климату.

1 марта

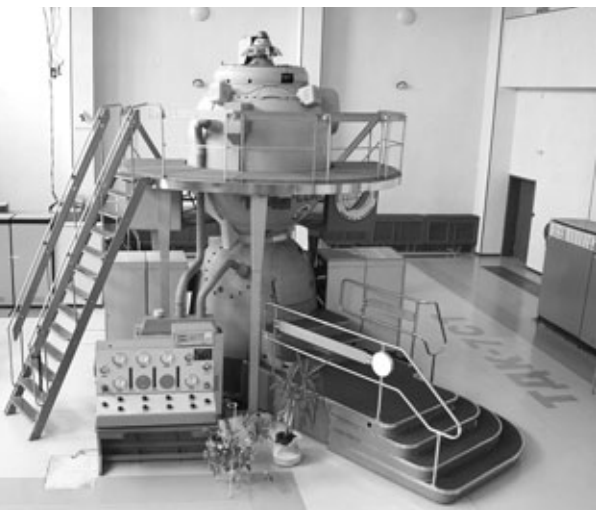
Изучаем «Конструкцию и компоновку транспортного корабля «Союз». Читает Тимофей Левченко, продвинутый молодой офицер, выпускник Суворовского училища и Можайки.

Задал Синельщикову вопрос по страховке. Он тут же вызвал Сергея Шарыгина и поручил разобраться:

– Не бывает полукommerческого, полубюджетного пути. Раз уж решили, что оплачиваем подготовку Жукова за счет госконтракта, все должно быть включено. Тем более что страховка – это небольшие деньги.

Михаил Викторович изучил предложенный мною проект технического задания по научным экспериментам:

– Ты должен дать их предысторию: проводились ли работы раньше, каков результат, кто был постановщиком. Важно понимать, дискуссионные это работы или нет, а то начнутся бесконечные споры между институтами. Проработка в «Энергии» у Маркова тоже желательна. Там квалифицированные люди.



А так выглядит комплексный тренажер корабля «Союз» в ЦПК

Пил чай с голландским космонавтом Андре Кёйперсом. Его старт намечен на 19 апреля. «Врачу тяжело изучать технические системы. Но если мои инструкторы считают, что я могу, значит могу». Ему 45 лет, в отряде астронавтов ЕКА с 1999 года, но целенаправленно тренируется года полтора, с момента включения в экипаж.

На физпообщался с канадцем Бобом Тирском. Он работает над укреплением плечевого пояса – ему стала ясна определенная слабость после тренировок по внекорабельной деятельности (ВКД) в Хьюстоне. И мне захотелось систематической тренировочной работы, спортивная юность вспомнилась...

Некоторые космонавты критически смотрят на систему подготовки: «Много эклектики. Толстые книжки по отдельным предметам читаются легче, чем учебные пособия, в которых надергано всего понемногу. Складывается впечатление, что от нас и не ждут глубокого понимания... Персонал Центра – 1000 человек, а каков выход – один-два полета в год? Эффективны те организации, которые участвуют в конкурентной борьбе. А здесь какая конкуренция?»

Я не так категоричен. Все-таки здесь много опытных и профессиональных людей, а такой нигилизм я уже пережил, работая в «Энергии».

...Оживление в политической жизни страны. Путин отправил в отставку правительство Михаила Касьянова и предложил кандидатуру нового премьера – Михаила Фрадкова. Ход весьма неожиданный. Все активно комментируют. Росавиакосмос не является министерством, Коптев не член правительства, поэтому остается при должности.

2 марта

С 15 марта начинается моя сурдокамера. Иду первым, за мной Саня Самокутяев. Самое время заняться психологической подготовкой к испытанию. Взять книгу Линдемана и определить



Канадский астронавт Роберт Тирск готовит акваланг для тренировочного погружения по программе NEEMO-7. Июль 2004 года, Флорида, США. Фото NASA



Первый день подготовки журналистов в ЦПК. 1990 год. Слева направо: Валерий Бабердин, Валерий Шаров, за ним – Александр Андриюшков, Алексей Леонов, Владимир Губарев, Светлана Омельченко, Павел Мужортов, Юрий Крикун, за ним – ?, Сергей Жуков и Александр Волков...

единственный из той славной когорты, кто готовится к космическому полету. Пусть я и не «чистый» журналист, скорее многостаночник, но в жизни часто хорошее получается на стыках,

формулы цели. По-прежнему напрягаюсь перед сурдой, но уже меньше. Кажется, внутренне созрел. К тому же можно пользоваться ноутбуком, только на подзарядку надо отдавать его наружу: в камере не должно быть 220 вольт. А если и не будет компьютера – не страшно: сколько лет пользовался бумагой и пером! Перо на орбите – это ведь символ проекта «Журналист в космосе». Не забыл еще, финалист? В какой-то мере я ощущаю себя посланником журналистской братии. Сегодня я

из странной, подчас случайной смеси...

Вспоминаются времена конкурса, отбора в ИМБП, сборищ в редакции газеты «Правда». Ушел из жизни Ярослав Голованов, один из первых репортеров, кто делал попытки взлететь в космос. Нет Валеры Бабердина (теперь и Александра Андриюшкова. – Прим. авт.).

Ярослав Кириллович... Я запомнил его лежащим на кровати в «детском садике» ИМБП и читающим «Коммерсантъ». Взрослым, дородным, заслуженным.



...и завершающий день в Звездном. Новоиспеченных космонавтов-исследователей, журналистов и их товарищей по группе – врачей Бориса Морукова, Василия Лукьянюка и Владимира Караштина только что искупали в бассейне. Февраль 1992 года

Потом дающим интервью Юре Крикуну в Переделкино, туда мы очень долго ехали по зимним дорогам. Голованов был гостеприимным, добродушным мэтром и в то же время папой крошечной девочки. Помню его, отвечающего на вопросы аудитории на программе у Влада Листьева. На сцене рядом с ним сидели Юрий Коптев и Владимир Соловьев. Мы, члены МКК, участвовали в массовой. Он произнес тогда примечательную фразу: «Жуков мне кажется очень идейным...» Старик Державин нас заметил...



Вот таким – вдохновенным, фонтанирующим идеями и знаниями – мы запомнили Ярослава Голованова

4 марта

У меня нет другого пути. Господи, откуда эта радость и эти слезы? Спасибо Тебе за жизнь и за путь!

Я так же плакал, когда смотрел фильм «Аполлон-13». Это оно, чувство узнавания! Что-то щемяще близкое, для чего и родился на свет. Слезы текли и текли бурным потоком, какой-то взрыв изнутри, смесь рыдания, вопросов и счастья. Столько лет, Господи, столько лет!.. Почему так трудно? Откуда чувство предназначенности?.. Словно прикосновение к живой высшей силе.

Приведу почти целиком понравившийся мне раздел «Залог успеха» из книги Ханнеса Линдемана «Аутогенная тренировка» (с предисловием Анатолия Алексеева*):

«Первым шагом к успеху в любом начинании является сама психологическая установка на успех, абсолютная сознательная и подсознательная уверенность в том, что цель будет достигнута. Поэтому первой формулой цели, которой я решил овладеть с помощью АТ перед экспериментом с трансатлантическим плаванием, была формула положительного результата моего предприятия: «Я справлюсь!».

Эта формула так прочно закрепилась во мне, в моем сознании и подсознании, в самых отдаленных сферах моего мозга, что

* Алексеев А.В. *Себя преодолеть!* – 3-е изд., перераб., доп. – М.: Физкультура и спорт, 1985. – 192 с.



Ханнес Линдеман – немецкий врач, переплывший в одиночку на надувной лодке Атлантический океан за 72 дня, на своем опыте подтвердил возможности аутогенных тренировок

у меня попросту не осталось другого варианта выхода, кроме успеха. Победа пришла потому, что не могла не прийти. “Пусть ты перевернешься хоть десять раз, – говорил я себе перед стартом, – ты все равно справишься и придешь к цели”. Это убеждение в конечной победе помогло мне справиться с предельными трудностями и спасло жизнь в критические моменты, когда лодка дважды переворачивалась и я был на грани гибели.

...Если вы усомнитесь в успехе и утратите хоть на миг свой

ориентир – добровольно выбранную цель – вы проиграли битву до ее начала.

Определите цель, смело и неуклонно идите к ней. Достойная цель всегда сопряжена с трудностями. Что ж, вся наша жизнь есть борьба с трудностями.

В любой учебе заложена вероятность ошибок. ... Важно не бояться ошибок, не давать временным неудачам поколебать ваше намерение. Для вас существует только один путь – путь к победе. Вы должны научиться побеждать. Эта наука дается упорным трудом. Ваш труд – ежедневные упражнения по АТ.

Пусть вашим девизом будет: “Ничто не приносит успеха, кроме успеха”. ... Позитивная установка в жизни означает не только успех, но и здоровье».

Настраиваюсь на победу. Я сегодня там, где должен быть.



Инженер Борис Шавелев обучает космонавта Юрия Лончакова работе с диагностическим медицинским оборудованием российского сегмента МКС

5 марта

Вчера был день рождения Юры Лончакова. Праздновали в баре космонавтов. Было душевно. Батурин сказал:

– Совсем недавно мы поздравляли Юру с днем рождения и желали ему полета. И вот он дважды слетал и командир отряда... Кто-то из собравшихся здесь станет следующим командиром отряда. Время идет очень быстро...

В марте родились многие космонавты.



Андрей Борисенко и Марк Серов хорошо ориентируются и в бортдокументации, и в «железе»

6 марта

Вчера были практические занятия на тренажере пульта космонавта, которые вел Павел Щелкаев. Я был в тройке вместе с будущими бортинженерами Андреем и Марком. Ребята взяли справочную документацию и сверялись с ней. С пультом работают гораздо увереннее, чем я. У Марка тренировочная программа по пульту, кажется, стоит дома на персональном компьютере. Я сидел на кресле космонавта-исследователя, следил за действиями ребят и объяснениями преподавателя и думал: техника, полюби меня! Но эта любовь может быть только взаимной.

Любовался люком СА-БО с изящным, легким и надежным запорным механизмом. При разделении отсеков внешняя сторона люка, не слишком термозащищенная, соприкасается с окружающим пространством. При входе в атмосферу крышка находится на «тыльной» стороне СА, но если разделение неполное, аппарат может пойти люком вперед. Однако лючок-то надежный. Спас Во-



Осваиваюсь в корабле. Прямо над пультом расположен люк перехода из спускаемого аппарата в бытовую отсек. В 2007 году такой люк спас экипаж Котова – Юрчихина – Шейха Мусафара Шукора, а в 2008-м сохранил жизни Маленченко – Уитсон – Ли Со Ён

лынова, не дав плазме, окутавшей корабль, ворваться и заживо поджарить космонавта.

Учусь читать бортдокументацию. Текст содержит новые для меня символы и правила. Для непосвященного – китайская грамота.

7 марта

Юра Багдасаров:

– Много людей ждут твоего полета.

– Это ведь помощь!

– Ты создал материальную базу и теперь развлекаешься. Делаешь то, за что люди готовы платить серьезные деньги. Мы с Сашей Цыбиным вспоминали возраст космонавтов, когда они уходили в полет. Кажется, старшим был Береговой, 47 лет. И решили, что Сережа будет самым старшим.

– Джон Гленн ждал своего второго полета больше тридцати лет и отправился в космос в 77. Стори Масгрейв полетел в первый раз в возрасте около 50, а в пятый – в 56 лет. Батурин в первый свой полет ушел в 49. Этот возраст, около 50, медики называют оптимальным для длительных межпланетных путешествий. Здоровье еще в норме, а уже есть и опыт, и психологическая устойчивость.

– Значит, для меня не все потеряно! – воскликнул Юра. – Слетаешь и расскажешь мне.

9 марта

Сегодня 70 лет Юрию Гагарину. По разным каналам идут фильмы о нем. Моя теща Людмила Михайловна вспоминает о том невероятном чувстве единения, которое охватило людей сразу после сообщения о полете человека в космос.

На юбилей съехались российские и зарубежные космонавты. Среди них – Зигмунд Йен. Видел его на тренажерах вместе с более молодыми соотечественниками.



Первый немецкий космонавт Зигмунд Йен (стоит слева) и его действующие коллеги-соотечественники, астронавты ЕКА Герхард Тиле (стоит справа) и Томас Райтер (сидит справа) в ЦПК с российскими инструкторами

Провел день на фирме. Обсуждали стратегии развития, план маркетинга и работу по госконтракту «Конвертация РНТД». Пропущу вечер в ЦПК и торжественное собрание в киноконцертном зале «Россия». Сосредоточусь на сурдокамере.

10 марта

Товарищи по отряду рассказали о поездке в город Гагарин. Было грандиозное народное празднование. После многолюдного митинга поехали в деревню Клушино. Там встретили хлебом-солью, показали дом семьи Гагариных и землянку, где они жили во время оккупации, угостили знаменитым борщом в деревенской столовой.

Потом космонавтов разобрали местные предприятия и организации, школы и детские сады. Юра Шаргин попал на бриллиантовый завод, где ему подарили красивый кристалл из хрусталя. Днем все собрались на Гагаринские чтения. Вечером был салют и лазерное шоу, устроенные спонсорами, торжественное собрание и праздничный ужин. На собрании выступал Иосиф Кобзон; звучали песни без музыкального сопровождения и рассказ о встречах с Гагариным. Площадь была битком забита народом. Ребят просили дать автографы, наперебой фотографировались с ними. Всем вручили подарки. Снабдили на дорожку русской водкой и бутербродами. На границе района на обратном пути гостей ждали столы, накрытые прямо у дороги.

В медуправлении висят программы КФО (30–45 дней до полета) Геннадия Падалки, Андре Кёйперса (основной экипаж), Салижана Шарипова и Герхарда Тиле (дублиры). Старт намечен на 19 апреля плюс-минус два дня.



Торжественный митинг в Гагарине



Скромный домик Гагариных в деревне Клушино

Юрий Батурин: «Хочу открыть на факультете журналистики МГУ семинар по искусству произнесения тостов. Декан Засурский разрешает. Небольшой семинар я потяну».

Владимир Платонов с двумя орденами Красной Звезды и боевыми медалями. У Сергея Малихова вся грудь в медалях. Красив как бог.

Локтионов: «Смотри, как половина космонавтов перекошена. Нелегко даются полеты. Что-то у них отнято».

Банкеты в Звездном проводятся с блеском. Офицеры в парадных мундирах, с наградами, дамы в красивых платьях. Столы великолепно сервированы. Товарищам по оружию приятно вместе собраться. Жаль только, успехи нашей космонавтики обратно пропорциональны пышности банкетов.

12 марта

Реорганизация правительства коснулась и нас. Авиацию и четыре оборонных агентства (по системам управления, обычным вооружениям, боеприпасам и судостроению) объединили в одно Федеральное агентство по промышленности, которое возглавил бывший вице-премьер Борис Алешин. Юрия Коптева освободили от должности, вместо него Роскосмос возглавит командующий Военно-космическими силами (теперь уже в отставке) генерал-полковник Анатолий Перминов.

Позавчера в зале коллегии Минпромнауки (ныне – Минпромэнерго) состоялось представление нового министра Виктора Христенко. После представления министр пригласил Юрия Николаевича в кабинет и сообщил ему, что «теперь будет Перминов». Вчера утром Коптев собрал свой аппарат и поблагодарил за работу. Указа об освобождении и новом назначении еще не было, но зато состоялось ускоренное освобождение кабинетов – не только Коптева, но и его первого зама Моисеева, который переехал в 404-ю комнату и сидит теперь там вместе с секретаршей.

Все эти захваты напоминают мне девяносто первый год. Тогда тоже вытаскивали, отбирали, перекраивали.



Анатолий Перминов был назначен руководителем Роскосмоса в марте 2004 года

В Агентстве похоронное настроение. Начальнику управления кадров Валентину Семенову предложили проработать сокращение штата ФКА (того, который останется после ухода авиации) на тридцать процентов. Ясно, что уйдут многие «старрики».

Отраслевая общественность живо обсуждает кадровые перемены. Раскладываются разнообразные пасьянсы.

Печальная весть – 7 марта скончался Леонид Голованов. Сердце. Очень жаль. Голованов светлый человек, носитель мощной энергетики, интеллигентности и космистского духа. Последний из могокан бескорыстного служения космическому романтизму. Сыновья Леонида Витальевича пробивают возможность захоронения его праха рядом с любимым учителем Александром Чижевским. Голованов создал нерукотворный памятник Чижевскому, издав три и подготовив к изданию четвертый том сочинений нашего «Леонардо двадцатого века».

Выходя утром из общежития, я увидел мощную фигуру Алексея Леонова. Он стоял ко мне спиной, как-то странно согнувшись. Сначала я подумал, что его хватил радикулит.

– Только что упал на лестнице, – произнес он вместо приветствия. Лицо было искажено гримасой боли. – Как же можно допускать такую налечь на ступеньках...

Разделяю чувства космонавта Леонова. В общежитии мало порядка.

Вчера осмотрел сурдокамеру. Комната без окон, обшита сосновой рейкой, кровать откидная. Три маленьких столика с пультами – спроектировано под трех операторов. В смежном помещении есть унитаз, раковина и душ.

Беру с собой книги: «Лезвие бритвы» Ефремова, стихи Пастернака, «Аутогенная тренировка» Линдемана, сборник «Великие мысли великих людей»; фотографии жены и сына, иконки Николая Чудотворца и Сергия Радонежского, кое-какие игры, одежду и средства личной гигиены.

В девять вечера я попрощался с семьей и поехал в Звездный.

Испытание нервно-психической устойчивости кандидатов в космонавты на стенде «Квант»

Нервно-психическая устойчивость (НПУ) – интегральная способность (качество) психики космонавта сохранять самообладание, необходимый и достаточный уровень работоспособности, уверенность в себе при воздействии экстремальных факторов наземных психологических моделей деятельности и космического полета, в том числе нештатных и аварийных ситуаций. В основном НПУ зависит от типа нервной системы и высшей нервной деятельности, личностных особенностей и определяется способностью адаптации к требованиям среды и деятельности. Выделяется четыре уровня НПУ: высокая, хорошая, удовлетворительная и неудовлетворительная.

При высоком уровне НПУ отсутствуют признаки акцентуации характера и пограничных психических расстройств, не выявляется психопатологическая симптоматика, прогнозируемый риск дезадаптационных нарушений минимальный. Хороший уровень НПУ – характерологические особенности не достигают уровня акцентуаций, отсутствуют признаки пограничных психических расстройств и психопатологической симптоматики, не сформирован вектор возможных дезадаптивных нарушений. Удовлетворительный уровень НПУ – отмечаются акцентуации характера, выявляются отдельные психопатологические симптомы, сформирован вектор возможных дезадаптивных нарушений. Неудовлетворительный уровень НПУ – нервно-психическая неустойчивость; выявляемая психопатологическая симптоматика соответствует одному из диагностических модулей и определяет высокий риск дезадаптивных нарушений вследствие слабости адаптационно-компенсаторных механизмов.

Заложенный в основу сурдокамерного испытания принцип регулируемых энерго-информационно-экологических отношений личности отражает его диагностическую (экспертную) и дидактическую (формирующую, воспитательную) сущность. Выявляемый у испытуемого индивидуальный стиль поведения и деятельности в условиях целенаправленного дозированного воздействия экспериментальных факторов, в том числе экстремальных (64-часовой режим непрерывной деятельности), являющийся результатом этих воздействий и индивидуальных качеств и свойств личности, и есть главный объект изучения. Направленность и дозированность воздействия подчинены как констатирующим (диагностическим), так и формирующим (воспитательным) целям. Применен принцип воспроизведения профессиональной ситуации в моделирующем психологическом эксперименте (Ф.Д. Горбов).

Сурдокамерные испытания являются наиболее адекватной психологической моделью космического полета. Сочетание таких особенностей испытания, как скрытность и обезличенность наблюдения, близость к принципам естественного эксперимента, единство физиологического, психологического, психофизиологического, социально-психологического подходов, единство количественного и качественного, аналитического и синтетического подходов, единство детерминированных (результативных) и недетерминированных (проективных) проявлений в деятельности и поведении испытуемого, возможность объективной проверки данных интроспекции и обязательная полиэффекторная регистрация физиологических функций (ЭЭГ, ЭКГ, КГР дыхания и др.) – наиболее полно обеспечивает комплексность и системность сурдокамерного метода изучения личности. Основным критерием НПУ является надежность и эффективность деятельности, адекватность поведения кандидата в космонавты.

Кандидаты в космонавты знакомятся с «трудными» психофизиологическими состояниями (перенапряжение, переутомление, нервно-психическое истощение), способами и методами их преодоления, познают самого себя, свои наличные и потенциальные возможности, сильные и слабые стороны личности, объективизируют и повышают самооценку личности, формируют психофизиологическую устойчивость и приобретают опыт работы в условно экологически-замкнутых системах и, главное, приобретают уверенность в себе. Принципиально важное значение для космонавта имеет положительная обратная связь – публичный разбор и обсуждение результатов в режиме диалога на заключительном этапе испытания.



**Ростислав
Богдашевский,
старший научный
сотрудник ЦПК**



Михаил Бурдаев,
космонавт-испытатель,
доктор технических
наук, профессор,
главный научный
сотрудник ЦПК

Из истории вопроса: сурдокамера-67

Летом 1967 года, вскоре после того, как в Зеленом городке (так тогда назывался Звездный) собрались космонавты четвертого набора, меня отправили в сурдокамеру.

Я отметил, что сотрудники отдела, ведавшего психологической подготовкой космонавтов, сами подходили ко мне и заводили разговоры на отвлеченные темы. Заинтересовался причиной их разговорчивости. Попросил космонавтов предыдущего набора рассказать о сурдокамере. Выяснил, что перед испытанием психологи стремятся получить представление о твоих знаниях, интересах, особенностях характера, стараются составить твой психологический портрет.

Мои предшественники рассказали о некоторых условиях существования в сурдокамере, о том, чем занимались свободное время: кто-то рисовал, кто-то писал трактат о пыли в камере. Много лет спустя психолог Р.Б. Богдашевский красочно рассказал мне, как однажды на праздник он влил в воронку, через которую космонавтов в сурдокамере снабжали питьем, вместо воды – шампанское. Сидевший там в это время Константин Феоктистов немного удивился, но успешно прошел незапланированный эксперимент.

Мне объяснили, что я могу взять с собой в сурдокамеру. Оказалось, только что сменили режим обитания. До меня испытуемым разрешали брать с собой художественную литературу. Мне ужесточили условия. Разрешили взять лишь справочник по высшей математике. Дополнительно я попросил пачку писчей бумаги и пару авторучек. Это благосклонно позволили.

Объяснили, что мне достался третий дробный перевернутый режим труда и отдыха. Знаете, что это такое? В сутки ты должен три раза поспать по два часа. К тому же сутки в сурдокамере могли быть сокращены на неизвестное количество времени. В перерыве между часами сна планируется выполнять задания психологов. Часть из них будут сообщать по внутренней связи. Другие уже лежат в заклеенных конвертах в шкафчике внутри камеры. Телефонная связь будет в основном односторонней: разрешается говорить только при выполнении заданий. Свои продукты в сурдокамеру брать запрещено. В холодильнике заложены пакеты с едой на завтраки, обеды и ужины на десять суток. Выход из камеры на все десять суток не предусматривается. Предупредили, что дежурные будут наблюдать за мной непрерывно. Только женщинам давали десять минут в сутки личного времени без наблюдения.

Провели инструктаж по работе с приборами, дали на них немного потренироваться.

Сборы были недолги. Меня повели через зал к невзрачного вида большому кубу, стоявшему в глубине. По дороге сопровождающий не очень внимательно наблюдал за мной. Проходя мимо стола с разложенными слесарными предметами, я увидел небольшую брезентовую сумку. Сгреб в нее самый необходимый набор инструментов – я по образованию механик, а они все славятся хозяйственностью – и на всякий случай сунул сумочку под мышку. Это осталось не замеченным.

На двери в стенке куба висел большой замок. Его отперли, открыли дверь. Небольшое пространство было неярко освещено. Я вошел в него. Не успел оглядеться, как дверь за мной закрылась. Услышал скрежет ключа в замке и подумал, что в случае необходимости отсюда быстро не выберешься. Но оставил решение этой задачи тем, кто запер за мной дверь.

Осмотрелся. Передо мной небольшой столик. На нем пульт с цветными лампочками и кнопками, тарелка, ложка, вилка, столовый нож. Рядом в пузырьке от лекарств маленький скромный букетик: цветы с клумбы у входа в корпус. Мысленно поблагодарил за этот знак внимания. Слева от стола топчан. Такие стоят в комнатах, где отдыхают дежурные в воинских гарнизонах. Он застелен. Есть подушка и одеяло. Справа от стола холодильник с обещанной едой. Заглянул в него. Часть продуктов была из состава бортового пайка космонавтов, например маленькие круглые баночки мясных консервов. Но хлеб в холодильнике «земной» – обычные белые батоны. Рядом с ним лежала луковичка.

В трех стенах комнатухи большие квадратные окна. За ними раструбы из оцинкованного железа, обращенные малыми отверстиями в зал. В эти отверстия вставлены стекла от обычных темных очков. Наверно, снаружи всем желающим хорошо видно, что происходит в камере. Изнутри не видно ничего.

Разложил принесенное с собой. Прихваченную по дороге в сурдокамеру сумочку спрятал подальше от посторонних глаз. Сел за стол. Отметил особую, глухую тишину вокруг.

Перед собой увидел квадратную доску размером чуть больше шахматной. С этой доской меня познакомили перед отправлением в сурдокамеру. Ее называли «черно-красной таблицей». Она составлена из алюминиевых квадратиков. На квадратиках красные и черные числа. Рядом указка с металлическим шариком на конце. От нее идет электрический провод к доске. Обернулся: сзади чуть сверху на меня смотрит стеклянный глаз съемочной камеры.

Еще некоторое время ушло на ознакомление с моим новым обиталищем. Меня не тревожили. Видимо, позволили немного привыкнуть к новой обстановке. Но вскоре я услышал первую команду, и началась работа по плану.

Наступило время обеда. Вынул из холодильника пакет с обеденным пайком. Начал открывать баночку консервов, и неожиданно сломался консервный нож. Тут-то и пригодилась прихваченная по дороге в сурдокамеру сумочка с инструментом. Вытащил из нее плоскогубцы, показал их во все три смотревшие на меня окна. После этого все десять суток вскрывал банки консервов этими плоскогубцами.

Пришло время в первый раз ложиться спать. Дежурный за стенкой выключил в камере верхний свет и оставил слабую подсветку. Я поднял глаза к потолку и увидел над собой черный стеклянный глаз в металлической оправе. Помахал ему рукой и постарался заснуть.

Все последующее время три раза в сутки меня будил включенный яркий свет. Как я умудрялся трижды в сутки засыпать в положенное время, уже не помню.

Задания в сурдокамере были разнообразные, некоторые из них повторялись каждые сутки. Несколько раз в сутки накладывал датчики для снятия кардиограммы. Ложился на топчан, расслаблялся и ждал, пока за стенкой снимут и запишут показания сердечной деятельности. Места на теле, куда полагалось крепить датчики, надо было предварительно протирать жидкостью. Мне сказали, что это «физиологический раствор». В ту пору я еще не был знаком с терминологией медиков и посчитал этот раствор за что-то почти целебное. Смыть его после снятия кардиограмм не стал. Через несколько суток в местах на теле, куда я ставил датчики, появились красные пятна. Оказалось, что физиологическим раствором называлась соленая вода.

Дважды в сутки проводились репортажи из сурдокамеры. Выполняя их, я понял, зачем психологи перед посадкой в сурдокамеру заводили со мной разговоры.

Первый ежесуточный репортаж был на «навязанную» тему. Где-то во время выполнения утренних заданий, обычно среди специально создаваемых шумов, тихий голос поручал открыть такую-то дверцу шкафа, взять там конверт, распечатать его и вынуть из него листок бумаги.

На листке напечатана заранее неизвестная мне тема. По ней я должен говорить десять минут. Говорить я имел право все, что мне угодно. Но по содержанию этого репортажа, по складу речи, по форме изложения мыслей психологи составляли мнение о твоих интеллектуальных качествах. Вскоре я понял, что темы эти психологи выбирали из той информации, которую они выудили у меня раньше в разговорах.

Проблема с репортажем на навязанную тему у меня возникла только один раз. В одном из конвертов было предложено рассказать о моей кандидатской диссертации. Не без сарказма я предложил слушателям сходить в секретную часть, там взять и почитать эту закрытую диссертацию. В ней была решена одна из задач создания средств противокосмической обороны. Рассказывать о ней в то время строго запрещалось.

Второй ежесуточный репортаж всегда был на свободную тему. Здесь мне действительно предоставлялась свобода выбора, о чем говорить. Трудность была в том, что тему я выбирал обязательно серьезную и старался излагать ее со знанием предмета. Оценивались эти репортажи примерно по тем же критериям, что и навязанные темы.

Для первого свободного репортажа я выбрал тему «Спирали». Десять минут излагал гипотезу о том, что вся жизнь человеческая – это спираль. Основное качество спирали в том, что жизнь идет по ее виткам, возвращаясь к прежнему, но с некоторыми изменениями. Привел примеры из своей жизни. В 1930-е годы наша семья жила на Чкаловской, потом около Ногинска. Прошло тридцать лет, мы исколесили за это время полстраны. И вот я оказался в тех же краях, но и мы все, и окружающая нас обстановка изменились. Это виток спирали по географическому положению. Второй пример: в 1950-е годы я был слушателем Ленинградской военно-воздушной инженерной академии. Через десять лет я снова слушатель, но теперь уже слушатель-космонавт. Это виток по общественному положению.

Подбирать и озвучивать подобные темы было рискованно. В этом я убедился на разборе после выхода из сурдокамеры. Подошло время начинать следующий репортаж на свободную тему, взял микрофон и... повел слушателей по музеям Ленинграда.

В годы учебы в академии мы с женой Еленой Ивановной, учившейся тогда в Ленинградском университете, любили ходить в музеи, театры, на концерты. Запасались впечатлениями и знаниями на ожидавшие нас годы работы и жизни в захолустных гарнизонах. И не ошиблись. Эти годы пришли, и довольно быстро. Сначала был город Калинин. Там был театр, картинная галерея, Елена Ивановна работала в краеведческом музее. Теперь ленинградские запасы мне неожиданногодились.

Очередной свободный репортаж. Включаю микрофон: «Вчера мы остановились на площади Искусств, перед Русским музеем. Входим в музей. Спускаемся в гардероб, оставляем верхнюю одежду. Поднимаемся на первый этаж. Коридор направо, входим в первый зал по правой его стороне. Первая картина слева: Семирадский «Сожжение христиан в Древнем Риме»... и так далее, по залам.

Ленинградских музеев мне с избытком хватило на десять суток. Не скрою, хотел блеснуть своими познаниями в истории и искусстве и считал, что это мне удалось.

По мере выполнения заданий психологов обратил внимание на то, что задачи часто ставились неловко, с прорехами в начальных условиях и методиках выполнения. Моя сфера деятельности – точные науки, где строгость постановки и логичность исполнения являются обязательными условиями любой работы. Решил на конкретных примерах показать коллегам за стеной сурдокамеры их ошибки.

С этого момента одной из целей моих действий стало находить и отмечать упущения в заданиях, «пролезать» в образовавшиеся методические дырки и заканчивать выполнение заданий неожиданными для разработчиков результатами. Но так, чтобы на разборе после выхода из заточения ко мне нельзя было предъявить претензии по поводу нарушения условий выполнения заданий.

Началось с черно-красной таблицы. Она разделена на 36 квадратиков, шесть на шесть, – меньше, чем на шахматной доске. Числа, изображенные на квадратиках, перемешаны и разбросаны по доске в беспорядке. Мне объяснили, что я должен последовательно находить на доске все черные числа от единицы до двадцати пяти, громко называть эти числа и одновременно прикасаться к их изображениям шариком указки. В промежутках между поисками черных чисел следовало находить красные цифры и тоже называть их и касаться шариком их изображений. При этом красные числа только четные, искать, называть и показывать их надо в порядке убывания, от двадцати двух до двойки. Мою речь будет записывать магнитофон, а движения руки зафиксирует камера, укрепленная за головой.

Упражнения с таблицей проводились каждые сутки. Первые попытки разобраться в хаосе чисел занимали у меня больше четырех минут. Заметил, что магнитофон и камера включаются одновременно, но камера снимает не по кадрам, а непрерывно. Значит, контроля за совпадением слов и касаний доски нет!

Я заучил наизусть названия чисел и отработал серию ударов шариком по доске, примерно так же, как ксилофонист ударяет по клавишам инструмента. Оставалось только начинать оба процесса одновременно с включением регистрирующей аппаратуры и заканчивать их синхронно с ее выключением.

При таком способе работы исчезли потери времени на поиск чисел, переключение между произнесением слов и последующим касанием доски. Время пробежки по таблице резко сократилось. К концу срока я укладывался в пятьдесят пять секунд.

Следующим был пульт с пятью разноцветными лампочками и кнопками под ними. Рядом с пультом лежал лист бумаги. На нем были отпечатаны двадцать заранее заготовленных фраз. Против каждой из них было указано, какие лампочки я должен включить, чтобы передать эту фразу за стены сурдокамеры.

Только двадцать фраз. А сколько вариантов сообщений можно передать, пользуясь различными комбинациями из этих лампочек? Человеку, знакомому с математикой, подсчитать это несложно. В алгебре есть понятие «сочетания». Из пяти лампочек можно составить 31 сочетание из одной, двух, трех, четырех и пяти лампочек. У психологов остались неиспользованными одиннадцать возможностей передачи сообщений из сурдокамеры включением различных комбинаций лампочек.

Были и другие «находки». Например, отметил, что цвета на электродах кардиографа не соответствуют установленным цветам габаритных огней самолетов. На левых крыльях самолетов стоят красные огни, на правых – зеленые. На датчиках кардиографов для левой и правой рук эти цвета поменялись местами.

Свободного от плановой работы времени в сурдокамере немного. В такие часы я продолжал заниматься своими научными работами, начатыми до того, как меня заперли в этой камере. В том, что мне позволили взять с собой бумагу и авторучку, состояла одна из ошибок психологов. По их представлению, человек, изолированный от привычной среды общения, испытывает «сенсорную депривацию». На разговорном языке это можно назвать «голоданием чувств». Но в голове у научного работника всегда целый мир новых идей, неоконченных разработок, недописанных статей и книг. В этот мир я уходил в свободное время, в нем был избавлен от «сенсорной депривации».

Но все же она неожиданно проявилась в двух других чувственных сферах. Прежде всего, в отношении к пище. Скучность и однообразие сурдокамерного питания отодвинула куда-то далеко обычные представления о вкусе еды. Единственную луковицу из холодильника я делил на тоненькие ломтики, и каждый из них доставлял такую массу ярких впечатлений, какую я никогда не отмечал в обычной жизни ни до, ни после времени, проведенного в сурдокамере.

Второй раз «сенсорная депривация» проявилась на седьмые сутки, когда в очередном эксперименте, в полной темноте и тишине я услышал музыку. Это была задумчивая и грустная песня об усталом клине журавлей. Много раз я слышал ее раньше. Она мне нравилась, затрагивала глубинные струны души, но чрезмерных эмоций не вызывала. А теперь я почувствовал, что из глаз потекли слезы.

Постепенно привык к третьему дробному перевернутому режиму. Уже не представлял, что сейчас на улице: день или ночь. Даже дня выхода «на волю» ждал без особого нетерпения. Но и он пришел.

Сразу после выхода из сурдокамеры начался «разбор»: отчет испытуемого о своей работе в ней с комментариями и оценками специалистов-психологов, наблюдавших за ним.

Подобные отчеты длились не более сорока минут. Начальник психологической лаборатории Олег Николаевич Кузнецов установил это правило и неуклонно его соблюдал, прекращая обсуждение на сороковой минуте. Я тоже рассчитывал отделаться этими сорока минутами. Но здесь получилось иначе. Мой отчет и его разбор затянулись на четыре часа.

Сначала мне досталось за первый репортаж на свободную тему, о спиралях. Он привел психологов в замешательство, и они даже решали, не свихнулся ли я и не следует ли на всякий случай высадить меня из камеры. Но потом решили рискнуть и посмотреть, что будет дальше.

Потом разбирались, как я смог «выпасть» из статистики по длительности работы с черно-красной таблицей. Пришлось попросить принести ее и продемонстрировать источники экономии времени.

Самой бурной частью обсуждения неожиданно для меня стали репортажи с экскурсиями по музеям Ленинграда. Откуда мне было знать, что Олег Николаевич – ленинградец и музеи родного города знает не хуже меня? Споры с ним разгорались даже о местах, где висели те или другие картины.

В ближайший свой приезд в Ленинград я снова обошел места, о которых рассказывал, и не без огорчения констатировал, что кое в чем с Олегом Николаевичем следовало согласиться.

Но, в конце концов, кончился и этот «разбор». Я вышел на свободу и узнал, что завтра вместе с моим четвертым набором космонавтов уезжаю в Киржач на парашютные прыжки. Сенсорная депривация закончилась.

Испытатели, прошедшие сурдокамеру с 1978 года

10-суточное сурдокамерное испытание входило в программу подготовки первых наборов отрядов космонавтов. После многолетнего перерыва был создан стенд «Квант», который эксплуатируется с 1978 года, постепенно модернизируясь. В 1978–2008 гг. обследование на нем прошли 58 человек, среди которых один врач, два китайских и 55 российских космонавтов. Длительность испытания менялась и составляла семь суток для набора космонавтов 1978 года, трое суток для набора 1990–1991 года. Наконец опытным путем врачи пришли к пятисуточному пребыванию космонавта на стенде. Этот режим сегодня считается оптимальным.

№ п/п	Фамилия И. О.	Сроки	Длительность пребывания
Набор 1978 г.			
1	Волков А.А.	22.03.–28.03.78	7 суток
2	Салей Е.В.	01.04.–08.04.78	
3	Соловьев А.Я.	21.04.–28.04.78	
4	Титов В.Г.	05.05.–11.05.78	
5	Каденюк Л.К.	13.05.–19.05.78	
6	Москаленко Н.Т.	22.05.–28.05.78	
7	Иванов Л.Г.	01.06.–07.06.78	
8	Васютин В.В.	13.06.–20.06.78	
9	Протченко С.Ф.	04.07.–10.07.78	
10	Викторенко А.С.	16.10.–22.10.79	
1	Жерनावков А.Ф.	20.03.–24.03.89	5 суток
Набор 1989 г.			
1	Маленченко Ю.И.	31.03.–04.04.89	5 суток
2	Корзун В.Г.	14.04.–18.04.89	
3	Гидзенко Ю.П.	22.04.–26.04.89	
4	Дежуров В.Н.	12.05.–16.05.89	
5	Цибилев В.В.	19.05.–23.05.89	
6	Падалка Г.И.	25.07.–27.07.90	
7	Онуфриенко Ю.И.	01.08.–03.08.90	
8	Кричевский С.В.	31.09.–02.10.90	
9	Шарипов С.Ш.	30.10.–01.11.91	
10	Возовиков С.Ю.	13.11.–15.11.91	
11	Залетин С.В.	20.11.–22.11.91	
1	Ли Цин Лу (Китай)	23.04.–25.04.97	3 суток
2	У Цзе	28.04.–30.04.97	
Набор 1996 г.			
1	Котов О.В.	01.12.–05.12.97	5 суток
2	Конonenko О.Д.	08.12.–12.12.97	
3	Шаргин Ю.Г.	15.12.–19.12.97	
4	Ревин С.Н.	22.12.–26.12.97	
5	Козеев К.М.	17.09.–21.09.98	
Набор 1997 г.			
1	Машкин О.Ю.	11.01.–15.01.99	5 суток
2	Корниенко М.Б.	25.01.–29.01.99	
3	Скворцов А.А.	01.03.–05.03.99	
4	Кондратьев Д.Ю.	15.03.–19.03.99	
5	Сураев М.В.	05.04.–09.04.99	
6	Волков С.А.	19.04.–23.04.99	
7	Вальков К.А.	11.05.–15.05.99	
8	Романенко Р.Ю.	24.05.–28.05.99	
9	Юрчихин Ф.Н.	31.05.–04.06.99	
10	Лончаков Ю.В.	07.06.–11.06.99	
11	Мощенко С.И.	21.06.–25.06.99	
12	Скрипочка О.И.	28.06.–02.07.99	
Набор 2003 г.			
1	Жуков С.А.	15.03.–19.03.04	5 суток
2	Аимбетов А.А.	22.03.–26.03.04	
3	Аймаханов М.Р.	29.03.–02.04.04	
4	Самокутеев А.М.	05.04.–09.04.04	
5	Шкаплеров А.Н.	13.04.–17.04.04	
6	Иванишин А.А.	19.04.–23.04.04	
7	Борисенко А.И.	26.04.–30.04.04	
8	Серов М.В.	11.10.–15.10.04	
9	Рязанский С.Н.	25.10.–29.10.04	
10	Артемьев О.Г.	01.11.–05.11.04	
Набор 2006 г.			
1	Новицкий О.В.	16.06.–20.06.08	5 суток
2	Овчинин А.Н.	23.06.–27.06.08	
3	Рыжиков С.Н.	30.06.–04.07.08	
4	Мисуркин А.А.	07.07.–11.07.08	
5	Пономарев М.В.	01.09.–05.09.08	
6	Тихонов Н.В.	15.09.–19.09.08	
7	Серова Е.О.	22.09.–26.09.08	
Всего:	58 человек		

Вопросы организации сурдокамерного испытания

В состав специализированного стенда «Квант» входят:

– помещение камеры, представляющей собой цельнометаллическую сварную конструкцию. Пол, стены и потолок отделаны деревом, имеются дверь в санузел и дверь с передаточной шлюзовой камерой. Площадь камеры – 9,8 м², объем – 22,2 м³. В помещении есть 3 пульта операторов, предназначенные для передачи и приема команд посредством кодовой сигнализации, 2 системы видеонаблюдения (основная и резервная), микрофоны и звуковые колонки, освещение (основное, дополнительное, ночное, местное), спальное место, кресло и шкаф для вещей;

– промежуточный тамбур (дополнительная звукоизоляция);

– помещение для дежурной бригады, в котором находится пульт экспериментатора, аппаратура регистрации видео- и аудиосигналов, средства неотложной медицинской помощи, рабочие места для трех человек.

Изоляция от внешней среды обеспечивается передачей воды, пищи и бланков тестов и методик через шлюз. Устройство помещения, в котором находился космонавт, предотвращает проникновение звука и света извне. В процессе тренировки космонавт выполняет запланированную деятельность и съем медицинских показателей в соответствии с циклограммой работы. Для регистрации физиологических показателей используется аппаратура, запитанная от сети, с напряжением в 36 вольт.

Тренировки обеспечивает дежурная смена, состоящая из врача, медицинской сестры и инженера. В состав бригады входят также руководитель, психолог и врач по функциональной диагностике. Эти специалисты работают вне смен и отвечают за обработку экспериментальных данных по отдельным психофизиологическим и психологическим обследованиям. Результаты испытания документируются в общем журнале и других, предназначенных для частных методик.

В 2004 году группа кандидатов в космонавты в составе 10 человек в 2 этапа (первый – с марта по апрель и второй – с октября по ноябрь) прошли испытания на стенде «Квант».

Программа испытания включала в себя:

I. Подготовку оператора:

– Четверг (4 часа): изучение инструкций к методикам и тестам, ознакомление с сурдокамерой, сдача зачета по технике безопасности.

– Пятница (4 часа): фоновые обследования, адаптация к помещению и рабочему месту оператора.

II. Проведение испытания (на следующей неделе):

– С понедельника по пятницу:

в понедельник оператор прибывает в 8:30 на медицинский осмотр у терапевта,

в 9:00 занимает рабочее место в сурдокамере.

– Первые сутки – сон с 23:00 до 7:00 следующего дня.

– Вторые, третьи и часть четвертых суток – без сна (64-часовой режим РНД).

– Четвертые сутки – сон с 23:00 до 7:00 следующего дня.

– На пятые сутки (пятница) оператор покидает сурдокамеру в 12:00.

III. Разбор проведенных исследований:

– В 13:00, в день окончания испытания, проводится экспресс-конференция для ознакомления оператора с полученными результатами и выдачей индивидуальных рекомендаций.

– Через 2–3 месяца после испытания, когда полученные материалы обработаны, получены обобщенные результаты по группе, проводится встреча кандидатов в космонавты с психологами.

Для разработки индивидуальных рекомендаций по совершенствованию профессионально важных психологических качеств и индивидуального стиля деятельности проводилось медицинское и психологическое наблюдение. По психологическим показателям построены кривые работоспособности и адаптации каждого из кандидатов в космонавты к условиям пребывания в замкнутом пространстве.



Александр Васин,
начальник отдела
медицинского
управления ЦПК

Тишина

15 марта

После легкого завтрака был короткий медосмотр. Врач Павел Белоусов измерил температуру и давление, спросил, не было ли простудного заболевания. Я ответил отрицательно.

– Все вы так говорите, – пробурчал Паша. – А потом начинается...

Загрузился я в камеру со своим добром – двумя стульями и подушкой. Перед тем как закрылась дверь, была небольшая суета – интервью, фотографии. Врачи давали последние советы. Наконец тяжелая металлическая дверь закрылась. Стало тихо.

Начинаю осваиваться и заполнять дневник оператора. Это специальная тетрадка. Компьютер как средство для записей здесь не нужен.

Цикл № 1. 1-е сутки эксперимента

Начинаю с формы 20.

Дата: 15.03.04

Позывной: Кедр.

Температура тела: 35,7°.

Артериальное давление (АД): 143/86.

Пульс: 72.

Самочувствие: хорошее.

Настроение: отличное.

Отклонений в состоянии здоровья: нет.



На кронштейне «осколок» прежней программы – древняя «черно-красная таблица». Мы пользовались уже компьютерными картинками

10:45. ЭЭГ не работает. Снимаю шапочку и перехожу к следующему исследованию.

10:50 – 11:00. Сделал ЭКГ, потратил на 5 минут больше, чем положено по циклограмме. Самочувствие хорошее, голова ясная. Чувство свежести (за выходные я хорошо отдохнул).

12:03. Закончил выполнение программы «Сенсор». Кажется, я не слишком реактивный. Работаю, не напрягаясь.

12:30. Завершил комплекс «Скиф» – с ошибками и не слишком

быстро. От этой программы устаешь больше, чем от «Сенсора». Она более трудоемкая и больше чревата ошибками. Вся фишка в том, чтобы не напрягаться, а выполнять задания спокойно и расслабленно.

Приходили Антон, Марк и Ай (узнал по их записке).

12:50 – 12:57. Небольшая аутогенная пауза лежа. Расслабился хорошо, мысли отвлекали, потом ушли в сторону.

13:15. Выполняю по просьбе врачей внеплановое измерение давления и пульса: 133/92 и 64. Теперь норма!

13:30. Повторное измерение ЭЭГ. На этот раз получилось. В первый раз я неверно подключил ушные датчики.

14:00. Выполнил тесты под названиями ТАТ* (надо написать короткое сочинение на тему сюжета, изображенного на фотографии) и «Решение» (четыре задачки). Это оказалось несложным делом. Голова работает ясно. Таким образом, освободил себе лишние 30 минут для «свободного творчества». Интеллектуальные тесты доставляют удовольствие.

14:30. Время, отведенное на «свободное творчество», провел с пользой. Разобрался с режимами видеосъемки и отснял свою келью. Пролистал стихи, взятые для доработки. Читал, немного писал. Однокашники передали еще одну записку: «Держись, мы рядом!»

15:30. Физо. Выполнил все рекомендуемые упражнения, и сверх того. Работал до пота. Умылся. Хорошо!

16:00. Выполнил программный комплекс «Скиф» № 2. Несложно. Тест Розенцвейга** занял 30 минут.



Интерьер сурдокамеры

* Тематический апперцептивный тест (ТАТ) направлен на изучение личностных особенностей и тактики познавательного поведения испытуемого.

** Тест Розенцвейга позволяет изучать индивидуальные особенности реагирования в различных фрустрирующих ситуациях.

С 17:30 у меня личное время. Взялся за «Лезвие бритвы» Ивана Ефремова. Потом с аппетитом поужинал.

Далее, чтобы не утомлять читателя, я не буду повторять подробного описания всех тестов по 11 циклам. Даю лишь выборки из дневника оператора.

Цикл № 2

Форму 20 сначала записываю в свой дневник, потом докладываю голосом для записи на магнитофон. По моей просьбе дежурный врач включает вентилятор. Хорошее, ровное состояние.

После каждого теста набирается небольшая усталость, но короткий отдых ее стирает. Самочувствие в момент записи хорошее.

Дежурная смена предупредительна. Я дважды просил чай, а затем сообщил, что забыл проставить оценки сложности задач. Мне вернули конверт. Кажется, за ним пришлось куда-то идти.

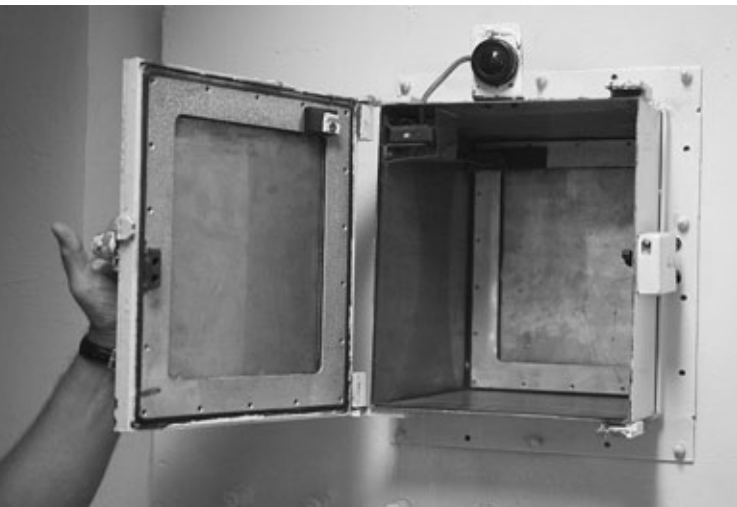
Завтра начинается РНД (режим непрерывной деятельности).

23:30 – 6:45. Сон. Заснул довольно быстро. Немного мешал вентилятор (не шум, а обдувание тела воздухом). Снов не помню. Проснулся незадолго до установленного часа, лежал и настраивался на работу как на игру.

Представляю себе, что совершаю длительное космическое путешествие, скажем, в район Альфы Большого Пса, то есть к

звезде Сириус. Земляне пока не знают дальнего космоса. Призовем на помощь воображение.

(Комичный момент. Выйдя из сурдокамеры, я совершенно случайно услышал разговор врачей: «Жуков лег в первую ночь на спину и не пошевелился в течение пяти часов. Не знали, что делать, хоть камеру открывай». Дорогие, я не успел вас предупредить, что следствием моих аутогенных тренировок стала способность глубоко расслабляться и засыпать, лежа на спине. И не ворочаться. – Прим. авт.)



Еда, ноутбук, бумаги с тестами и записки с «воли» отшлюзовывались через «люк», устроенный так, что если снаружи он открыт, то внутренняя дверца заблокирована, и наоборот

16 марта.

Цикл № 3. 2-е сутки эксперимента
6:45 – 8:00. Умылся и побрился. Я решил не следовать совету врачей и взять в сурдокамеру безопасную бритву. За пять дней без бритья можно превратиться в Робинзона Крузо!

В соответствии с инструкцией сдал утреннюю мочу. Сделал хорошую зарядку и принял душ, стараясь не намочить зону приклейки датчиков.

Самочувствие прекрасное, но немного чешется кожа под датчиками.

...Итак, подходим к ракете. Это новый аппарат. Перегрузки при выведении не превышают 1,5 – 2 единиц.

Как только задумываешься о космическом полете, сразу хочется заняться перестройкой тела, сделать его более гибким и выносливым, убрать лишнее.

...А неплохо побыть наедине с самим собой!

9:00. Тест КЧСМ (контроль частоты слипания мельканий). Испытуемый наблюдает в окуляре за увеличивающейся частотой мельканий лампочки. Нужно отметить момент, когда мелькания сливаются.

С накоплением усталости скорость восприятия снижается. Индивидуальную способность противостоять усталости и наблюдают врачи. Тест проводится пять раз в сторону повышения частоты и столько же в сторону уменьшения – от неразличимой глазу до той, когда два мелькания воспринимаются как отдельные.

10:00. ЭЭГ и ЭКГ. С разрешения дежурного врача снял датчики с груди и обработал кожу спиртовой салфеткой. Это дает возможность принять полный душ! Неожиданный подарок.



Сергей Поликанов оценивает действия испытуемого при помощи попеременно включаемых камер видеонаблюдения, установленных по углам комнаты



«Неусыпный взгляд» камер наблюдения



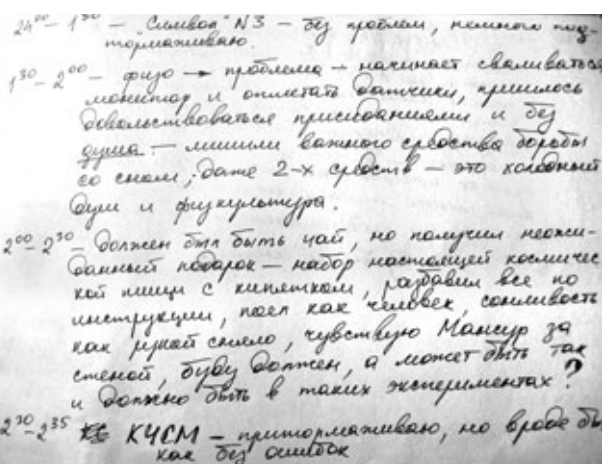
Олег Артемьев проводит тест КЧСМ

спокойном темпе.

13:00. Пообедал (без фанатизма), почитал Ефремова. Попил чайку – пью в основном зеленый, хотя здесь у меня имеется и черный чай, и кофе. Я запасся на славу: взял изюм, финики, сушки, конфеты и шоколад.

14:45. Личное время потратил на книжку, потом перешел к АТ-паузе без согласования с дежурным врачом, за что и поплатился. Посозерцав в течение нескольких минут мое неподвижное тело, врач счел нелишним постучать по микрофону.

Пока иду без накопления усталости. АТ, физо, да и весь режим помогают.



Запись в бортовом журнале Олега

10:53 – 11:00. АТ-пауза, согласованная с врачом. Согласование простое: я прошу разрешения на аутогенное погружение, мне в ответ мигают белой лампочкой.

12:00. Тест на интеллектуальную лабильность (так называемый МИОМ № 2, 3, 5, 7). Там, где надо выбирать слова из ассоциативного ряда, на мой взгляд, присутствует неоднозначность. А в целом эти тесты* мне кажутся наиболее сложными и интересными. Сделал ошибки в определении геометрических фигур.

Циклограмма эксперимента составлена так, что скучать не приходится. При этом не возникает цейтнота: работаешь в

Вчера и сегодня приходил Валерий Моргун, разговаривал со мной по громкой связи, интересовался, как дела. Сказал, что Лена Зубцова дала сообщение об эксперименте на ленту ИТАР-ТАСС, отсюда

* Методика изучения и оценки особенностей мышления (МИОМ). Состоит из 9 тестов, которые позволяют оценить следующие особенности мышления: тест 1 – здравый смысл, общая осведомленность; тест 2 – схватывание сути; тест 3 – тренированность мышления; тест 4 – умение классифицировать; тест 5 – быстрый счет (счетно-математические способности); тест 6 – абстрактное мышление (числовые ряды); тест 7 – образный синтез; тест 8 – пространственное мышление; тест 9 – смысловая (оперативная) память.

оно пошло гулять по СМИ. Освещенные события в прессе – инициатива Валерия Васильевича.

15:30. Физо и полный душ. Помыл голову шампунем и тем освободил волосы от геля, который обильно льется на голову при подготовке к ЭЭГ.

Тишина в сурдокамере относительно. Тикают часы, шуршат динамики, шумит вентилятор. Временами доносятся голоса дежурных. Слышно, когда работает большая центрифуга.

...Итак, полет продолжается. Выведение на орбиту Земли прошло успешно. Болезнь движения наблюдается в легких формах. После проверки всех систем корабля и тестов с Земли решено выдать разгонный импульс, сообщаящий кораблю вторую космическую скорость.



Начальник медицинского управления ЦПК Валерий Моргун сопровождал космонавтов на критически важных этапах подготовки. На фото он вместе с Юрием Онуфриенко и Александром Полещуком во время тренировок в НАСА

Цикл № 4

18:57. До ужина я дважды АТ-погружался. Безмолвия ума не достигал – лишь приглушения мыслей, но и это освежало. Убеждаю себя в том, что сейчас утро и я начинаю новый день. Биологические часы сбиваются в отсутствие видимой смены дня и ночи.

21:45 – 21:55. АТ удается.

Одна хорошая картина, вызванная в воображении, выводящая за рамки сурдокамеры и наполняющая приятными эмоциями, быстро стирает утомление и наполняет желанием работать.

22:30. Тест «Решение» сделал быстро. Образовался час на «свободное творчество». Читал стихи дежурной бригаде. Пульс признательно мигал.

17 марта

24:00 – 0:25. Выполнил ПК «Символ» № 1. На эти тесты в циклограмме заложено 90 минут.

...А на космическом корабле мы вошли в тень Луны. Сразу в глаза ударили яркие звезды. Их так много, что созвездия не определяются. Вспоминаю все, что нам в ЦПК читали по космической навигации.



Подготовка к проведению электроэнцефалограммы. На голову надевается специальная шапочка с отверстиями, в которые вставляются электроды. Для улучшения электрического контакта используется электропроводящая паста, которую испытуемый вводит в электрод через отверстия шапочки с помощью шприца...

Это немного смешно: осознаю ведь, что смотрит на меня видеокамера, а не пульт.

1:30. Сделал мягкое физдо (25 минут), обтерся водой и расотерся махровым полотенцем. Сонливость уступила.

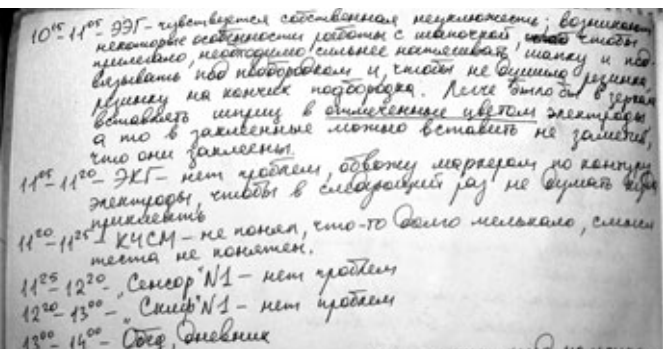
2:15. После чая опять удалось АД-проваливание, и опять открыл глаза ровно через 10 минут.

...В монашеской практике есть три вида воздержания (по мере нарастания сложности): от еды, сна и от речи. Первый и второй виды воздержания длятся, как правило, до трех дней. Третий вид,

полное молчание, является самым суровым и длится иногда годами.

Что-то роднит космонавта с монахом, помором, странником. Пожалуй, состояние одиночества, затвора, погружения в себя, диалога с Богом. Лет 10 назад грезил монашеством на Алтае. Получил его в отряде, удалившись от людей на метр, за перегородку, но внутренне – на световой год.

К Конюхову! Теперь мне есть о чем с ним поговорить.



...это получается не сразу, как видно из боржурнала. «Чувствуется собственная неуклюжесть», – пишет Олег

Цикл № 5

2:30. Во время выполнения тестов почувствовал признаки усталости.

3:50. ЭЭГ и ЭКГ показали, что организм под контролем. Использовал «технологические» паузы для отдыха. При записи электроэнцефалограммы сидишь с закрытыми глазами, а при ЭКГ–Полиспектре сначала 6 минут лежишь, и опять–таки с закрытыми глазами (не возбуждается), а потом уже 6 минут неподвижно стоишь.

5:00 – 5:20. Выполнил тест ПК «Скиф» № 1 за 20 минут против 40 по циклограмме. По мере приобретения навыка этот тест проходишь быстрее. Навыку противостоит усталость, и наоборот.

Некоторые из концепций Ефремова с позиций сегодняшнего дня кажутся мне наивными. Перечитывая в зрелом возрасте произведения, поразившие тебя в юности, смотришь на них по–другому. Иное откладываешь с улыбкой, а в чем–то, напротив, обнаруживаешь глубину, которую не заметил – не мог заметить! – раньше.

5:40 – 6:05. Чувствуя, что засыпаю, начал подбрасывать «мяч». В качестве мяча использовал апельсин, а когда тот дал трещину (долго держался!), то упаковку марлевых салфеток. Обтер тело мокрой ладонью, растерся полотенцем. Полегчало.

...А треть РНД, кажись, пролетела!

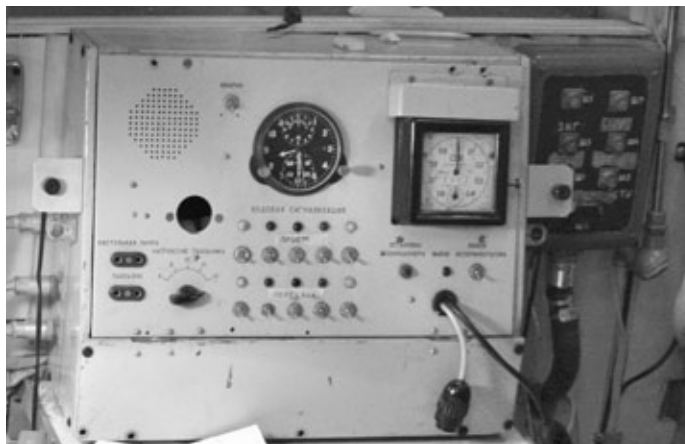
Цикл № 6.

3-и сутки эксперимента

7:00. Умылся, почистил зубы и побрился. Последнее особенно приятно, не хочется дичать.



Иллюстрация смены технологий.
На заднем плане – ламповые мониторы советского производства, которыми врачи ЦПК пользовались вплоть до 2004 года. На переднем плане современный ЖК-монитор во время сурдокамерного эксперимента – 2008. Слева – пульт врача



На снимке – пульт испытуемого. Вот где нужен промышленный дизайнер! Однако обновление пока не коснулось пультов кодовой сигнализации

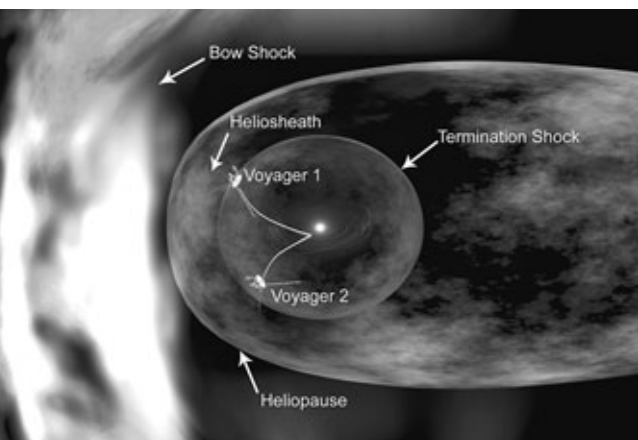


Даже на здорового человека, каким является космонавт, влияет недосып. Держу в руках электрофизиологические параметры одного из испытуемых на третьи сутки непрерывной операторской деятельности

затянул на лишние 40 секунд.

Главное – ровно пройти эксперимент. В ущерб этой основной задаче нельзя напрячься на каком-либо тесте, физио или дневниках. Нужен хороший общий результат, а не частные, пусть и яркие достижения.

...Стараюсь идти точно по циклограмме, а в свободную минутку думаю или расслабляюсь.



Пассажиры фантастического звездолета наблюдают за выходом «Вояджеров» из Солнечной системы

7:15. Сделал медленную зарядку с полным дыханием – нечто среднее между хатха-йогой, карате и цигуном. Задача состоит в том, чтобы повысить ресурсы организма, а не расходовать их. Сколько раз в прошлом я тренировался так, что здоровье садилось, а не росло...

8:00. Завтрак без обжорства: запеканка, кофе и яблоко, немножко хлеба с маслом и ветчиной.

8:15. Дневники.

9:05. ПК «Сенсор», № 4. Начал выполнять тест с ясной головой, потом навалилась сонливость. Навязанный репортаж

12:35. Что бы я делал без палочек-выручалочек АТ? Проваливаешься и быстро засыпаешь, затем словно кто-то толкает изнутри. И просыпаешься. Хватает часа на два.

Через два часа будет экватор РНД. Полет нормальный.

...По примеру американских межпланетных зондов «Вояджер» делаем боковой импульс и удаляемся от плоскости эклиптики. С расстояния 300 млн километров выполняем серию снимков Солнечной системы. Картина впечатляет, особенно когда на снимки наносишь следы орбит планет. Звезд не

роятно много, созвездия, привычные глазу земного наблюдателя, неузнаваемы. Наши астроориентаторы четко держат нужные звезды, в том числе Сириус. Вся команда в анабиотическом сне. Я нахожусь на полугодовой вахте.

Чувствую себя как путешественник, в одиночку на яхте пересекающий Тихий океан. Набирается дефицит сна...

13:00. С пищеварением все нормально.

13:15. Обедал. Съел две тарелки щей и салат, два куска черного хлеба и выпил стакан компота. Этого вполне достаточно, наедаешься. От обильной пищи тянуло бы в сон.

Приходили Саня, Антон и Айдын, принесли письмо. Пообщался с ними, глядя в глазок видеокамеры. Эти визиты очень поддерживают.

По моей работе будут сверяться те, кто пойдет следом. Надо стараться.

Немногие люди имеют счастье проходить такие испытания. Утомление — пустяк в сравнении с богатством опыта!

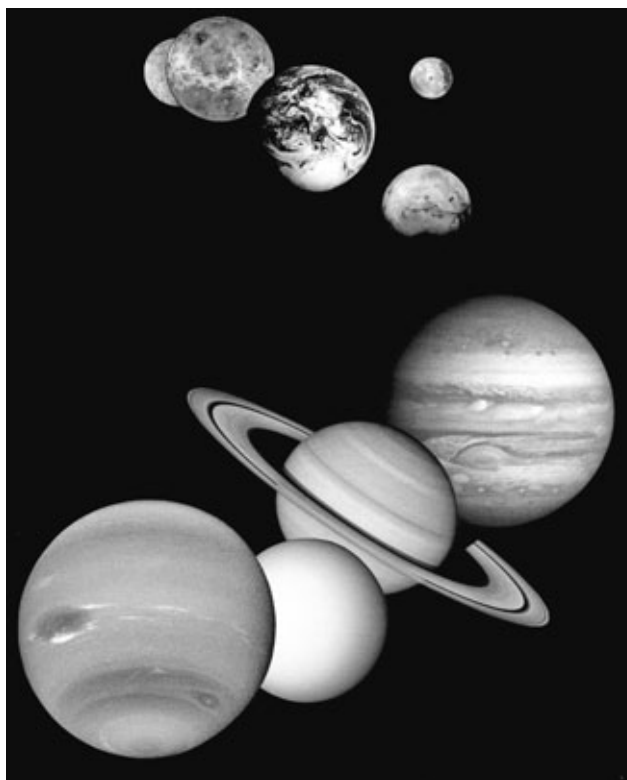
...Я — дежурный в межзвездном космическом аппарате. Без сна как-нибудь переберемся. Но кто из людей видел эту красоту?!

Доказал себе, что фантазия, образное представление — отличный инструмент в борьбе с усталостью. И еще: в безмолвии приобретаешь силу. Если меня спросят, что самое ценное в сурде, отвечу: духовный опыт. Разобраться и описать.

16:30. Опять накатила сонливость. Взялся изучать указ президента России об изменении структуры правительства. Читал вслух, растирая виски, старался сосредоточиться и вникнуть в содержание.

17:50. Пришли ребята, принесли конфет и фруктов, передали письмецо. Написал им ответ.

После ужина самочувствие хорошее, прямо свежее. (Оно гуляет волнами: то накатит усталость, то схлынет.)



В своем мысленном полете я пролетал мимо каждой планеты Солнечной системы. На коллаже, выполненном из снимков, сделанных автоматическими станциями, планеты изображены в порядке удаления от нашего светила: Меркурий, Венера, Земля с Луной, Марс, Юпитер, Сатурн, Уран и Нептун

Цикл № 7

19:55. По просьбе Поликанова опробовал надевание манжеты и измерение АД по резервному каналу. Прошло ОК.

20:30. ЭКГ. Надел новые датчики, более миниатюрные, чем прежние, что, конечно, очень хорошо. Из-за раздражения кожи несколько сместил датчики от прежних мест, руководствуясь схемой на инструкции. Измерения прошли нормально.

22:30. «Решение» доставило мне удовольствие: интеллектуальное усилие прогоняет сон.

(Позже Ирина Баяновна показала мне результаты выполнения творческих заданий: составленные нами предложения, содержащие заданную тройку слов. Первая тройка слов была – «книга, девушка, парашют». Вот примеры творчества:

«Девушка любила книги и парашюты; прошло много лет, и все это сплывилось в удивительную книгу “Женское лицо космоса” (о Валентине Пономаревой)». (Кедр).

«Да, с парашютом прыгать – это тебе не книги о любви читать! – подумала девушка, стоя перед обрезом люка на высоте 4000 метров». (Дракон).

«Девушка – это не книга, это парашют: если отношения не удались, то “отцепка-запаска”». (Астрон).

Вторая тройка – «шляпа, дорога, дождь». Получились перлы:

«Гриб боровик рос у дороги и радовался, глядя, как дождь капает на его шляпу». (Овод).

«Дождь промочил мое пальто, но шляпа не промокла, и дорога по-прежнему радовала меня». (Бамбук)

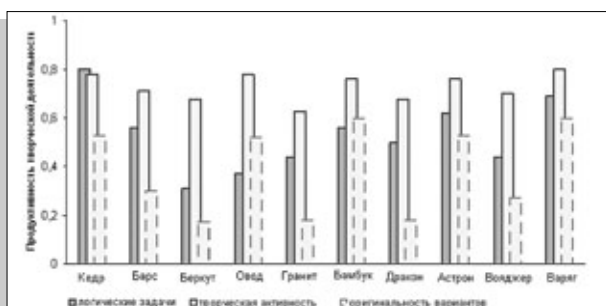
«На дороге под дождем стоял мальчик и держал в руках перевернутую шляпу». (Варяг). – Прим. авт.).

22:45. Свободное время потратил на чай, сушки и книгу. Все-таки чтение художественной литературы не есть самостоя-

тельное творчество. Надо самому что-то делать и таким образом побеждать сон.

23:20. АТ. Провалился и заснул, но через 8 минут вскочил освеженный.

Короткие паузы сна можно отнести к правильной технике прохождения испытания. В реальном космическом полете



Сводный результат теста «Решение» по нашей группе, подготовленный Ириной Соловьевой

аварийные ситуации не развиваются мгновенно. Есть время немного передохнуть и подумать. Это не полет на истребителе, где все решают секунды или даже их доли. Зато ошибка оператора в космосе стоит неизмеримо дороже.

23:30. ТАТ № 16 оказался моим первым сочинением, которым я недоволен. Рассказ явно не сшивался. Чего здесь больше: усталости или просто идея в голову не пришла, что вполне возможно и в самом свежем состоянии?

18 марта

0:30. Впервые заколбасило. Захотелось спать, да как сильно! Будто плита каменная навалилась. Хожу, напрягаю волю. «Не спи, не спи, художник, / Не предавайся сну. / Ты – вечности заложник / У времени в плену».

...Кровать так соблазнительно близко! Ан нет, нельзя!

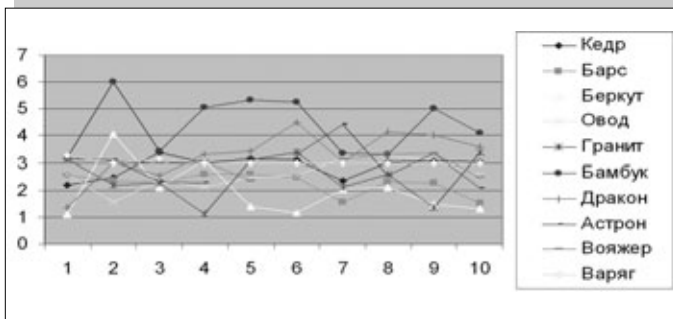
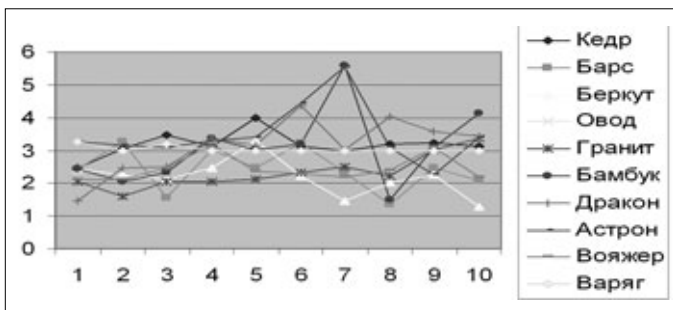
1:30. Боролся я с собой около часа. Дмитрий Боринец (он на ночном дежурстве), видя мои мучения, подбросил внеплановый тест. Я подолгу тупо сидел над каждой задачей. Решил половину, понял: если не будет мгновенного сна, до конца не дойду. Провалился на 6 минут, сам вскочил.

2:00. Сделал физдо строго по инструкции, без лишнего энтузиазма. Обтерся холодной водой.

Цикл № 8

2:35. Самочувствие и работоспособность «гуляют». Только отметил в анкете, что полон сил, свежести и желания работать (не лукавил!), как минут через 10–15 подкатила сонливость.

4:00. Тесты выполнены штатно.



Графики, отражающие время ведения репортажей операторами нашей группы – на заданную (вверху) и свободную (внизу) темы. «Кедр» – мой позывной, далее идут позывные моих товарищей. Видно, что на третьи сутки без сна время репортажей на заданную тему возрастает. А время, затрачиваемое операторами на свободные репортажи, падает. Причина одна: ребята устали и не хотят говорить на свободную тему

6:00. Опять колбасило. Дядька Морфей тяжелый, сто пудов в нем. Хожу и песни пою. Жду, когда разгуляется.

Я и не помню, когда еще 47 часов подряд работал без сна. Пожалуй, в Норильске в бытность командиром студенческого строительного отряда. Я мотался по бригадам, которые работали в две смены (полярный день), да еще и влюбился в северяночку. Все же там я спал урывками, по 2–3 часа в сутки, иногда в автобусе, стоя, зажатый пассажирами.

А все-таки не понимаю, почему в ЦПК не учат психорегулирующим методикам. Большой спорт их давно освоил.

Цикл № 9. 4-е сутки эксперимента

7:15. Осталось 14 часов до сна.

9:05 – 9:30. Наиболее напряженные тесты – ассоциативная проба и репортажи. Попробуй, читатель, после двух бессонных ночей придумать тему свободного репортажа и ровно три минуты экспромтом говорить, не допуская мычания, повторов и слов-паразитов!

Вот некоторые из тем, которые я «выдал на гора»:

– «Ребенок и искусство» (или как мы с сыном ходили в Музей изобразительных искусств имени Пушкина).

– «Крым в сердце русского человека».

– «Об особенностях русской административной реформы».

– «ЦПК и интеллектуальная собственность».

Замкнутое пространство меня не тяготит. Физически ощущаю окружающий мир: медуправление, центрифугу, весь Звездный, чувствую свою связь с ним и поэтому как бы шире той комнаты, в которой нахожусь.

...Вчера товарищи-космонавты принесли фрукты, конфеты и... презервативы! Когда я их наконец обнаружил, то долго хохотал. Куда затворнику без средств предохранения! Разве что накинуть их на собственные мечты!

До 13:00. Черно-красная таблица*, корректура, S-тест уже не представляют сложности, зато над «Равенном**» – пришлось попотеть. Это довольно сложные геометрические задачи,

* Тест «черно-красная таблица» направлен на исследование особенностей познавательных процессов (внимания, оперативной памяти, сенсомоторики) и помехоустойчивости.

** Методика «таблицы Равенна» направлена на изучение невербального интеллекта.

требующие пространственного и логического мышления. Решил 30 задач из 36.

Суть корректурной пробы заключается в том, чтобы просматривать построчно страницу, заполненную буквами, расположенными в случайном порядке. При этом надо находить и вычеркивать буквы «К» и подчеркивать буквы «О», а затем по команде – делать наоборот.

Тест выполняется на время. А при этом компьютер монотонным голосом врача повторяет: «“О” зачеркнуть», «“К” подчеркнуть», «“К” зачеркнуть», «“О” подчеркнуть», – стараясь сбить тебя с толку.

ТАТ № 19: где они такую картинку – то выискали? Ничего не понятно. Нужна бурная фантазия, чтобы обработать этот безжизненный кусок старой фотобумаги.

15:30. Кожа от датчиков раздражена. Смазал кремом.

Делал физо и принимал душ. Напрягаться не хотелось. Выполнял плавные подходы к броскам (самбо), подбрасывал и ловил упаковку с марлевыми салфетками.

16:00. К-опросник (ПК «Скиф» № 5), затем еще несколько опросников (ПК «Символ» № 4) выполнял быстро, но с интересом. Бесконечные вопросы... Психологи подготовились.

18:30. После ужина клонит в сон. Чая и кофе уже не хочу. До окончания РНД еще 4 часа...

...Хотелось бы разбора полетов, не только общего, медико-биологического, но и потестового – как работал, с чем справился хорошо, какие допустил ошибки, где продемонстрировал слабые качества. Мне представляется, что интеллектуальная составляющая сурдокамерного эксперимента со времен Гагарина и Терешковой выросла во много раз.

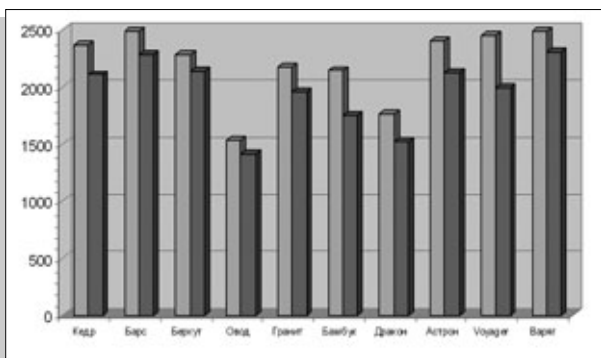
Цикл № 10

19:00. На тестах клевал носом, особенно при выполнении временных проб. Отсчитывая 60 секунд, вдруг ловил себя на том, что не помню, какой именно десяток отмеряю внутренним секундомером.

20:00. На «Полиспектре» удалось отдохнуть. Филатов и Поликанов предупреждали меня, что при переходе от горизонталь-



Психотерапевт Анатолий Алексеев, обучивший меня основам психомышечной тренировки, более 40 лет проработал в большом спорте. На столе его книга «Система АГИМ (аутогипноидеомоторика)». Фото 2009 года



Результаты теста «Корректирующая проба».
Из диаграммы видно, что операторы работали с разным подходом: одни уделяли внимание скорости и объему, другие – тщательности

ного положения тела к вертикальному статическому возможно головокружение. Не наблюдаю!

21:10. Между тестами я успеваю перевести дух. Но отдых поверхностный, быстро проступает усталость, и вторую половину теста я выполняю уже в состоянии утомления.

Охота пуще неволи! Заставь-ка человека сесть в одиночную камеру, да не спать, да выполнять сосредоточенную работу. Сочтут за пытку. А тут сам идешь в камеру, и стараешься, и получаешь относительное удовольствие!

В одиннадцать вечера испытание непрерывной деятельностью подошло к концу. А сон пропал! Вот они, курьезы нашей природы... Попросил дежурного врача дать мне возможность почитать еще часок. После некоторого замешательства динамик голосом Боринца ответил: «Надо спать!» Ну что ж, спать, так спать.

19 марта

Цикл № 11. 5-е сутки эксперимента

В семь часов утра я был разбужен включением света. Спал мертвецким сном и поспал бы еще пару часов, будь моя воля. Сон был спокойный, сюжетный, черно-белый.

Будил себя потихоньку, глаза так и закрывались. Не спеша позавтракал, глядя на фотографию сына. Кажется, паренек, у меня получилось! Но расслабляться рано. Мало ли как врачи оценят мой выход из сурды...

Многое хочется записать в дневник.

Темой заключительного репортажа на свободную тему будет «Аутогенная тренировка». С благодарностью вспоминаю уроки Анатолия Алексева во Врачебно-физкультурном диспансере № 1. Это было ровно 20 лет назад, в 1983–1984 годах. Сохранились подробные дневники той поры. В ту зиму я занимался АТ ежедневно, не допуская ни дня перерыва.

Интересно, что, читая здесь «Лезвие бритвы», наткнулся на упоминание о докторе Линдемани и его одиночном плавании через Атлантику. Какие бывают пересечения! Ну разве случайность?

Практика показала, что частые АТ-погружения мне, в общем, удавались и помогали ровнее пройти дистанцию. Хотя два прокола были: дежурному врачу приходилось стучать по микрофону.

9:00. «Крайние» тесты выполнял внимательно, немного тормозил.

В 11:50 мне отшлюзовали внеплановый ТАТ: квадрат пустой белой фотобумаги. Психологи шутят? Недолго думая, написал рассказ «Впереди бесконечность!»

В 12:00 время выхода. Придется им подождать. Я не успел собрать вещи из-за внепланового задания. Кожей чувствую, что за стеной нарастает нетерпение. Вот и мигание белой лампочки, и неясный гул голосов.

Вышел из сурдокамеры в 12:10 и остановился, пораженный. Меня встречали человек тридцать, выстроившись в каре. Здесь были врачи, товарищи по группе ОКП, инструкторы, журналисты. Я не был готов к такому приему. Сердце забилось, на глазах выступили слезы. Предупреждать надо!

Марк Серов разлил шампанское. Были брызги, объятия, слова, смех, вспышки фотоаппаратов. Николай Филатов остановил меня у двери в камеру и тихо сказал: «Молодец, ты планку высоко поднял. И физиология у тебя прекрасная. Ты космонавт... Если у кого-либо из медиков будут вопросы по твоему сердцу, направляй к нам. Никаких у тебя расстройств нет, только что-то функциональное – сердце входит в резонанс на пульсе около 80 ударов в минуту... Твой биологический возраст – до сорока лет».

Краткая беседа с психологами, интервью с журналистами Леной Зубцовой и Виталием Головачевым. Наконец меня отпустили. Выйдя из медицинского корпуса, я с наслаждением вдохнул морозный воздух свободы и отправился на фирму. Было приятно очутиться среди коллег. Здесь для меня накопилась работа. А вот и вечер, и я дома, в семье. Круг замкнулся!



Александр Васин докладывает о завершении сурдокамерного испытания Сергеем Жуковым. На стенде «Оперативная информация» указан мой позывной, текущая дата и физиологические параметры

Обратная связь: сурдокамера–2004

ЦПК любезно предоставил автору отчет об испытаниях*. Приведу отдельные выборки из отчета. С целью соблюдения служебной тайны и медицинской этики вместо фамилий кандидатов в космонавты даются их позывные.

I. Исследование познавательного поведения с помощью проективных методик.

Методика «Тематический апперцептивный тест (ТАТ)»

Методика представляла собой набор из 7 картин, к каждой из которых давалась инструкция: «Напишите на 1 лист небольшой связный рассказ, изложив за 10 минут три основных момента:

- 1) Что привело к ситуации, изображенной на картине?
- 2) Что происходит в настоящий момент?
- 3) Чем эта ситуация закончится?»

Полученные материалы анализировались по показателям: индивидуальные тактики познавательной активности операторов; характер проекции («Герой управляет ситуацией» или «Ситуация управляет героем»); потребности (достижение, преодоление трудностей, избегание опасности, игра, опека, понимание, агрессия, чувственность и проч.); эмоциональная окраска повествования; лексические и стилистические характеристики рассказов.

Индивидуальные тактики познавательной активности:

Диагностированы два типа познавательных тактик: *объективно-продуктивный* (операторы «Кедр», «Барс», «Беркут», «Овод», «Гранит», «Дракон», «Астрон», «Вояджер», «Варяг») и *субъективно-продуктивный* (оператор «Бамбук»).

Типы проекций:

Степень присутствия и динамика изменений соотношения типов проекций у каждого испытуемого носили индивидуальный характер. Однако у оператора «Бамбук» активная позиция личности в отношении к эксперименту выражена больше, чем у других. Наоборот, у операторов «Дракон» и «Астрон» распространена доминирующая ситуационная проекция. Во второй половине испытания данный вид проекции оказывается выраженным у операторов «Кедр» и «Гранит».

Потребности:

Анализ потребностей операторов позволил выявить существенные индивидуальные различия.

Эмоциональная окраска повествования:

Выявлено наличие общих тенденций. Так, если в 1-й день испытания главной темой всех рассказов является тема успеха, отмечается положительное либо нейтральное настроение, то в период работы в РНД все чаще (в 80% рассказов) появляются темы, связанные с угрозой для жизни, ограничения физических и социальных потребностей, свободы передвижения, общения.

Лексические и стилистические характеристики рассказов:

Не выявлено существенных различий в рассказах, составленных в разные периоды работы в РНД. С точки зрения оригинальности, стилистической грамотности и высокой творческой активности выделяются рассказы, составленные операторами «Кедр» и «Бамбук», что свидетельствует о наличии у них развитых литературных способностей.

II. Исследование психофизиологических возможностей операторов

Методика «Черно-красные таблицы»

Методика предназначена для оценки переключения внимания и помехоустойчивости. Операторы должны находить на предложенной им таблице красные и черные числа попеременно и записывать только буквы, соответствующие этим числам, причем красные числа нужно находить в убывающем по-

* Васин А.В., Филатов Н.А., Боринец Д.А., Поликанов С.Г., Соловьева И.Б., Богдашевский Р.Б., Хайкина М.В., Ивановская Т.В., Труфанова Е.В. Отчет о результатах исследований нервно-психической устойчивости кандидатов в космонавты набора 2003 г. в условиях изоляции с циклом регулируемой непрерывной деятельности. – Звездный городок МО: В/ч 26266-М, 2005.

рядке, а черные – в возрастающем. После того как операторы доходили до чисел «12 красный» – «13 черный», вводились речевые помехи, которые продолжались до конца работы с таблицей.

Способность к переключению внимания оценивалась по времени, затраченному на выполнение методики и количеству сделанных ошибок. Сравнивались количественные и качественные показатели работы до и после введения речевых помех. Тест выполнялся в каждом цикле эксперимента (всего 11 раз), что дало возможность оценить его результаты в динамике.

Результаты

1. Большинство операторов продемонстрировали хороший уровень переключения внимания и хорошую помехоустойчивость. Об этом свидетельствуют:

– Тенденция к улучшению результатов выполнения задания после введения речевых помех у большинства. Исключением являются операторы «Гранит» и «Дракон», у которых время работы с методикой после введения речевых помех, как правило, увеличивалось.

– Тенденция к сокращению количества ошибок после введения речевых помех у операторов «Кедр», «Беркут», «Овод», «Бамбук», «Астрон», «Вояджер». У операторов «Гранит» и «Дракон» количество ошибок несколько возросло.

2. Индивидуальный стиль деятельности операторов проявился:

– в диапазоне разброса времени работы с методикой до и после введения речевых помех. Минимальное время работы с методикой до и после введения речевых помех показал оператор «Варяг» (58 с. и 50 с. соответственно). Максимальное время работы до введения речевых помех показал оператор «Овод» (155 с.), после введения помех – оператор «Гранит» (112 с.);

– в количестве ошибок, сделанных до и после введения речевых помех. У оператора «Варяг» ошибки отсутствуют. Максимальное количество ошибок до введения речевых помех сделал оператор «Вояджер» (13), после введения помех – оператор «Дракон» (6).

3. Влияние РНД на качество работы было незначительным, что говорит о хорошей работоспособности и высокой мотивации достижения успеха, свойственной всем операторам.

Методика «Корректурная проба»

Методика была включена в программу с целью изучения динамики изменений объема и концентрации внимания операторов в различные периоды непрерывной деятельности.

Задания предъявлялись операторам 11 раз. Использовался буквенный вариант методики. Операторы должны были последовательно просматривать ряды букв, подчеркивая одну указанную в инструкции букву и зачеркивая другую. Через каждую минуту задание менялось. Через 5 минут после начала работы вводились речевые помехи. Общее время работы по методике составляло 10 минут.

Объем внимания оценивался по числу просмотренных букв, концентрация – по количеству сделанных ошибок. Средняя норма выполнения – 1200 знаков и более, количество ошибок – 5 и менее.

Результаты

Все операторы продемонстрировали хороший уровень внимания, переключения внимания, оперативной памяти и хорошую помехоустойчивость. Индивидуальный стиль деятельности проявился в диапазоне разброса количества просмотренных знаков (от 1500 до 2400), в тенденции к повышению продуктивности деятельности в процессе эксперимента, незначительном отрицательном влиянии РНД у большинства операторов и в феномене «финишного рывка» (восстановлении и превышении продуктивности и производительности деятельности после 8-часового сна).

Методика «Теппинг-тест»

Сила нервных процессов является показателем работоспособности нервных клеток и нервной системы в целом. Сильная нервная система выдерживает большую по величине и длительности нагрузку, чем слабая. Методика основана на определении динамики максимального темпа движения рук.

Задания предъявлялись 11 раз. Операторы должны были в максимально быстром темпе нажимать указательным пальцем по левой клавише «мыши» в течение минуты. Результаты фиксировались в автоматическом режиме каждые 15 секунд, подсчитывалось общее число нажатий за 60 секунд.

Результаты

Индивидуальные стили выражены в количестве нажатий (от 142 до 341), влиянии РНД на качество деятельности. Отрицательного влияния РНД на качество деятельности, как правило, не наблюдалось. У некоторых операторов («Бамбук», «Вояджер») отмечено небольшое ухудшение показателей во второй половине РНД. Установлено наличие у всех операторов сильного типа нервной системы.

Выводы по разделу

1. По результатам методик все операторы благополучны, имеют значительный резерв психофизиологических возможностей, сильно превышая нормативные показатели по усредненной выборке.
2. Режим РНД практически не отразился на показателях психофизиологических методик, что свидетельствует о низкой истощаемости и утомляемости нервной системы всех операторов, а также о высокой нервно-психической устойчивости всех операторов.
3. Диапазон разброса показателей по всем психофизиологическим методикам в динамике эксперимента отражал особенности индивидуального стиля деятельности операторов.

III. Изучение интеллектуальной сферы операторов

Методика изучения и оценки особенностей мышления (МИОМ)

Задания предъявлялись операторам в разное время. В первые сутки работы в РНД (3-й цикл) операторы выполняли тесты № 2, 3, 5, 7; во вторые сутки работы в РНД (6-й цикл) – тесты № 1, 4, 6, 8, 9.

Результаты

Все операторы успешно справились с заданиями. Диапазон разброса общей суммы набранных баллов составил от 100 до 145 баллов. Лучшие результаты показали «Варяг», «Кедр» и «Беркут». Существенной зависимости в уровне выполнения заданий от этапа деятельности в РНД не отмечено.

Методика Равенна

Включена в программу с целью изучения способности операторов к систематизированной, планомерной, методичной интеллектуальной деятельности в ситуации сурдокамерного испытания с РНД.

Данный тест не является сугубо интеллектуальным. При решении заданий по таблицам большое значение имеет концентрация активного внимания, его достаточный объем и распределение. Задания предъявлялись операторам на 53-м часу работы в РНД (9-й цикл), поэтому результаты ее выполнения отражают не уровень интеллекта операторов в обычной жизни, а их способность к концентрации внимания во время интеллектуальной деятельности в условиях принудительного лишения сна.

Методика состоит из 48 стандартных таблиц, на каждой из них изображены фигуры, связанные определенной зависимостью. Одной фигуры недостает, а внизу она дается среди 6–7 других фигур. Задача – установить закономерность, связывающую между собой фигуры на рисунке, и на опросном листе указать номер искомой фигуры из предлагаемых вариантов. Время решения ограничивалось.

Правильное решение каждого задания оценивалось в 1 балл, затем подсчитывалось общее число баллов по всем таблицам. Полученный общий показатель рассматривается как индекс интеллектуальной силы, умственной производительности оператора.

В методике принято различать семь уровней способности к концентрации внимания:

I уровень (0–19) – очень низкая; II уровень (20–22) – низкая; III уровень (23–26) – ниже средней; IV уровень (27–34) – средняя; V уровень (35–37) – выше средней; VI уровень (38–41) – высокая; VII уровень (42–48) – очень высокая.

Анализ результатов позволил распределить всех испытуемых по четырем уровням:

III уровень – операторы «Беркут», «Бамбук», «Вояджер».

IV уровень – операторы «Овод», «Дракон».

V уровень – операторы «Кедр», «Гранит», «Астрон».

VI уровень – оператор «Барс».

VII уровень – оператор «Варяг».

Таким образом, у операторов выявлена хорошая способность к систематизированной, планомерной, методичной интеллектуальной деятельности в условиях принудительного лишения сна. Никто из них не продемонстрировал I и II уровень выполнения заданий. Наиболее трудной данная методика оказалась для операторов «Беркут», «Бамбук», «Вояджер». Лучше всех с заданиями справился оператор «Варяг», что позволяет сделать вывод о высоком уровне развития способности к концентрации внимания при интеллектуальной деятельности в условиях РНД.

IV. Исследование личностных особенностей с помощью стандартизированных методик

Методика «Стратегии поведения в конфликте» (тест К. Томаса)

Позволяет изучать особенности реагирования личности в конфликтной ситуации. Анализ выполнения теста показывает, что наиболее распространенными тактиками, применяемыми операторами в конфликтной ситуации, являются «компромисс» и «приспособление». Исключением является оператор «Овод», которому преимущественно свойственна тактика «соперничество».

Методика диагностики межличностных отношений Т. Лири

Предназначена для исследования представлений субъекта о себе и идеальном «Я». Для представления основных социальных ориентаций используется условная схема в виде круга, разделенного на секторы. В круге по горизонтальной и вертикальной осям обозначены четыре ориентации: доминирование – подчинение и дружелюбие – агрессивность. Анализ результатов выполнения методики показывает, что все операторы в плане межличностных отношений являются гармоничными, адаптивными, гибкими личностями. У операторов «Беркут», «Овод» и «Бамбук» достаточно выражен авторитарный стиль поведения, у оператора «Кедр» – альтруизм.

Выписка из общего «ЗАКЛЮЧЕНИЯ»

...Операторы научились контролировать, оценивать и регулировать свое психофизиологическое состояние, используя различные методы саморегуляции, глубже познали себя, свои сильные и слабые свойства и качества, убедились в своих потенциальных возможностях и способностях.

...Проведенные испытания нервно-психической устойчивости выявили у операторов различные стили адаптации, тактики познавательного поведения и особенности формирования базовых профессионально-значимых качеств, а также дали возможность изучить и оценить индивидуально-психологические особенности (в том числе неосознаваемые сферы психического), бессознательные установки – психические защиты), что очень важно для вынесения прогноза о профессиональном совершенствовании кандидата в космонавты, о его профессиональном благополучии.

Основным критерием нервно-психической устойчивости операторов является сохранение работоспособности в экстремальных условиях, надежности и эффективности деятельности и адекватность поведения. Все операторы выявили высокий уровень мотивации деятельности (преимущественно мотивацию достижения успеха), хороший уровень саморегуляции и нервно-психической устойчивости.

...Работоспособность операторов в РНД по показателям большинства применявшихся как продуктивных (результативных), так и недетерминированных (проективных) проб и методик имеет закономерную тенденцию к небольшому снижению, в среднем на 10–15% от исходного уровня, в основном во вторую и в третью бессонную ночь. Вместе с тем ночной сон после РНД у всех операторов полностью восстановил работоспособность исходного (фоновое) уровня, что свидетельствует о благоприятном профессионально-психологическом прогнозе всех кандидатов в космонавты 13-го набора.



Мухтар Аймаханов
в сурдокамере:
одиночество акына...

1 апреля

После испытания в сурде – отличное самочувствие.

Вчера заходил в предбанник сурдокамеры. Мухтар играет на гитаре и поет (пауза отдыха). Всю неделю он много пел.

...В массмедиа шум по поводу статьи Михаила Ходорковского «Кризис либерализма в России», которую тот написал и опубликовал, находясь в Бутырской тюрьме на предварительном заключении. Я бегло прочел ее в Интернете. Есть хорошие мысли. А в чем-то его программа представляется мне наивной. Например я, представитель малого инновационного бизнеса, никогда не стремившийся получить чего-нибудь от приватизации народной собственности, изначально веду себя социально ответственно. А Ходорковский пишет о социальной ответственности бизнеса как об откровении.

2 апреля

Позвонил Мухтару домой и попал на Элю.



...и возвращение к людям

– Что ваша камера сделала с моим мужем? – воскликнула она. – Он выглядит лучше, чем перед входом в нее. Глаза горят, на щеках румянец, сам веселый и упругий.

Трубку взял Мухтар.

– Как ты себя чувствуешь? – спросил я. – Все-таки это для тебя испытание или прогулка?

– Я перенес это гораздо легче, Серж, чем ожидал, – засмеялся Мухтар. – Мне казалось, что буду сильно мучиться. Но и прогулкой это не назовешь, все-таки 64 часа без сна. Знаешь, я понял, что сурда тебя меняет.

– Именно! Становишься суперменом.

– Вот-вот. Я уже поблагодарил психологов за то, что они так ненавязчиво и при

этом много дают нам. Кажется, все эти испытания и игры не такие уж страшные, но твои качества становятся иными. И это ценно безотносительно к космическому полету, а вообще для жизни. Становишься внутренне свободным.

– Вся ОКП понемногу нас меняет. Парашюты, выживание, сурдокамера...

– И знаешь еще что... Я получал огромное наслаждение от решения тестов. Уж не знаю, много ли сделал ошибок, но варианты решений выдавал очень резво. А на исходе второй ночи понял, как устают мозги. Они уставали, потом снова «наполнялись».

Раньше мне говорили коллеги – мы на фирме все время разрабатывали разные решения – давай, мол, попьем чайку, мозги устали, а я не понимал. Теперь понял...

– Значит, у тебя хороший ресурс мозга. Я узнал это ощущение еще в аспирантуре. Пишешь целый день, мозги постанывают, надо погулять...

– А я только сейчас... И еще. Ты много рассказывал о том, как проходил сурдокамеру. Я не все воспринимал. Но когда сам пришел туда, твои слова стали всплывать точно к месту.

– Монтень писал, что не надо лениться набирать багаж знаний. Потому что все, решительно все пригодится в свой час. И ничто пройденное не пропадает в тебе. Я учился у Анатолия Алексеева ровно 20 лет назад, в 1984 году, а когда понадобилось, все оказалось при мне – и умение засыпать на заданное время, и самовнушение по формулам цели... Интересно, а с Айдыном ты разговаривал подробно? Получал он интеллектуальный кайф, как мы с тобой?

– Не успел поговорить. Он после своего выхода отдыхал, а мне пора идти в эксперимент...

– Мне кажется, у него все по-другому. Не лучше и не хуже, а иначе. Они с Саней во многом похожи.

– У них много общего...

Мансур Алимурзаев, начальник медико-биологической лаборатории ЦПК, рассказал о том, как космонавт выбирает рацион питания для полета. Сначала в течение недели он пробует разные «космические» продукты и сообщает специалистам, что ему по



Мухтар, Эля и Исатай
Аймахановы



Виктор Афанасьев – космонавт до мозга костей и «дядька» нашего набора

душе. Потом на месяц садится на выбранную диету и корректирует ее. По его заказу готовят продукты с расчетом на длительность полета и грузовиком забрасывают на МКС. Но вкус в космосе может измениться! Представляю себе, как это досадно. Я в каком-нибудь пансионате из-за колебаний вкуса не люблю заказывать еду на завтра, а тут – на полгода!

Нас продолжает опекать Виктор Афанасьев. При встрече остановит и спросит о том, как идут дела.

Виктор Михалыч – наш «дядька». Причем не по назначению, а по велению сердца. Заботится о каждом из нас, приходит на экзамены – не в комиссию, а сзади посидеть, послушать. Если чем-

то не обеспечены, идет хлопотать в штаб.

Афанасьев дважды в год ездит по детским домам, везет то, что ему удалось насобирать. Космонавты, сотрудники Центра несут ему то, чем могут поделиться – одежду, компьютеры, бытовую технику, посуду, трудовые рубли. Михалыч всем искренне признателен. Все это добро накапливается в баре космонавтов, в назначенное утро через окно перегружается в его машину, и Афанасьев уезжает на два дня. Возвращается, рассказывает, как были рады дети и их преподаватели, а у самого слезы в глазах.

Виктор Михайлович – образец преданности мечте. Его предварительно отбирали врачи из Звездного среди прочих претендентов, прилетев на полигон в Ахтубу. Он врачам неглянулся.

– Садимся в самолет, – рассказывал Анатолий Жерनावков. – И вдруг туда впрыгивает Афанасьев. На первичном отборе мы его отклонили. Но пока летели в Москву, он нас «дожал». Пообещал устранить наши замечания и сделал это до следующей комиссии. Его четыре полета были сложными, каждый по-своему. И во время каждого полета возникали претензии к его здоровью. Но он возвращался, проходил дообследование и опять попадал в программу. В нем подкупает ответственность и готовность выполнять

все рекомендации врачей. Что ему скажут, беспрекословно делает...

Михалыч, кажется, тяжело пережил тот факт, что его не назначили командиром отряда космонавтов ЦПК, хотя он и исполнял обязанности после ухода Корзуна в штаб. Но переживал молча, не обсуждал принятое решение – военный человек! – и продолжал службу, надеясь на свой пятый полет.

(В 2010 году Афанасьев попал в тяжелейшую авткатастрофу. Но выжил благодаря своему характеру, везению и помощи близких. Верю, что он окончательно поправится. –

Прим. авт.)



Врач-отоларинголог Лариса Ефимова обучает нашу группу навыкам оказания медицинской помощи

5 апреля

Продолжаются лекции и практические занятия по медицине. Врачи ставят целью обучить нас навыкам оказания помощи при заболеваниях на орбите, где по понятным причинам поликлиники нет.

Час от часу не легче: в воскресенье Сергей Залетин порвал ахиллово сухожилие, играя в теннис. Говорят, виновато покрытие корта. Сергей опытный теннисист, к тому же это была его третья игра в этот день, так что о том, что не размялся, речи не идет. Его сразу повезли в Бурденко, по дорожке, протоптанной Олегом.

Сергей один из немногих действующих космонавтов, военных летчиков, имеет 1-й класс. Он заработал его за 7 лет службы. Залетин рассказывал, что у них в полку нельзя было подавать заявления в отряд космонавтов



Не подумайте, что это надувные женщины. Просто космонавты проверяют свои скафандры на герметичность. Сергей Залетин (в центре) с товарищами по экипажу «Союз ТМА-1» Юрием Лончаковым (слева) и Франком Де Винном. Байконур, 2002 год

офицерам старше тридцати лет и ниже второго класса. В моем наборе ребята имеют 3-й класс. Да и в предыдущем наборе с классностью дело, по-моему, обстоит не лучше. В этом не летчики виноваты, а обстановка развала в ВВС в 90-е годы.

...Олег Артемьев дал мне несколько фильмов о стартах экспедиций на МКС и посадках, снятых РКК «Энергия» и Федеральным управлением авиационно-космического поиска и спасания при Минобороны России (ФПСУ). В одном из фильмов показаны старт и посадка 4-й экспедиции посещения МКС – Залетин, Лончаков, Де Винн. Видно, как утомлены ребята после короткой экспедиции. Это хорошо иллюстрирует тот факт, что полеты в космос – не прогулка.

Сегодня у меня было первое практическое занятие по любительской радиосвязи (ЛРС). Впервые попробовал выход в эфир и общение с другими радиолюбителями. Моими собеседниками были Александр из Самарской области, Евгений из города Измаила, Владимир из Воронежа, Михаил из Назарета и еще двое. Владимир Загайнов показывал мне, как искать станцию, выходящую на общий прием. У радиолюбителей важен сам контакт, так что часто все сводится к обмену служебной информацией. Потом все вносится в журнал (в нашем случае – компьютерный)

и идет обмен QSL-карточками (если договорились). На борту придется все делать коротко, поскольку мы будем, по словам Загайнова, редкой радиостанцией, и многочисленная аудитория радиолюбителей из разных стран будет стараться заполучить от нас контакт.

Была и лекция по ССВП (системе стыковки и внутреннего перехода). Читал ее Александр Павлов, один из наиболее опытных инструкторов ЦПК. Он работал заместителем начальника отдела, обучил многих космо-



Занятия по любительской радиосвязи ведут Владимир Загайнов (на переднем плане) и Валентин Крюков. На стенде – портрет изобретателя радио Попова и позывной ЦПК – RK3DZB

навтов и инструкторов, уходил на два года из Центра и недавно вернулся. «Не спешите все сразу освоить. Идите не спеша, постепенно расширяя круг своих знаний по предмету».

Заглянули в сурдокамеру, куда засел Саня Самокутяев, и стали участниками забавной сценки. Заходим, а врачи смеются: «Тише! Читает газету!»

На мониторе – Саня лежит на кровати, прикрывшись газетой. Бумажный лист то приподнимается от могучего дыхания, то опять накрывает лицо. Написали записку: «Газетку–то переверни!», отшлюзовали. Из–под листа на шум высунулась взъерошенная Санина голова, словно черепаха Тортилла выглянула из–под панциря. Похоже, каждый сам придумывает версию для краткого сна: я – АТ, Айдын – позу лотоса, Саня – «чтение» газеты. Он и рад бы назвать это аутогенной тренировкой, но Мухтар эту легенду дискредитировал. Он объявлял врачам АТ–паузу, ложился и... через 5 минут раздавался молодецкий храп. «Теперь никакого аутотренинга!» – заявили врачи.

10 апреля

Я, Крылов и Локтионов встречались с Коптевым. Он стал доступен, сидит в кабинете начальника управления делами Макарова, передает дела. Но в приемной стояли довольно долго.

Коптев держится доброжелательно. Обсудили два вопроса: поддержание статуса Отраслевого центра и полет. Знает, что я сидел в «сурдобарокамере» (он так выразился). Описал мне конъюнктуру полетов в 2005 году. «Шаттлы» не будут летать еще долго. Там обнаружилась очередная недоработка. Обсуждается полет Шарипова и Ле Роя сроком на 12 месяцев. Они планируются после Падалки и Финка, то есть в октябре 2004 года. Если это случится, число свобод-



Группа ОКП была погружена в учебные будни, а в это время Звездный провожал на Байконур экипажи 9-й основной экспедиции на МКС. Слева направо: Лерой Чисо, Салижан Шарипов и Герхард Тиле (дублеры), Андре Кёйперс, Геннадий Падалка и Майкл Финк (основной экипаж)

ных кресел для туристов возрастет. Не надо менять основной экипаж, поэтому возможны две или более экспедиции посещения, каждая из которых может состоять из опытного космонавта и двух туристов.

Не понимаю присутствия туристов в профессиональной программе. На скамейке запасных томятся три десятка подготовленных ребят, на содержание и тренировки которых бюджет тратит немалые деньги. Хочется увидеть баланс: сколько страна зарабатывает на полетах космических туристов и сколько одновременно теряет от простоя профессиональных космонавтов? Пусть бы туристы оплачивали постройку кораблей, тогда другое дело: дополнительная загрузка промышленности...

12 апреля

На торжественном собрании в Роскосмосе, посвященном Дню космонавтики, выступил президент Владимир Путин и вручил государственные награды работникам отрасли, в том числе космонавтам. В числе награжденных – Сергей Трещев, Федор Юрчихин, Юрий Онуфриенко, Валерий Корзун.

Впервые за годы новейшей истории глава государства появился в космическом ведомстве. Он высоко оценил роль космонавтики, назвав ее ключевой не только для безопасности страны, но и для самого существования и развития России. Ска-

зал, что деньги для развития космонавтики найдутся. В то же время никакой космической инициативы из его уст не прозвучало. Жаль. России нужна национальная космическая политика, и провозглашать ее, по моему глубокому убеждению, должен президент.

Плохо, что у президента не нашлось слов благодарности в адрес Коптева, руководившего отраслью в течение 12 лет.

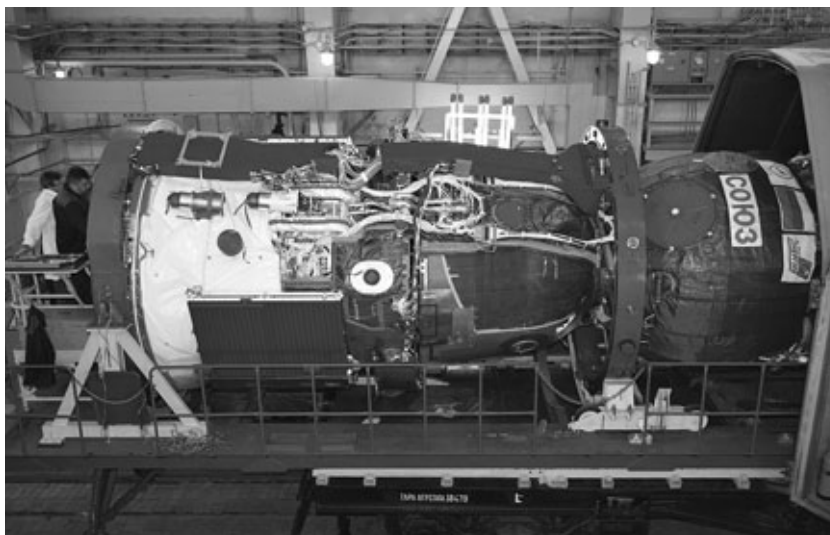


Президент России Владимир Путин, руководители Минпромнауки России и Роскосмоса Виктор Христенко и Анатолий Перминов с награжденными работниками отрасли 12 апреля 2004 года

21 апреля

Часть группы 16 апреля сдала навигацию, я в том числе. Перед этим учебный отдел так составил расписание, что мы могли спокойно заниматься подготовкой к экзамену (впервые!). Алексей Митин не спеша вел консультации, разъяснил нам, «разжевал» все билеты. А на экзамене, следуя своему замыслу, вызвал меня без подготовки, первым. Но гонял не по билету, а в произвольном порядке. Задавал вопросы, которых не было в прочитанном курсе и которые требовали определенной сообразительности и, я бы сказал, «общекосмической» эрудиции. При подготовке к экзамену у меня сложилась наконец картина этого курса. Можно сказать, что нагнал группу, хотя много пропускал.

Ходил к Максиму Харламову, в том числе просить за издание учебника Митина по навигации. На мой взгляд, это оригинальный учебник, достойный публикации. Еще обсуждали с Максимом методический вопрос. Нам начали читать системы «Союза ТМА», а экзаменов по ним не предусмотрено. Я сказал: «Раз уж есть курсы, нужны и рубежные экзамены, иначе знаний не будет. В голове накопится каша, которую трудно будет переварить при подготовке к госэкзамену». Харламов возразил, что тогда ОКП придется еще удлинить. По его мнению, подготовка должна быть длиною в полтора года. Зачем же сделали два? Оказывается, был план – начиная с 2006 года направлять на станцию до шести человек одновременно. Возникал дефицит кадров, объявили новый набор, а чтобы сократить подготовку к полетам, в программу ОКП включили курсы, которые раньше проходили на этапе группы. Теперь, после катастрофы шаттла «Колумбия», такая перспектива отодвинулась.



Матчасть, которую космонавты детально изучают. На снимке корабль «Союз ТМА» на заправочной станции космодрома Байконур

24 апреля

...Толя Иванишин вчера вышел из сурдокамеры. Ему тяжело дался режим непрерывной деятельности. В четверг около четырех я зашел посмотреть на него через экран монитора. Толя сидел в кресле и мотал головой – бодался со сном. Он брал РНД впрямую, за счет здоровья, а не за счет техники. Богдашевский настраивает Андрея, идущего следом (и замыкающего весеннюю «сессию»): «Тебе 40 лет, здоровья не хватит вот так не спать все 64 часа, включай голову».

Психологи устали от сурды. Как-никак, шестая неделя подряд. Теперь у них будет перерыв и осмысление результатов. Осенью пойдут Серов, Рязанский, Тарелкин и Артемьев.

Александр Павлов, прекрасный педагог, вчера проводил для Сергея, Марка и меня практическое занятие по системе стыковки и внутреннего перехода. Мы ощупали стыковочное устройство снаружи корабля, осмотрели, как работают люки и клапаны в бытовом отсеке, затем поработали с пультом в спускаемом аппарате. Постигаем корабль по капельке. Марк, Андрей и Олег привычно работают с бортдокументацией, я же предпочитаю записывать лекции.

Подходя к тренажеру «Союза», столкнулись с Онуфриенко, Черкашиным и Воробьевым. Они на тренажере моделировали предстоящую посадку и разрабатывали ее методику. Дело в том, что на «Союзе ТМА-3» обнаружена течь в магистралях обеих секций наддува. Это означает, что двигатели могут не отработать

положенный тормозной импульс. Впрочем, непонятно, как в действительности поведут себя гелиевые магистрали, по которым подается газ для вытеснения топлива и окислителя в двигатели. На 30 апреля намечена посадка Фоула, Калери и Кёйперса. Специалисты «Энергии», ЦУПа и ЦПК обсуждают возможные ситуации и вырабатывают рекомендации для экипажа. Как быть: включить сближающе-корректирую-



Инструктор Константин Воробьев показывает на стенде работу комбинированной двигательной установки корабля «Союз»

щий двигатель, а если он не отрабатывает положенный импульс, перейти на использование двигателей причаливания и ориентации (ДПО-Бт)? Или сразу спускаться на газовой подушке с использованием ДПО-Бт?

28 апреля

Сдал зачет по любительской радиосвязи. Моим зачетным собеседником был Владимир из города Березняки Пермской области. Спасибо Владимиру Загайнову и Валентину Крюкову за науку.

Вчера Владимир Путин собирал руководителей космической отрасли для разговора о судьбах космонавтики. Произносились слова о важности космической деятельности для России. Как я понял из сообщений СМИ, приоритеты национальной космической политики опять не обсуждались.

20 мая

Несколько дней назад проводили японцев, завершивших очередной цикл подготовки в ЦПК. Расставались с ними как с близкими друзьями.

21 мая

Был в Минпромэнерго. Сотрудники в подвешенном состоянии, грядет массовое сокращение и понижение в должности. Люди предпенсионного возраста мрут (в буквальном смысле) от страха за свое будущее. Видел некролог сотрудницы ведомственной охраны. На следующей неделе должны быть сделаны (или не сделаны) предложения рядовым чиновникам. Пока утверждена только верхушка министерства.



15 мая 2004 года. На проводы японских астронавтов собралась американско-канадско-русская компания. Здесь все позируют...



...а здесь устанавливают «мыльницы» для коллективного снимка

25 мая

Половина нашей группы летала на Байконур. Задание: визуаль-но-инструментальные наблюдения во время перелетов и зна-комство с космодромом. Визит приурочили к старту «Прогрес-са». Ребята привезли кучу интересных фотографий. Остальным планируют полет на космодром в августе.

26 мая

Федя Юрчихин не советовал мне биться над сокращением сро-ков ОКП. По его мнению, систему можно заставить уступить се-годня, но она ответит завтра или через несколько лет. Напротив, когда система не встречает в тебе сопротивления, то начинает помогать. Он для себя в свое время сразу отсек вопрос сокраще-ния сроков.

28 мая

В Роскосмосе состоялся жестковатый разговор с Юрием Гусевым и Юрием Левицким*. Речь шла об итогах деятельности возглав-ляемого мной Отраслевого центра за 2000–2004 годы. Гусев начал со вопроса о том, сколько технологий мы продали, сколько коммерциализовали? В этой части отчитаться было нечем. Все наши результаты – в разработке нормативной базы, в инвента-ризации интеллектуальной собственности предприятий отрасли.

Вывод Гусева: работа есть, но однобокая. Левицкий настроен еще более критично. Оба говорят о том, что мы должны прино-сить деньги в Агентство. Куда, на какие счета? Я ходил по кабинетам с проектом отраслевой инновационной системы, предложил подготовить постановление правительства о переда-че Роскосмосу полномочий по распоряжению правами на ре-зультаты научно-технической деятельности, созданные по зака-зу Агентства. В ответ мне предложили объединиться со всеми оборонными отраслями и сообща пробивать полномочия. Задача – не моя. Ограничились разговорами, которыми сыт по горло. За 12 лет я предпринял несколько попыток создать «от-раслевой механизм» передачи технологий и инновационной де-ятельности. Все они закончились ничем.

* Юрий Григорьевич Гусев в 2004 году работал начальником Сводного управления формирования федеральных целевых программ ФКА. Юрий Евгеньевич Левицкий был его заместителем.

Все это я эмоционально изложил Гусеву и Левицкому. Договорились встретиться с участием представителей ЦНИИМАШа и «Агата». Сколько их было, этих встреч...

(Гусев и Левицкий – чиновники «старой» школы. С ними мы не всегда находили общий язык, но это люди, радеющие за государственные интересы и знающие промышленность. Мы познакомились в дни создания РКА и всегда строили отношения на основе взаимного уважения. После административной реформы стал встречать в Агентстве иных людей – приземленно прагматичных, стремящихся использовать госслужбу для своей выгоды.

Вот бы спросить с них за имитацию бурной деятельности! Как бы объяснили они, почему 15 лет не взлетает «Ангара», отчего у нас нет спутников ДЗЗ, кроме допотопного «Ресурса-ДК», куда делись научные спутники, где программа развития пилотируемой космонавтики? И есть ли уверенность в том, что к пятнадцатому году полетит ракета в космос с Восточного? Почему при увеличении финансирования в разы мы не можем показать обществу ни новых проектов, ни новых побед?

Что скажут они о таких понятиях, как честь, совесть, патриотизм, Родина? О перспективе наших детей и внуков?

Боюсь, что нет у чиновников «новой» волны ответов на эти вопросы. Потому и секретят все, что можно и нельзя. Потому и буксует отраслевая инновационная система. На сцену выходят новые патриоты, и попытки их искренни – Виталий Терещенко из «Агата», Инна Бриндикова из РНИИ КП, Сергей Вилкин из «Комметпрома», но с внедрением космических технологий дело обстоит по-прежнему туго. Что внедрять, если нового не создаем?

...Перелистываю сборник «Неизвестный космодром», посвященный конкурсу журналистов. Мне кажутся актуальными изложенные в нем идеи. Космонавтике на хватает гуманитариев – историков, философов, писателей, художников, журналистов – для того, чтобы развиваться в согласии с развитием общества. Мы словно каста, замкнутая в своих интересах, пытающаяся доказать стране свою нужность, но это не слишком-то получается. Отрасль объективно нуждается в людях гуманитарного знания. Попытка журналистов прорваться в космос и была первой попыткой восполнить этот пробел. – *Прим. авт.*)

* *Неизвестный космодром: Документальная повесть-репортаж / Сост. А.А. Тарасов. – М.: Орбита, 1990. – 240 с.*

Конкурс «Журналист в космосе»

В 1989 году Космическая комиссия Союза журналистов СССР, возглавляемая известным журналистом Владимиром Губаревым, организовала конкурс журналистов за право полета в космос. Поводом стало намерение Главкосмоса (бывшего главка МОМа) отправить в полет на коммерческой основе японского журналиста из телекомпании TBS. Было решено выдвинуть альтернативного кандидата.

Сочинения на тему «Почему я хочу лететь в космос» прислали около тысячи человек. Финалисты проходили амбулаторное медобследование в ИМБП. Мне запомнились Сергей Скрынников, Петр Орлов, Сергей Слипченко. До стационарного этапа были допущены 24 человека.

В комнате стационара моими соседями стали неординарные личности: Андрей Тарасов, Юрий Крикун, Валерий Шаров, Юрий Караш, Андрей Филиппов. У них у всех к этому времени были свои творческие достижения, а у Тарасова даже издан роман. Он назывался «Оболочка разума», и мы читали его в перерывах между тестами.

Из дневника (январь 1990 года)

Сны в новогоднюю ночь

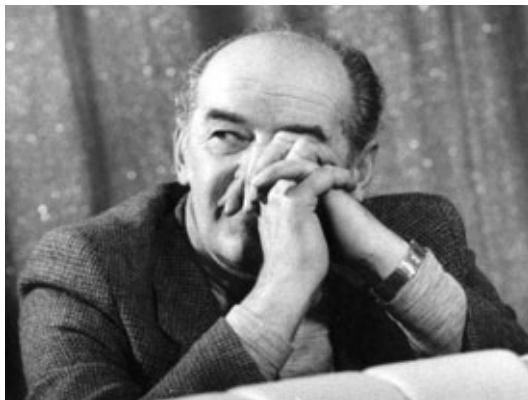
«На черном небе Байконура сияют светящиеся золотые дыры. Мы, кто с компьютером, кто с пером, в скафандрах, все 35 космических репортеров, медленно влетаем в неподвижную дырявую глубину и исчезаем в ней, а там, наверху, сплетаемся в адскую карусель, из центра которой на Землю начинает сыпаться мелкий бумажный дождь. Уходя вниз, к облакам, он расширяется; репортажи, прекрасные, как поэмы, негромко шурша, опадают на крыши домов, одевают зимние деревья в фантастический золотисто-белый наряд, точно взбалмошная модница смастерила себе одежду из лохмотьев Млечного Пути...

Мы грезим, очутившись на медицинском острове. Наш остров одним своим боком зацепился за замерзший канал, ведущий к Москве-реке, другим – за текучее Волоколамское шоссе. По утрам мы форсируем его и упругой рысцой вбегаем в старый парк, в котором некогда отдыхал перед последним рывком к Кремлю мятежный Лжедмитрий. Сама природа побуждает здесь к решительности, смешанной с авантюризмом.

Старый знакомый дуб тянет корявые сучья к стае кружащих ворон. Мне начинает казаться, что он тихо крутится вокруг неподвижной пилы, подтачивает сам себя и вот-вот рухнет на снег... «Что это я шатаюсь, такой могучий, в слабости и тошноте?» – думаю и ощущаю, что это не дуб и не я – журналист Тарасов вращается в кресле КУКа. Ох, это кресло! Оно становится камнем преткновения для нас, первой четверки соискателей космического билета.

Что со мною случилось? Начинаю чувствовать своих товарищей, точно себя самого. Вот бледный Крикун, прижав к груди вафельное полотенце, вываливается из кабинета гастроэндоскопии. Больно, словно это в мою толком не замороженную глотку вползает светящаяся резиново-стальная змея. Вот подносят спирт к моим пылающим ноздрям – стоп! – это тассовец Филиппов шумно дышит на велоэргометре, а хорошенькая ассистентка никак не может освободить нагубник от его намертво сжатых челюстей... А кто там, распятый на столе вниз головой, методично обводит потолок налитыми кровью глазами? Да это же ты, журналист Жуков!

Души наши объединились в одну. Что-то светлое, широкое, турбулентно-вихрящееся вселилось в тихий двухэтажный домик, в котором живут тренажеры и доктора. Здесь все хотят нам добра, но космос



Идеолог и организатор проекта «Журналист в космосе» – редактор отдела науки газеты «Правда» Владимир Губарев

есть космос, и мы готовимся к новым испытаниям, выспрашивая у старожилых – Иры Латышевой, Сергея Мощенко и Николая Бударина – секреты преодоления центрифуги, барокамеры, костюма с отрицательным давлением на нижнюю часть тела. А наше давление, как мы успели заметить, гуляет по синусоиде. Впрочем, не только у нас – у велосипедистов и лыжников, арктических путешественников, таких как Дмитрий Шпаро, акванавтов, исследователей царства морского, которые проходили обследование здесь, тоже вполне человеческие реакции на тесты и нагрузки. Хотя... «Вы, журналисты, народ способный, восприимчивый к событиям, но режим соблюдать не умеете, а оттого обычно слабее наших пациентов и изнашивается рано – работа нервная», – замечает психолог Ирина Русакова.

Возразить можно только одно – у других посетителей Института медико-биологических проблем работа тоже не сахар. Сколько космонавтов и летчиков, испытателей космического челнока «Буран», улыбается нам из альбома Людмилы Юрьевны и Валентины Федоровны... Кого-то уже нет в живых. Владислав Волков, Виктор Пацаев, Анатолий Левченко, Александр Щукин. О них здесь помнят женские сердца, помнит маленькая столовая, уютный холл микроскопической гостиницы.

Мы пьем чай в этом холле, несколько новобранцев и медсестры, оставшиеся дежурить в ночь на старый Новый год. Нам тепло и уютно, мы за неделю отвыкли от мирских сует. Но и тихий наш корабль сотрясается от порывов налетевшего ветра. Возбужденный Горбачев на грозно молчащей Вильнюсской площади... Гудящая Восточная Европа...

Наша общая Душа, отдохнувшая от укусов шприца, глубинного ультразвукового зуда, антропологических обмеров, рентгеновских вспышек, шевелится и сладко-мучительно ноет.

Наша Душа беременна: подвижная, растущая Идея ворочается в ней, толкаясь локотками и коленками.

– Что принесет стране космический полет журналиста? – спрашивает мать-Душа.

– Линии по изготовлению одноразовых шприцев, – чутко отзывается Идея. – Мы заработаем на рекламе миллионы долларов и потратим их на покупку заводов.

– Космический лагерь для детей. Он будет не хуже слейс-кемпа, что в Хантсвилле.

– Первую внеземную газету, смонтированную из детских статей, стихов и рисунков.

– Дождь космических уроков для школьников, дождь проблемных публикаций для взрослых...

Опять этот бумажный дождь... Неужели мне снится сон?

Приподнимаю на локте, вглядываясь в темноту и сопение. О чем смеется так счастливо спящий Андрей Филиппов? Да ведь он отчаливает от орбитальной станции на космическом мотоцикле и наводит на «Мир», потом на Луну, потом на проплывающее внизу красное Абиссинское плоскогорье камеру IMAX.

А ты, юный дедушка Тарасов, порядком утомивший меня во время кросса, о чем шевелятся твои солдатские губы? Вижу-вижу, ты беседуешь по телеканалу с внуками Тошей и Пашей. Они с любопытством всматриваются в экран и никак не могут понять, почему дед, который всегда как привязанный сидел за пишущей машинкой, сейчас плавает в какой-то круглой комнате вместе с листами своего нового романа, а рядом еще дяди и нет ни бабушки, ни мамы.

Беспокойный Крикун, мне непривычно видеть тебя вне криков и шума. Ты так прерывисто дышишь, будто сейчас на старте. Но куда улетаешь ты, не успевший еще ни обвенчаться, ни зачать ребенка? А вдруг что-нибудь случится? Или ты стремишься на свидание с небесной возлюбленной, космической невестой, которая ждет тебя в невидимой летающей тарелке?

– Нет, – отвечает за тебя, Юра, наша общая Душа. – Моя невеста живет на Земле. Я лечу, чтобы вернуться к ней. Чтобы вернуться ко всем людям планеты. И рассказать им что-то очень важное».

В журналистскую сборную вошли: Александр Андрюшков и Валерий Бабердин из «Красной звезды»; Юрий Крикун – Киев, студия «Укртелефильм»; Павел Мухортов – Рига, газета «Советская молодежь»; Светлана Омельченко – Москва, газета «Воздушный транспорт»; Валерий Шаров – собственный корреспондент «Литературной газеты» по Дальнему Востоку. Все шестеро прошли подготовку в ЦПК и получили удостоверения космонавтов-исследователей. К сожалению, никто из них в космос не полетел.

Парашюты. СППК-2

Для второй серии специальной парашютной подготовки космонавтов (СППК-2) 13-го набора был выбран Бердск, город-спутник Новосибирска. Цель второго этапа обучения состояла в развитии психологических качеств, необходимых для выполнения сложносоставленной деятельности в условиях стресса. А какое качество для космонавта наиважнейшее? Конечно, уверенность в себе – обязательная составляющая готовности к космическому полету.

29 мая, суббота

Я приехал в Бердск немного позже своих товарищей. Ехал, честно скажу, без особого желания, считал, что в Звездном у меня есть дела и поважнее. Меня встретил руководитель СППК полковник Валерий Трунов и сразу повез на старт. На огромном поле виднелись несколько автомашин, «колдун» – указатель направления ветра, группа людей, занятых укладкой парашютов на столах – брезентовых полотнищах, накрывших зеленую траву. Жарко светило солнце. В голубом и белесоватом просторе медленно парил орел, выписывая кольцевую траекторию.



Перед прыжком заглядывали в глаза собаке Кайре, и она, казалось, выражала нам поддержку перед трудной работой

Старт напоминал улей. В небо, грохоча двигателями, солидно уходила «матка» – Ми-8, а через некоторое время к улью слетались рабочие пчелы – парашютисты. Разноцветные купола маневрировали в воздухе – «скручивались», ходили галсами, а после посадки – где вздувались мыльными пузырями, а где на время сохраняли форму крыла и нехотя укладывались на волнующую ветром траву. Спортсмены, только что коснувшиеся земной тверди, были слегка возбуждены, громче обычного говорили и смеялись, обсуждая свежие впечатления, – они еще дышали небом.

Я сразу почувствовал спокойную и рабочую обстановку. Мои товарищи прыгали и выполняли задания с

удовольствием. Подошел поздравиться Сергей Рязанский. Рассказал, что ребята быстро адаптировались, прыгнули по разу на круглых парашютах Д1–5У, в просторечии «дубах», затем по несколько раз на отечественных «крыльях» ПО–17 и «пересели» на более скоростные «Адреналины». Они взяли с места в карьер, выполняли по 6–7 прыжков в день. Стояли солнечные жаркие дни.

После ночи, проведенной в дороге, ходил полусонный. Но Трунов, посоветовавшись с руководителем сборов полковником Сергеем Малиховым, решил сразу отправить меня в небо. Чтобы не перегорал в субботу и воскресенье. Прыгнул с «дубом», уложенным на расчеховку ранца. Никакого страха при этом не испытал, только приятное освежающее волнение. Хотел сразу пойти на задержку 20 секунд, но был не слишком настойчив, и проницательные руководители сказали мне: «Отдохни, адаптируйся».

31 мая

Бердск похож на сотни небольших военных или промышленных городков, разбросанных по Руси. Ровные ряды стандартных пятиэтажек, частный сектор, пыльные дороги. Обращает на себя внимание только микрорайон, построенный «новыми» сибиряками.

Здесь замечательное поле для прыжков, огромное, ровное, без кочек. Наверное, еще довоенный аэродром с грунтовым покрытием. На старте стоит кунг, в котором хранятся парашюты, рядом растянута палатка, а между ней и кунгом – маскировочная сетка, которая дает тень, столь желанную в эти жаркие дни. Пожарная машина и машина «скорой помощи» дополняют общую картину.

С нами по очереди работают два вертолета, поэтому подъемов за день совершается много – до 18.



Айдын Аимбетов (слева) и Сергей Рязанский (справа) уверенно перешли на «крыло». Рядом их инструкторы – космонавт Константин Вальков и Андрей Савицкий



Из цикла «Люди-птицы»: Анатолий Иванишин присел на внешнем баке вертолета

Георгиевич продолжает:

– Выпускающим быть внимательными, особенно при выброске «дубов». Если кто промахнется, в следующий подъем пойдет



Для того чтобы верхний снимок стал возможным, парашютист должен попотеть на земле: от люка до бака расстояние метра полтора, которое надо преодолеть решительным шагом над бездной, фиксируясь сначала за верхний обрез люка, а потом за иллюминатор

Построение. Сергей Малихов, плотный, в синем комбинезоне, дает наставление на прыжки:

– Сегодня ветер 4–8 метров в секунду. «Дубы» пока сидят. Земля холодная, поэтому часов до двенадцати ветер у поверхности будет прижимать вниз. Кто прыгает на «крыльях», учтите это. К приземлению готовиться: ноги полусогнуты, полунапряжены. Землю не ловить, а ждать. Четвертый разворот делать на высоте 100 метров. Особо опытным разрешаю крайний разворот на семидесяти метрах, не ниже!

Кто-то тихо разговаривает в строю. Малихов сдвигает брови:

– Я вам не мешаю?

Разговор мгновенно стихает. Сергей

с неуправляемым Д–5 с трех тысяч метров, по саморасчету. Задачи ясны? Готовьтесь!

Подполковник Андрей Ефименко оглашает список первого подъема. Звучит и моя фамилия. На «дубе» прыгать нельзя – ветер, поэтому меня, учитывая прошлогодний опыт и субботний прыжок, выпускают на ПО–17.

– Первый подъем, одеваться и быстрее выходить на линию осмотра!

С непривычки легкая суета. Быстрее обуть летные ботинки с толстой подошвой (товарищи здесь уже неделю и перешли на кроссовки). Включить пищалку на каске. Надеть на руку высотомер–«баригу». Ах да, еще диктофон: с первого прыжка дня у меня свободный репортаж. Примеряю парашют ПО–17,

впервые в этом сезоне. На линии осмотра выстраиваются парашютисты, их проверяет полковник Виктор Кривицкий из Федеральной службы поиска и спасания. У него рука на перевязи: здесь, на сборах, упал и получил травму.

Надеваю в вертолете каску, фиксирую микрофон около губ и, преодолевая шум двигателя, начинаю:

– Доброе утро. Сегодня 31 мая 2004 года. Я, Сергей Жуков, кандидат в космонавты, выполняю первый прыжок рабочей смены, 46-й в целом. Вертолет Ми-8, парашютная система ПО-17, инструктор Дмитрий Рыбалка. Задание на прыжок: свободное падение с задержкой 20 секунд, свободный репортаж. К прыжку готов.

Задание называется «вводом в строй». Мы с инструктором выходим вторыми во втором заходе. Поэтому выключаю микрофон и жду. Волнение ощущается. Проверяю кольцо основного парашюта, подушку КЗУ (кольцевого замыкающего устройства), кольцо запасного парашюта. Подтягиваю ножные обхваты. Высота 1500 метров. Выпускающий дает знак ввести в действие приборы. Все выдергивают шпильки и стравливают часовой механизм, проверяя друг друга. Проверив, делают знак большим пальцем вверх. Так заведено, потому что в вертолете трудно говорить из-за шума, к тому же многие в касках.

Оглядываю лица своих товарищей и стараюсь понять, что же влечет их в небо, отчего они доверяют жизнь легкой тоненькой тряпочке площадью в 15–25 квадратных метров. Здесь, на борту, это понять трудно. Кто мужественно сжал губы, иные безмятежно улыбаются. Более опытные внимательно осматривают новичков, еще раз проверяя, все ли в порядке со снаряжением. Небрежность в этом вопросе может стоить жизни.

Второй заход. Включаю диктофон. В распахнутую дверь вылетает группа парашютистов, слитно, один за одним. Наша оче-



Из цикла «Люди-птицы»: Сергей Рязанский выпускает «медузу»



Мастер спорта из Читы Дмитрий Рыбалка был моим инструктором в Бердске

редь. Короткая молитва, и выхожу на поток так, как учили: руки в стороны, лопатки сведены, голова поднята вверх, глаза провожают выпускающего. Меня принимает прозрачное сухое небо Сибири. Правильно говорят: воздух плотный, он держит, на него можно опереться. Вспоминаю, что надо побольше прогнуться, согнуть ноги в коленях. Вижу инструктора Диму Рыбалку, он подходит ко мне. Начинается небольшое вращение в плоскости, как выяснилось на разборе, из-за несимметричного положения ног. Компенсирую это вращение руками. Только сейчас вспоминаю о том, что после отделения из вертолета замолчал. Это ошибка, я должен был вести репортаж без перерыва. (Мухтар Аймаханов смеялся: «У всех так сначала: выходят и теряют дар речи».) Возобновляю свои комментарии. Вижу взмах руками инструктора и сразу же слышу звук пищалки.

Дергаю за кольцо в небольшом пикировании. Раскрытие жесткое! Взгляд на высотомер: высота под куполом 950 метров. А в свободном падении я высоту не контролировал. Еще одна ошибка!

Парашютирование неуклюжее, 3-й и 4-й развороты выполнил низко, что небезопасно при порывистом ветре, ушел далеко в поле, приземлился с кувырком.

Во втором прыжке я вел малоинформативный репортаж, зато с первых секунд отделения. Андрей Ефименко подошел ко мне в свободном падении, взял за руки, посмотрел в глаза и вечером на разборе доложил, что я вошел в строй.

Мои товарищи уже самостоятельно укладывают свои «Адреналины». Я же за год утратил навыки, обретенные на первой СППК.



Женя Маркова помогает укладывать парашют Константину Валькову

1 июня

День защиты детей. В автобусе по дороге на старт об этом вспомнили, пошутили. Обстановка хорошая. Много смеха. Все друг над другом подшучивают, но относятся тепло, с любовью. Воистину, небо выдувает из людей все наносное.

Женя Маркова раздает карты. На этих картах изложены краткие философские высказывания, каждое на свою тему. Мне трижды за три дня попало «Безмолвие»: ощутите силу, идущую изнутри в тот момент, когда вы пребываете в безмолвии... Значит, это то, что мне нужно. Кто-то вытащил карточки под названием «Вера», «Время» или «Любовь». Читают с интересом или иронией, затем отдают карты Жене. На следующее утро все повторяется. Мы с Мухтаром садимся поближе к нашему добровольному миссионеру. И другие, смотрю, втягиваются...

Выполнил 5 прыжков. Вот запись Сергея Безверного о моей работе: «При отделении под хвост вертолета бедро было опущено, поэтому завращало на выходе. Потом вспомнил про ноги и принял правильную позу. Падение стабилизировалось. Далее пошел на сближение с инструктором и провалился по горизонту. Задрал голову, чтобы посмотреть на инструктора, и ушел вниз в кабрировании. Подхода не получилось». Сколько событий может произойти за 50 секунд от выхода из вертолета до раскрытия парашюта!

У Сергея собака Кайра, потешная. Она при построении тоже становится в строй, правда, не всегда мордой вперед — может повернуться к командованию и хвостом.

После обеда лагерь погружается в сон. Если не колобродить, можешь поспать часа полтора-два. Ленивый вете-



Фазы ритуала празднования «юбилейного прыжка»: глоток шампанского на борту вертолета (которого остается немного, потому что оно выплескивается из бутылки из-за пониженного давления воздуха на высоте)...



...образование «звезды» и вручение юбиляру (справа) игрушки-талисмана...



... «доставка» талисмана живым и невредимым на землю...



... и порка «запаской» вновь посвященного

рок медленно пошевеливает портьеру, вливаясь в раскрытую балконную дверь. Днем, по жаре, комары не досаждают. Рядом посапывает Олег Скрипочка, мой товарищ по Бауманскому университету, отряду космонавтов и теперь по комнате. Он поначалу производит впечатление эдакого увальня, однако оно обманчиво. В небе Олег очень ловок, ведет репортажи с пулеметной скоростью. К сквознякам, как я успел заметить, равнодушен. Олег – опытный парашютист, пришел в отряд, имея сотню с небольшим прыжков за плечами, а теперь готовится отмечать трехсотый прыжок.

К 18:00 все собираются в спортивном зале для разбора. Андрей Шубин подготовил видеоматериал. Просмотр вызывает общий интерес. Героями видеосъемок становятся новички, впервые оказавшиеся в вертолете. Переживания, отразившиеся на их лицах, бесстрастно зафиксировала видеокамера. А вот опытные парашютисты – купольщики, занимающиеся воздушной акробатикой. Но главное внимание нам, кандидатам в космонавты. Работа каждого из нас в воздухе обязательно фиксируется, хоть и не все прыжки дня.

После ужина в спортзале собираются те, чья дневная программа еще не выполнена. Я среди них. У меня тренировка на укладку ПО-17 и имитация раскрытия парашюта. В воздухе меня закручивает из-за «паразитного» движения ногой в момент, когда рука выдергивает кольцо.

– Повтори сто раз, и не будешь испытывать трудностей, – сказал мне Шубин, показав правильное движение.

Но и это не все. Сергей Безверхий показал тренировку отделения под хвост вертолета. Надо всего-то навсего встать на руки у стены и прогнуться. Тренируемся вдвоем с Мухтаром. Вот он, соленый пот знания!

2 июня

Малихов многое знает о ветрах. Когда они прижимают парашютиста к земле, а когда поднимают вверх. Знает и о ветрах на высоте. Работу выпускающего назовем искусством. Для того чтобы парашютисты попали в район креста, нужно учесть много факторов: скорость и направление ветра, скорость и направление вертолета, место и продолжительность выброски. Надо сделать поправку и на «клин» парашютиста: если он, по каким-то причинам не окажется способным пилотировать, то должен и на неуправляемом куполе приземлиться в пределах поля. «Крылья» прощают выпускающему некоторую ошибку в силу своей способности развивать горизонтальную скорость, «дубы» же очень чувствительны к такой ошибке. Проще говоря, промахнулся, например, выпустил новичка чуть раньше или не учел порывов ветра, будешь искать его в соседних огородах или, не дай бог, в кронах деревьев.

Малихов очень требователен к выпускающим. По его мнению, для этого дела недостаточно быть просто хорошим спортсменом.

— Учитесь правильно брать прицел, — говорит он, выставляя немного вперед правую ногу и как бы целясь вертикально вниз через носок. — Если вы отклонитесь на 2–3 градуса, возникнет большая ошибка в определении места. Можете сами рассчитать ее с учетом высоты полета в три тысячи метров.

Сам Сергей Георгиевич не только опытный, но психологически тонкий выпускающий.



То взлет, то посадка... В обресе люка сидит себе, покачивает ногой Сергей Малихов



Фигура «звезда» отрабатывается сначала на земле



Подполковник Андрей Ефименко исполняет обязанности инструктора и начальника штаба сборов

Сядет, свесит ноги в открытую дверь, будто на мостке через ручей сидит. Это он делает для успокоения новичков. А потом, рассчитав момент, отступает от двери и пропускает тебя с полупоклоном и мягким, приглашающим жестом двух рук с изысканным разворотом ладоней:

– Прощу!

Волей-неволей улыбаешься и выходишь туда, куда тебя ласково просят...

Окончание смены и построение. Я окидываю взглядом товарищей, с которыми успел сдружиться на парашютах и полетах на невесомость. Вот усатый «дедушка русской авиации» Сергей Голицын, человек бывалый, молодая служба которого протекала на вертолетах российского Севера. Вот Ванечка Терехов, юный весельчак, спортсмен. Толя Забрусков, красивый и какой-то по-хорошему правильный парень. Таким бы иметь много детей для украшения России. Паша Крежановский, балагур, мой инструктор в полетах на Ил-76МДК.

Боря Найденов, начальник штаба, сын прапорщика Найденова, того самого парашютиста и испытателя, которого я видел еще в

Феодосии. Саня Герман, выживальщик и «сурово продолжающий парашютист». Андрей Ефименко по прозвищу «летчик», пронзительно толковый, начальник ПДС-сборов. Старлей Дима Иванов, начинавший с нами в Тамбове и отметивший «сотенный юбилей» здесь, в Бердске. Все это – отборный народ, мужественный, красивый.

А вот наши девушки – Алла Малихова, Женя и Марина. Укладчицы, помощницы. Они нас славно кормили в ПДС на Чка-



Есть такая должность – укладчица парашютов. Алла (слева) и Марина

ловской, на пересменках между полетами на невесомость. Это традиция, и была весьма кстати тогда, зимой.

Вечер. Побаливает позвоночник. Цена двух или трех жестких раскрытий сегодня.

В своих неудачах виноват прежде всего я сам. Мои ошибки, чреватые травмами, – раскрытие и приземление. Над ними и работать. Но не все нравится и в организации сборов. Травматизм довольно высокий. Прав Марк: есть пробелы в системе безопасности.

3 июня

Готовлюсь к переходу на мягкую «медузу». Там движение по раскрытию парашюта более удобное. Учусь этому движению: «ложусь» в свободном падении на левую руку, правой рукой имитирую выдергивание «медузы». Оператор снимает. Движения пока получаются куцыми.

В одном из прыжков я порвал стропу первого ряда. «Это к Деду», – сказала Женя.

– Только я и ремонтирую, – ворчит Дед.

И поясняет:

– Надо выбросить порванную стропичку и заменить ее же целой... А ну, держи здесь... Отпусти... Теперь здесь... Натягивай... Был у нас как-то большой парашют на списание, я из него нарезал строп. На том запасе и живем.

Белая голова Деда склонилась над пучком капроновых нитей, которые в воздухе соединяют меня с полотнищем. Вот он протянул крючком стропу сквозь стропу, зажигалкой прижег узел.

– Держи. С тебя стакан!

Смотрю на Деда и вспоминаю его еще молодым, на парашютной подготовке 1990 года. А рядом встают другие лица: молодые Виктор Рень, Сергей Прусов, Валерий Трунов, Николай Анкинович. И космонавты наборов конца 80-х: Юра Усачев, Юра Маленченко, Сергей Кричевский, Юра Онуфриенко, Гена Падалка...

Тот же огонь, что я вижу сегодня, пылал в тех лицах. Разве что оборудование было попроще – спортивные парашюты Т-4-4М и УТ-15, а не современные «крылья», открытые каски вместо шлемов, старомодные высотомеры на запаске вместо бариг и никаких «пищалок». Но готовности прыгать было в избытке, и так же Рень смотрел тебе в глаза и по ним определял, на что ты годен, как это делает Малихов.



Александр Андриюшков (слева) и Сергей Кричевский. 1990 год

воли и силы в руках. Нелегко в свободном падении на скорости 60 метров в секунду удержать «телепающееся» тело новичка вплоть до момента раскрытия. А не удержишь – новичок может растеряться и не дернуть кольцо. С Ренем на эти подвиги ходили



**Юрий Крикун, Валерий Шаров, Павел Мухортов, Светлана Омельченко, Валерий Бабердин.
Фото из архива С. Омельченко**

На всю жизнь запомнил я, как на третьем прыжке в моей карьере Виктор Рень и Николай Анкинович взяли меня за ремни подвесной системы и «повезли» с трех тысяч метров. Мы лежали на теплой душистой подушке из весеннего воздуха и, казалось, повисли над Тавридой на серебряной нити. Земля не приближалась! Во мне до сих пор живет испытанное тогда чувство восторга. С тех пор мне суждено время от времени ощущать себя птицей, это превращение началось в том прыжке.

(По свидетельству Виктора Реня, упражнение это сложное и опасное, требующее железной воли и силы в руках. Нелегко в свободном падении на скорости 60 метров в секунду удержать «телепающееся» тело новичка вплоть до момента раскрытия. А не удержишь – новичок может растеряться и не дернуть кольцо. С Ренем на эти подвиги ходили только суперпарашютисты – Николай Анкинович и Сергей Прусов. Зачем? Чтобы показать начинающему парашютисту прелесть свободного падения, приобщить его к небу. В то время прыжки в тандеме еще не практиковались. – *Прим. авт.*)

Я многое унес в дальнейшую жизнь из тех сборов. Пламенеющий крест на горе над Коктебелем. Темное море, в котором по ночам плескались звезды. Реликтовую рощу с колониями чаек на обглоданных волнами скалах. Дом Волошина, которому должен поклониться каждый литератор и

просто человек, любящий русскую литературу. Маки, валуны и коровьи «лепешки» на приземлении. «Асы, старые трико, запах местного алко...» И конечно, прыжки.

А вот они, мои товарищи, романтики пера и звездных странствий...

Юрка Крикун, шумный, горячий, уходит вниз, в туман, на 10-секундную задержку напряженное тело вибрирует так, что становится страшновато оставшимся на борту...

Света Омельченко, с широко раскрытыми глазами, в которых мир, казалось, остановился, и с хорошим женским визгом выходит на простор неба, увлекаемая инструкторами. «Взяли Свету за ремень Анкинович и Рень...»

Саша Андрюшков, полковник, мужественно приземляется между пристройкой к какому-то зданию и припаркованным тут же грузовиком...

Паша Мухортов, весельчак без улыбки, циник, талант, мрачно изрекает фразу, ставшую классической в летно-парашютной среде: «Пришла пора расплачиваться за бесплатные завтраки...»

Валера Шаров, о коем не пишу, поскольку не смогу сказать лучше, чем он рассказал о себе в своих книгах.



Три группы космонавтов: военные летчики, врачи ИМБП и журналисты. Сборы 1990 года.

Стоят: Павел Мухортов, Юрий Крикун, Виктор Рень, ?, ?, Валерий Трунов, Валерий Шаров, Владимир Караштин, Валерий Бабердин, Василий Лукьянюк, Светлана Омельченко, Ирина Соловьева. Сидят: ?, Александр Кожер, ?, Александр Ушанов, Николай Анкинович, Сергей Прусов, Сергей Садий, Геннадий Падалка, Михаил Новиков, Сергей Кричевский, Юрий Онуфриенко, Борис Морюков. Фото из архива С. Омельченко



Сергей Киселев много лет руководил парашютной подготовкой космонавтов и стал одним из авторов методики СППК. Прыгает до сих пор!

4 июня

Продолжаю выполнять программу СППК-2. Вычисляю сумму цифр в двоичном коде (кодовое число выложено на земле с помощью длинных белых полотниц).

Программу много лет назад разработали опытные парашютисты, космонавт Ирина Соловьева, мастера спорта Сергей Киселев и космонавт Геннадий Колесников совместно с сотрудниками Института психологии АН СССР.

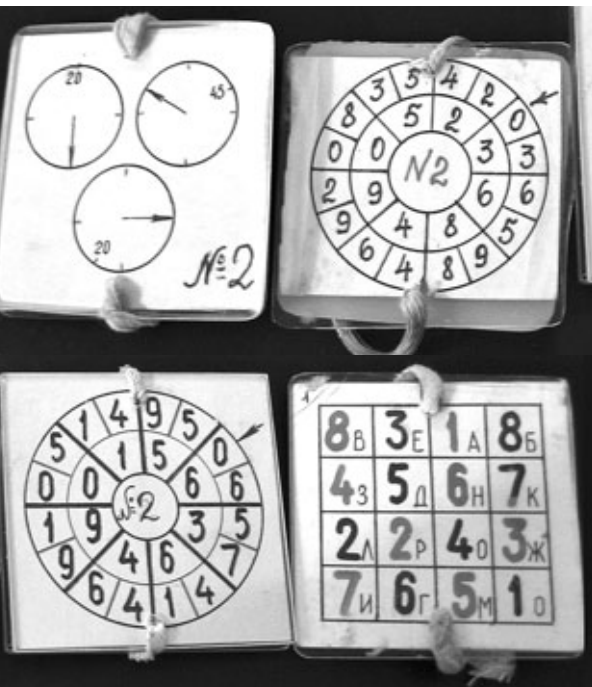
Задания таковы – решение карточек информационного поиска: «Черно-красная таблица (ЧКТ)», «Часы», «Секундомеры».

Все задания выполняются в свободном падении, то есть ограничены временем в 45–50 секунд. Именно это время есть у парашютиста от момента стабилизации на потоке после выхода из вертолета до момента, когда пора раскрывать купол. Процесс

работы фиксируется с помощью диктофона, на который надо наговаривать информацию в процессе свободного падения.

Выполняя эти и подобные им аналитические и логические задачи, космонавт учится работать в совершенно необычных, эмоционально насыщенных условиях. В процессе решения необходимо также отслеживать приборную информацию (высотомер или секундомер), чтобы раскрыть парашют на заданной высоте. Далее необходимо провести анализ результатов работы в свободном падении.

За программу СППК отвечают Валерий Трунов и Владимир Довженко. Временами она входит в противоречие с сугубо парашютными интересами – хочется свободно попрыгать, полетать, но ничего не поделаешь. Мне, может быть, и хотелось соблюсти баланс, как это получается у моих товарищей, но я опоздал на сборы, надо выполнять обязательную программу, «школу».



Варианты тестов, которые космонавт размещает на запястье и решает во время свободного падения (не более 50 секунд)

Не все задания получаются у меня с первого раза. Например, на карточку ЧКТ в первой попытке не хватило времени, пришлось тренироваться вечером. «Двоичный код» поначалу не решил из-за близорукости: два полотноща слились в одно. Тогда под каску я надел очки. Но после того как освоишься, выполняешь задания спокойно, еще и на акробатику хватает времени. То же впечатление у ребят. Для современных космонавтов программу можно и усложнить!

...Прыгали сегодня до полудня, рано пообедали и поехали в Новосибирское авиационное производственное объединение (НАПО) имени Валерия Чкалова. Музей на предприятии превосходный – большой, светлый, с современным дизайном, богатой экспозицией.

Увидели экспериментальный экземпляр Су-34, который готовят к полетам. Просторная кабина, новая авионика. Общались с летчиком-испытателем, Героем России.

Фотографировались у исторического И-16, «ишачка», установленного на постаменте. Говорят, капризная была машина в полете. Но выпускали ее массовым тиражом. Как позднее выпускали грозные МиГи и «сушки». А нынче пустынно на предприятии. Сохранилась только классная команда купольщиков.

5 июня

Сегодня впервые прыгнул с «Адреналином»! Волновался в вертолете. Помогала мысль о единстве – о том, что составляю одно целое с этим воздухом, с землей и облаками. Ус-



Представители Центра подготовки космонавтов в тени легендарного «ишачка» на территории НАПО



Летчик Аймаханов не мог пройти мимо нового Су-34

покоился и вышел на поток так, будто просто переместился из одной части себя в другую.

Расслабился и стабильно падал. Пару раз симитировал раскрытие, потом реально раскрылся – спокойно и мягко, без вращения. Парашют оказался мягче и управляется легче, чем ПО-17.

С 12:00 были прыжки на воду. В соответствии с инструкцией мы надели Д1-5У, как можно больше ослабив подвесную систему.

Из подвесной системы запрещено выскальзывать до самого касания с водой, поскольку водная поверхность скрадывает высоту, можно выпасть с десяти и даже двадцати метров, а с такого расстояния вода мало отличается от асфальта.

Вода обняла меня, приняв с шумным всплеском. Я не сразу высвободился из подвесной системы, слегка застряв в плечах и проглизсировал на спине, потом развернулся, ухватился одной рукой за лямку и еще некоторое время скользил по воде, увлекаемый парашютом. Наконец купол погас и лег на воду.

Я бросил подвесную систему и заплыл к вершине купола.
– Серега, плыви сюда!



Один из универсальных инструкторов ЦПК – парашютист, невесомщик и выживальщик Анатолий Забрусков. Спокойный, надежный и по-хорошему теплый парень

Неподалеку покачивалась на волне курчавая голова Кости Валькова в оранжевом воротнике спасательного жилета.

Минут через 15 подошла надувная лодка, мы сложили в нее мокрые парашюты. Что дальше? Я решил плыть к берегу, а Костя – дожидаться катера-спасателя. Но катер сломался, нам пришлось плыть довольно долго.

Вернувшись на старт после водоема, мы стали раскладывать на траве мокрые «дубы». Они светились на траве огромными бежевыми пятнами. Рядом белели влажные полотнища «запасок». Много работы: сушить, укладывать. Трудовое оно, парашютное ремесло...

Вечером – баня. Я заслушался рассказами полковника Александра Кожера. Он боец закаленный, бывалый. И чувствительный, когда речь заходит о любимых им людях.

О военной среде хочу сказать. Я в ней недавно, но успел отметить ее дух и колорит. Народ небогатый, зато открытый и добротный. Если приняли тебя в свои ряды – не предадут.

6 июня

Обсуждаю с Николаем Филатовым и Сергеем Малиховым сущность их совместной разработки. Называется она сложно – «Комплекс динамического наземно-воздушного мониторинга за психофизиологическим состоянием космонавтов во время специальной парашютной подготовки». На забрале каски перед левым глазом парашютиста помещен маленький экран. На него выводится много информации – высота и скорость падений, специальное задание, например, ЧКТ, картинка окружающей обстановки, поступающая с размещенной на шлеме видеокамеры, и многое другое. Предполагается, и я в это верю, что такая мультимедийная поддержка поможет обучению.

Комплекс создается вместе с программистами из Иванова. Разработчики видят широкие возможности применения своего творения.



Марк Серов тестирует новую разработку для шлема парашютиста

7 июня

Сегодня в укладке мне помогал Марк Серов, который взял паузу в прыжках. Кстати, здесь за желание прерваться и отдохнуть никто не упрекает.

Марк работает не спеша, без «фанатизма», но и без особенных остановок. Программу выполняет с запасом, купол укладывает сам, но не стремится к рекордам, не переутомляется и излишне не рискует.

– Задача у нас другая – космос, – говорит он.

Марк человек самодостаточный, думает своей головой и сам рисует себе курс. Общаясь с ним, всегда узнаешь что-нибудь новое. Однажды разговорились с ним о том, что космос должен менять сознание.

– А иначе зачем летать, – мгновенно отреагировал он, словно отвечая на что-то уже продуманное, – не только же ремонтом на орбите заниматься...

Сегодня был намерен совершить 5–6 прыжков. Но на третьем прыжке случилось непредвиденное: после выполнения зада-

ния в свободном падении я не обнаружил «медузу». Я шарил по клапану ранца, а нет бы спуститься ладонью к ягодице! От несимметричности позы меня завращало. Я сжался, потом раскинулся на потоке, стабилизировался, нашел наконец «медузу» и раскрылся на высоте метров 300, если не ниже. Только ощутил рывок парашюта – сразу земля. Я удивился этому обстоятельству, а позже осознал, что еще секунд 5–6 свободного падения, и от меня осталось бы мокрое место. Шубин так и сказал, скрутившись за мной: «Что случилось?! Я думал – конец!»

«Пищалка» всю верещала. Но в этой борьбе я потерял много высоты, за что и был «присажен» отдохнуть в течение следующего дня. 600 метров – высота принятия решения. На этой высоте надо было прекращать борьбу, отцеплять основной купол и спокойно приземляться на запаске. Почему не сработал прибор? – вот вопрос.

В будущем не надо лениться перед прыжком проимитировать раскрытие. Этим не пренебрегают даже мастера!

Молодец, что не струсил, боролся. Но так можно бороться до земли. А если отказ основного купола? Когда открывать запаску?!

Повезло мне, однако. Похожая ситуация произошла с Юрой Маленченко в 1991 году на СППК: он раскрылся метрах на 150.

И тоже прибор не сработал. И его Господь уберег.

Подвожу итоги: научился стабильно выходить на поток, стабильно падать, решать задачи и вести репортаж в свободном падении. Еще нужно научиться: выходу вниз головой, схождению, разбежке, стабильному раскрытию, парашютированию в заданную точку, приземлению.

8 июня

Сегодня не прыгаю, а наблюдаю и размышляю.

...Я прилег на мат и начал всматриваться в небо. Через некоторое время мне стало казаться, что повис, приклеенный к потолку, и смотрю вниз, в голубую, светлую, малознакомую бездну,



Хладнокровию Юрия Маленченко, космонавта драматической судьбы, можно только позавидовать. В 1991 году он сумел раскрыть парашют на 150 метрах, а в 2008-м внешне спокойно перенес аварийный баллистический спуск на «Союзе». Редкий кадр, где Юра улыбается

которая почему-то временами кажется мне странно родной. Точно я в ней вырос. Как будто небо чему-то учит меня, временами наказывает, но не дает отступить по-серьезному.

Я смотрел на белые облака, громоздившиеся одно над другим, словно отроги гор, плывшие по прозрачному воздуху, освещенные ясным солнечным светом, и пытался понять, что за уроки содержатся в этом бесконечном, вечном небе? Что за путь определило оно для каждого из нас? Как-то странно роднит оно нас, космонавтов и парашютистов, всех людей вообще.

Я перевел взгляд на старт, на согласованную работу нескольких десятков людей и подумал о том, что надо иметь и терпение, и организаторские способности, и немало потрудиться, чтобы провести такой сбор. Сам организатор, я могу оценить все, что сделал Сергей Малихов с командой. Знаю, что он сам покупал и привозил парашюты из Иваново.

Конечно, Сергей Георгиевич не смог бы всего этого сделать без поддержки командования. К парашютной подготовке хорошо относится командир ЦПК генерал Циблиев. Василий Васильевич приехал на открытие сборов и собирается прибыть на закрытие.

Приехали наши товарищи – Самокутяев, Шкаплеров, Иванишин и Борисенко. Прибывший с ними первый замначальника ЦПК Валерий Корзун сразу приступил к прыжкам. Прыгнул в первый же свой день пять раз. Вечером, после разбора итогов работы, он скажет:

– На парашютной подготовке каждый виден как на ладони. Кто трудится на укладке и работает во время прыжка, тот и в космосе будет работать. Кто сачкует на старте, прыгает кое-как – и дальше пойдет в этом духе.

От многих здесь я слышал подобные мысли. Парашютисты добрым словом вспоминают участников прежних СППК Геннадия Падалку, Валерия Корзуна, Юрия Гидзенко.



Графический орнамент города Бердска



Начальник ЦПК генерал Василий Циблиев (второй слева) приехал на сборы

Корзун сообщил, что недавно ему позвонил Падалка с борта Международной космической станции. Узнав, что Валерий Григорьевич собирается в Бердск, Геннадий сказал:

– Я тебе завидую. Прыгни за меня пару раз.

Корзун так и сделал. Он попросил Малихова три сегодняшних прыжка записать на свой счет, а два – на счет парашютиста Падалки, отсутствующего по уважительной причине – по случаю командировки в космос.

9 июня

Тренировка по подъему на борт вертолета с суши и с воды. Тренируемся вместе, все кандидаты в космонавты, находящиеся на сборах. Собрались журналисты.

Сначала проводится подъем с суши. Надеваем белье и скафандры.

Подходишь к обозначенной точке под вертолетом. Ветер, поднимаемый винтом. Спускают трос. Надо наступить на заземление, потом взять конец троса с крюком, расчеховать крюк и вставить в подъемный строп. Садись, трос тянет тебя по траве, потом начинает поднимать в небо. Раскидываешь руки и ноги, выгибаешься назад и расслабляешься. Сначала поднимаешься ровно, потом из-за эволюций вертолета тебя начинает вращать все быстрее. В этом вращении поднимаешься на высоту 30–35 метров, и борттехник придерживает тебя, разворачивает



Инструктор Дмитрий Иванов на моих глазах за двое сборов сильно прибавил в уверенности и мастерстве

спиной к двери и, поворачивая стрелу лебедки, втягивает в вертолет.

После того как все прошли через эту тренировку, начинается подъем с воды. Опять надеваешь полетный костюм и с некоторым усилием вползаешь в гидрокостюм «Форель». Тебя усаживают в надувную лодку, инструктор гребет к установленной точке метрах в 150 от берега. Спной бросаешься в воду. Вода проникает в рукавицы и шапку — значит, не надел их как следует. Лицо заливают брызги — водная пыль, поднимаемая винтом. Помогают аквалангисты. Надо плыть, чтобы остаться на месте, иначе винт вертолета «сдует» тебя в сторону. Солнце и брызги слепят. Цепляешь трос за подъемные петли, поднимаешь руку, инструктор тоже поднимает руку, и наверх! Окружающий мир так хорош! Главное — не бояться.

По зеленой траве разбросаны оранжевые пятна мокрых гидрокостюмов, синие пятна полетников. Вокруг носится местная детвора. Они впервые видят космонавтов, да еще во время такой зрелищной тренировки!

10 июня

К утру у меня накопилась хорошая рабочая злость на самого себя. Крайний день смены, а у меня всего 25 прыжков. Надежда добраться до сотни (в целом) таяла как утренний туман: то прыжок на воду (день прошел), то подь-



Отрабатываем позу подъема на борт вертолета. Надо раскинуть руки, прогнуться и расслабиться



Неожиданностью для меня стало сильное закручивание при подъеме



Так мы летели в акваторию «водных развлечений» (на переднем плане космонавт Олег Скрипочка)...

нилице и уходящая вниз от плотины лента реки Оби, ровные кварталы города. Потом я, как учили, выбрал точку приземления, вошел в створ, погалсировал и поскручивался, приземлился в этой намеченной точке на ноги. Ура!

Валерий Корзун выполнил в этот день 6 прыжков. Присутствовал на разборе, внимательно следил за своими и чужими



...а так уходили от берега, чтобы подняться в небо

ем на борт (еще день), то плохая погода, а то собственные ошибки. Но сегодня я все-таки выполнил свои пять прыжков. Для этого пришлось даже немного потолкаться, побороться за место в первом подъеме.

Хороший настрой – половина успеха. Если в первые дни я выходил из вертолета довольно робко, то теперь рвался в дверь и сам радовался своей решительности.

Пятый прыжок. Высота раскрытия – 1700 метров. Ошибка! Зато под куполом парашюта я словил кайф. Было высоко, снижался я долго, осматривал окрестности. Погода была превосходная, виды окрест необычайно живописные: перелески, поля, Бердское водохранилище

и уходящая вниз от плотины лента реки Оби, ровные кварталы города. Потом я, как учили, выбрал точку приземления, вошел в створ, погалсировал и поскручивался, приземлился в этой намеченной точке на ноги. Ура!

Валерий Корзун выполнил в этот день 6 прыжков. Присутствовал на разборе, внимательно следил за своими и чужими ошибками и достижениями, которые комментировал Шубин. И самокритично подмечал при просмотре видеосъемок недостатки своей техники свободного падения: несимметричны ноги, недостаточный прогиб и т. д.

По завершении разбора он сказал, обращаясь к кандидатам в космонавты: «Почему вы не делаете записей? Опытные мастера, особенно Андрей Михайлович, рассказывают вам бесценные вещи. Таких советов вы нигде не услышите. Если хотите расти, записывайте!»

Корзун молодец. За два дня выполнил 11 прыжков на парашютах «Адреналин» и «Дельфин». Работал так, как будто и не было шести лет перерыва. С уважением обращался к участникам сборов, подчеркивая: здесь нет младших и старших офицеров, нет начальников и подчиненных, а есть парашютисты. Перед небом все равны, оно экзаменует всех и безжалостно наказывает за ошибки.

А вот результаты СППК-2: Мухтар Аймаханов выполнил около 80 прыжков, Марк Серов – около 60, Айдын Аимбетов – 47, Сергей Рязанский – 42 (за восемь прыжковых смен), я – 30. Во второй смене хорошо работал Толя Иванишин – 68 прыжков. Он выполнил программу СППК и большой объем воздушной акробатики, отметил свой юбилей – трехсотый прыжок. (Кстати, в один день с ним было еще три юбилея – два по «триста», а Малихов достиг впечатляющего результата в 6000 прыжков!). И другие наши товарищи – молодцы, хотя и не испытали большого ажиотажа по поводу прыжков. Для летчика парашют что? – Средство спасения...

...Уезжал я совсем с другим настроением. Мне очень хотелось остаться и попрыгать еще хотя бы недельку, закрепить навыки, удовлетворить жажду неба. «И ты подсел на иглу?» – спрашивали товарищи, не пряча веселые искорки в глазах.

Я посмотрел вверх. В белесоватой глубине медленно парил орел, выписывая кривую траекторию. Мне подумалось, что орлу сверху видны все наши дела, земные и небесные.

Прими нас в свою семью, царственная птица!



Айдын выходит на простор
легко и непринужденно

Обратная связь: СППК–2003 и 2004

Выписка из отчета по итогам тренировок

«Кандидат в космонавты Жуков С.А. за время проведения 1-го этапа СППК выполнил 39 прыжков с парашютом. Имея опыт совершения парашютных прыжков (5 УТТП), выполнял прыжки с парашютом Д-1-5у, освоил парашютную систему По-17. Выполнял прыжки с высот 800–3000 метров по упражнениям № 41–45, 48 (КЛППК–90), № 5, 6, 8, 12, 20–22 (КПП ВВС–80). Успешно восстановил навыки прыжков с парашютом и заканчивал первый этап СППК на парашютной системе По-17.

Сохраняя устойчивое положение тела в свободном падении, выполнял дополнительные задания по программе и методике СППК, программе психологических исследований в рамках НИР «Исследования по совершенствованию программно-методического и технического обеспечения специальной парашютной подготовки космонавтов»: методики «Часы» и «Числовой ряд».

Замечания: в начале выполнения программы 1-го этапа СППК не выдерживал устойчивое положение во время свободного падения. Причиной неустойчивого падения являлось несимметричное расположение рук, выпрямленные ноги, напряженность во всем теле. Из-за неустойчивого падения отдельные задания приходилось повторять в последующих прыжках. После индивидуальной дополнительной подготовки с инструктором практического обучения и выполнения прыжков с парашютом без дополнительного задания устранил ошибки. Запланированную программу 1-го этапа СППК выполнил полностью с хорошим качеством.

За время проведения 2-го этапа СППК выполнил 31 прыжок с парашютом (уточнение: 30 прыжков. – С.Ж.). Прыжки выполнял с парашютами Д-1-5у, По-17 (и «Адреналин». – С.Ж.) по упражнениям № 43–46, 48 (КЛППК–90), № 6, 7, 13, 19, 24, 28, 50–53 (Программа № 7). Во время выполнения программы не всегда выдерживал устойчивое положение во время свободного падения и схождения. Причиной неустойчивого падения являлись скованность и напряженность мышц тела, обратный прогиб, несимметричное расположение рук. Полностью программу 2-го этапа СППК не выполнил по причине ограниченного времени пребывания на сборе.

Вывод. Программу СППК выполнил в объеме:

1-й этап – полностью с хорошим качеством; 2-й этап – 80% (не решал «Двоичный код»; нет репортажа при выходе на бак вертолета). Находится в стадии обучения. Рекомендация: целесообразно полностью выполнить программу 2-го этапа СППК–1.

Профессионально-психологические особенности кандидата в космонавты Ж.С.А.

Профессиональная подготовка:

1. Достиг среднего уровня профессиональной парашютной подготовки, освоил 1 новую для себя модель парашюта типа «крыло».

2. Имеет высокую мотивацию на выполнение парашютных прыжков и на выполнение программы психологической подготовки на СППК.

3. Быстро восстановил и развил операторские навыки сложносоставленной деятельности на фоне стресса.

4. Имеет опыт участия в двух СППК.

5. Стремится повысить свое профессиональное мастерство.

6. Ведение репортажей:

– репортаж ведет достаточно профессионально;

– доклады часто не содержат необходимую информацию об элементах прыжка и выполненном задании, анализ допущенных ошибок не проводит;

– мысли излагает ясно и четко;

– в докладах под куполом содержится много информации журналистского плана.

Личностные качества:

1. Обладает выраженными лидерскими качествами.

2. Дисциплинирован.

3. Отличается высокой внутренней организованностью, рассудительностью, обучаемость хорошая.

4. В отношении себя проявляет высокую требовательность, упорство и настойчивость в достижении цели.

5. Использует аналитический подход, рационален, большое значение придает деталям.

6. Уверен в себе, реально оценивает свой уровень профессиональной подготовки.

7. Не избегает постановки перед собой профессиональных задач, включающих элементы разумного риска и неопределенности.

Поведение в коллективе:

1. В условиях работы адаптировался хорошо.

2. Предписанное распределение функциональных обязанностей между членами коллектива и необходимость соблюдения социальных ролей негативной реакции не вызывали.

3. При работе в коллективе проявляет лидерские качества.

4. Свой авторитет в коллективе основывает на деловой, профессиональной и человеческой основе.

5. Коллективу себя не противопоставлял. Все работы, необходимые при проведении парашютной смены, выполнял наравне со всеми.

6. Отношения с членами коллектива строит на положительном эмоциональном настрое друг к другу.

7. В одобрении своих действий окружающими не нуждается.

8. Способен бесконфликтно строить взаимоотношения в коллективе, возможная реакция на конфликтную ситуацию – линейный анализ и поиск конструктивного решения.

Действия в штатных режимах профессиональной деятельности:

1. При выполнении штатной деятельности действует в строгом соответствии с руководящей документацией.

2. Имеет склонность к активной деятельности.

3. Познавательная деятельность отличается высокой продуктивностью.

4. К решению поставленных задач относится инициативно и ответственно.

Действия в нештатных ситуациях профессиональной деятельности:

1. Отличается устойчивостью к стрессу, имеет низкий уровень личностной и ситуативной тревоги.

2. Не склонен к проявлению тревожности в условиях неопределенности.

3. Быстро реагирует на неожиданно возникающие и нерасчетные ситуации и продуктивно действует в них, проявляя при этом самостоятельность и творчество.

4. В сложных ситуациях проявляет уравновешенность, способен идти на оправданный разумный риск (ситуация с поиском «медузы», завершил успешно).

5. Анализ ситуации строит с учетом лимита времени, старается учесть весь комплекс факторов и использовать дополнительную информацию.

Взаимодействие с руководством СППК:

1. Нуждается в мотивации задач, возлагаемых на него руководством СППК, и в логическом обосновании предлагаемых ему указаний и рекомендаций.

2. При возникновении разногласий с руководством СППК способен сопротивляться нажиму и отстаивать свою точку зрения.

3. Положительно реагирует на периодическое обсуждение с руководством СППК и инструкторским составом хода его профессиональной подготовки, а также на адекватную оценку руководством СППК этой деятельности.

4. Уверен в необходимости данного вида подготовки для космонавтов, сторонник СППК.

Прогноз поведения в экстремальных условиях деятельности положительный».



На шлеме Андрея – видеочкамаера, снизу предусмотрено крепление для тяжеленного пленочного фотоаппарата

Сага о Парашютисте (об Андрее Шубине)

Два космонавта, Сергей Жуков и Анатолий Иванишин, беседовали за чаем. Они были погружены в воспоминания о прыжках и о Парашютисте.

Парашютистом именно с большой буквы мы узнали Михалыча – Андрея Михайловича Шубина, видеооператора, методиста, спортсмена. Трижды мастер парашютного спорта (отдельная история). Может «выпороть» весьма строго, но за дело. И его критика воспринимается конструктивно, поскольку Шубин бесконечно далек от того, чтобы унижить человека, используя свое положение неформального тренера, глубокое понимание дела и большой опыт.

– Помнишь, как он в глаза заглядывает тебе перед прыжком, определяет, боишься или нет?

– Ремень поправит, похлопает, засмеется. Будто нет ничего проще, как сигануть в бездну.

– Для него – да. Он все делает играючи: снимет выход и за тобой.

– Оператор уходит с бака на мгновение раньше, чем объект съемки вываливается из двери...

– Тебя носит по небу, а он носится следом и снимает...

– Слово «носится», на мой взгляд, скорее подходит для описания явления, имеющего непреодолимую и неуправляемую силу. Например, будет уместно сказать, что мой сын носится на роликах. Если же мы ведем речь о Шубине, то я смутно подозреваю, что он перемещается в воздушном пространстве в соответствии с определенным планом, и траектория его движения контролируется и, вероятно, не лишена смысла.

– Иногда другой оператор снимал, как он работает. В воздухе собирается «звезда», а он сбоку лежит на потоке, снимает, лишь подрабатывая локтями.

– Движения локтями – это то, что не ускользнуло от твоего взгляда. Конечно же, это лишь верхушка айсберга: работает

все тело. В 2005 году Михалыч по нашей просьбе выполнил несколько показательных прыжков, демонстрируя выполнение элементов групповой акробатики: отделение, подход, облет платформы, перестроения. Вместе с ним тогда работали Дима Рыбалка и Андрей Савицкий, а оператором был Саша Малихов. Поскольку мы планировали использовать эти материалы как учебный фильм, Михалыч старался выполнять движения руками и ногами при эволюциях заметными, ярко выраженными, но даже на этой записи без пояснений не поймешь, за счет чего у него получается все легко и правильно. Я был рад знакомству с Димой Самохвалом, который прыгал с нами на сборах в Бердске. Дима – чемпион мира 2003 года по групповой акробатике среди восьмерок, следующие два года его команда занимала призовые места, и из Бердска он улетел на очередной чемпионат мира. Дима тоже выполнил для нас показательный прыжок, который снимал Михалыч. У него движения еще менее заметны. Очевиден лишь результат – человек перемещается в воздухе так же уверенно, как мы с тобой по земле.

– Наблюдая за работой мастеров, удивляешься скорости и точности, с которой они выполняют эволюции. А представление о том, как выглядят те же элементы в собственном исполнении, заставляет испытывать чувство неловкости за свою бездарность.

– За краткие секунды свободного полета он ухитряется отснять тебя не только на видео (камера прикреплена к каске), но и на фото. В этом году Михалыч пять месяцев делал новый шлем. Тот шлем, в котором он прыгает сейчас, тоже его работа. На нем видеочамера крепится сверху, фотоаппарат – на подбородке. При создании нового шлема концепция изменилась – аппаратура должна была навешиваться по бокам. Но в силу стечения обстоятельств размер готового изделия оказался отличным от расчетного. Представьте себя на месте человека, обнаружившего, что результат большой, кропотливой и очень важной для него работы оказался далек от ожидаемого! На старом шлеме оптические оси используемой им сегодня техники не совпадают, поскольку шлем был сделан под другие приборы. Поэтому, когда Михалыч работает фотографом, он оставляет шлем с камерой на земле, вместо него использует другой шлем и снимает с рук. Режим видео и фото в одном флаконе пока недоступен. Зато Андрей Савченко – тоже наш оператор – в этом году смонтировал на свой шлем цифровой фотоаппарат и порадовал нас

отличными снимками. А Шубин «цифру» не признает. Он художник. Ему важно не зафиксировать факт, а сделать художественную фотографию, и он считает, что и по сей день пленочная техника позволяет достигать колорита.

– Помнишь, как он приземляется? С высоты метров сто выполняет энергичный разворот на переднем свободном конце подвесной системы на двести семьдесят градусов. При этом парашют быстро теряет высоту с разгоном скорости. Перед землей Андрей выравнивается, стрижет траву кроссовками и бежит, характерно высоко забрасывая назад голени. Не рекомендуется повторять. Один неплохой парашютист попробовал, да ногу сломал в ямке. Не тот глазомер, видеть.

– Круто, конечно. Но не эксклюзив. Например, Дима Рыбалка приземляется не менее эффектно, есть и множество других людей, умеющих выполнять посадку на узкопрофильных крыльях. И тот неплохой парашютист из ямки уже выздоровел и прыгает на «Stiletto-120», а этот купол по-другому не садится.

Не за это мы ценим Михалыча. Шубин – человек огромной внутренней энергии, и он заряжает ей всех вокруг себя. Я не помню его хмурым, у него не бывает плохого настроения. Безнадежный оптимист, работяга! После прыжков я, как правило,

находил уместным поспать часок-другой, и в этом душевном порыве был весьма не одинок. Шубин над нами смеялся и называл бездельниками. С Михалычем всегда интересно. Он знает тысячу историй, прекрасный рассказчик и по любому вопросу имеет свое мнение.

Шубин имеет твердую гражданскую позицию, основанную на понимании того, что происходит со страной, которую он защищал в Афгане и в Чечне. Как мало людей сегодня способны за телевизионными репортажами о том, что жить стало лучше, и обещаниями политиков о том, что будет еще лучше, увидеть истинное положение вещей. Он – видит и помогает прозреть тем, кто еще не до



Два мастера спорта (Андрей Шубин и Марина Корюкова) обсуждают технику прыжка

конца слеп. Мне недоступна та глубина, с которой он понимает мир. Его рассуждения основаны на фактах, стройны и убедительны. Свои мысли он излагает свободно и изящно. Ему бы книги писать!

Для меня Шубин, прежде всего, Личность и уже только потом – спасатель, оператор, спортсмен.

– Раз двенадцать может прыгнуть за день. А еще ведь и укладка своих парашютов, пусть с небольшой помощью. Откуда такая неутомимость?

– Много лет назад у него прихватило сердце. Врачи сказали, что со спортом придется расстаться. А он начал бегать, кардиограмма выправилась, получает допуски без ограничений. Он и теперь каждое утро бегают.

– А чей смех громче всех в автобусе?

– Его! Особый интерес представляет словесная дуэль Шубина с его тезкой Савченко. Савченко работает спасателем в аэропорту Владивостока и является верховным боссом местного парашютного клуба, мастер спорта. Мы имеем удовольствие наблюдать за этим интеллектуальным соревнованием уже четыре года. Необходимо отметить, что соперники они замечательные: один другого стоит. Соревнование в красноречии им самим, подозреваю, приятно, ибо нет на свете ничего приятней, чем удачно подшутить над товарищем. Но внешним эффектом этого единоборства является то, что все присутствующие на этом празднике юмора просто валятся с ног со смеху. Уже только за это я люблю СППК! И возьму на себя смелость утверждать, что, если по каким-то причинам эти два человека не смогут принять в них участие – сборы лучше не проводить. А смеется Шубин и впрямь заразительно, будто нет никаких бед и забот...

– Нет бед... Однажды он рассказал, как разбился его товарищ. Парашют не раскрылся. Они вместе начинали, еще сумки для парашютов сами шили в Чите. «Подошли мы к тому, что от него осталось. Лучше бы не видеть! Собрали его останки, похоронили. Думали, с парашютным спортом покончено. А потом посидели, покурили, нет, это наша судьба. Будем жить и прыгать за себя и за товарища...»

– Он не раз видел смерть. Служил спасателем в авиационном полку. Несколько лет назад погибла в авиакатастрофе его сестра. Долго искали следы в Саянах, наконец нашли на склоне горы. Места для посадки поблизости не было, к разбитому самолету шли три дня. И все погибшие лежали поблизости.

– Но не теряет радости жизни! Она бьет в нем ключом. Как он парил нас в русской бане – неумоимо. Как парился сам – вода кипит на его красной коже! И веники фирменные – березовые, еловые, крапивные. А потом в парилке текли разговоры: «Дед мой был генералом...» – «Расскажи про него...» – «Он выслужился из простых солдат, еще до революции. Имел орден “За верность и службу”. Воевал в Забайкалье против красных. А однажды его свои же и предали... У меня, наверное, остались дедовы командирские гены. Но я «прапор». Комплексую всю жизнь...»

– Он – Мастер. И почему он каждое лето приезжает на сборы к космонавтам? Спортсмену высокого класса разве здесь интересно? У космонавтов другие задачи.

– Для Андрея общение с космонавтами – честь и прикосновение к высокой мечте. Он сам об этом не раз говорил.

– Вечерами, после разбора прыжков, Михалыч составляет план построения «формаций» на завтра. Как правило, по случаю юбилеев и других памятных дат. Есть такая традиция, от него же, кстати, к нам и пришедшая, – вручать человеку, совершившему юбилейный прыжок, или имениннику игрушку в свободном падении. Обычно в таких мероприятиях участвуют человек десять, иногда больше. Два–три человека вместе с виновником торже-

ства отделяются от вертолета вместе и выкладывают платформу. Задача остальных – подойти и занять места в соответствии с планом. Вот его–то и разрабатывает Михалыч. В своей тетради он рисует маленьких человечков, которые держат друг друга за руки или за ноги, иногда за бока. Пишет в столбик фамилии участвующих, после чего раздает фамилии взявшимся за что попало человечкам: «Ряз.» – этим человечком будет Рязанский, «Арт.» – Артемьев, и так, пока всех человечков не одушевит. Отдельно пишет «Опер. – Сав.», значит, Андрей Савченко назначается ответственным за видеосопровождение события. После чего поименованные человечки живьем образуют задуманную фигуру. Сначала встает платформа. К ней подходят и занимают свои места приглашенные поучаст-



Шубин с гитарой:
«Об огнях-пожарищах,
о друзьях-товарищах...»

воват в празднике. Затем определяется порядок отделения от вертолета и проигрывается подготовка к отделению, отделение, подход, построение фигуры и разбежка. Счастливый юбиляр остается на месте и раскрывает парашют перед видеооператором.

– В соответствии с одним из таких сценариев в этом году на самом главном парашютном юбилее (сто прыжков) волна положительных эмоций с головой накрыла Олега Артемьева: он летит высоко над землей, погода замечательная, у него праздник, подарок уже вручен...

– М–да, Михалыч чистый, в чем–то наивный человек.

– Мудрый. Я как–то сказал ему, что совершу маленький грех, и он мне простится. «Нет, – засмеялся он. – Нельзя грешить чуть–чуть. Или ты грешишь, или нет. Не греши!»

– Я, правда, не во всем с ним согласен.

– В чем?

– Сказал он как–то: «Все–таки в бизнесе надо иногда переступать. Не сохранишь внутреннюю чистоту. Я по натуре государственный исполнитель. Иду на работу с удовольствием». Я тогда возразил ему: «Можно быть предпринимателем, и дело делать честно, и деньги тратить на светлые дела. России нельзя без предпринимателей».

– Наверное, он прошел свои испытания.

– Это чувствуется. У него есть своя боль. Он ходит в храм. Не пьет совершенно. Говорит с грустью: «Меня ребята уже в компанию не зовут. Я не пью и им не советую. А они чувствуют, что я им живой укор».

– Зато за чаем сколько может рассказать. И стрижку сделать, всех нас постриг. И укладку парашюта делает как бог. Не зря наши укладчицы доверяют ему запасные парашюты. К нему идут за профессиональным советом.

– Для многих космонавтов он Учитель. Всем поможет, одобрит, подскажет. Человек редкого ума и чести.

– И другие мастера на него похожи... Сергей Малихов, Эдик Эскендеров, Марина Корюкова, Дима Рыбалка, Андрей Савицкий, погибшая Женя Хамидулина. Кажется, Куприн писал, что из душ авиаторов небо выдувает все наносное. Остается чистое золото. Парашютисты с большой буквы – такие же.

16 июня

Прошел год пребывания в Звездном городке. Время подвести промежуточные итоги. Теоретическая подготовка в ЦПК мне вполне по зубам благодаря неплохой основе, полученной в школе и институте.

Мы выросли в Советском Союзе с его всеобщим средним образованием. Уровень его по всей огромной стране был довольно ровным. Мне доводилось участвовать в олимпиадах Красноярского края и Восточной зоны СССР по физике, химии и математике. Учиться в заочной физико-математической школе при Московском физтехе. Поэтому в МВТУ я не чувствовал никакого отставания от москвичей. И таких ребят с периферии было очень много.

В Бауманке традиционно сильна инженерная подготовка. Мы сдавали экзамены и зачеты по высшей математике, физике, химии, инженерной графике и начертательной геометрии, теории машин и механизмов, деталям машин (курсовой проект по зубчатой передаче), сопротивлению материалов, электротехнике, материаловедению. Проходили практические занятия по литью, сварке, обработке металлов резанием и давлением, гидравлике. На первых курсах выполняли большой объем работы, учились в сжатые сроки осваивать разнообразный учебный материал. А далее шли специальные предметы: термодинамика, гидродинамика, газовая динамика, тепломассообмен, курсовой проект по турбонасосному агрегату, ядерная физика, радиационная безопасность, конструкция ядерных реакторов... Руководителями моего дипломного проекта по каскадной АЭС были академик Николай Доллежалъ и профессор Владимир Солонин. Затем была аспирантура с ее кандидатскими минимумами, углубленным изучением газовой динамики и тепломассообмена, численного моделирования и метрологии, с постановкой и проведением экспериментов, обработкой результатов, сопоставлением экспериментальных данных с расчетными моделями. И, наконец, написана и защищена диссертация.

После всего этого учиться в Звездном легко.

Сожалею только о том, что после вуза не успел пройти курс мехмата МГУ. Это не помешало бы в научной работе космонавта. Думаю, именно физико-математическая подготовка отличает в сильную сторону космонавтов-выпускников МФТИ – Александра Сереброва, Александра Калери и Юрия Батурина.

...Вспоминаю Сашу Калери образца 1987 года. Он сидит в своем номере в общежитии НПО «Энергия». Одна кровать аккуратно заправлена. На второй нет постели – голая пружинная сетка. Обе кровати и стол устланы учебниками, бортдокументацией, различными пособиями и справочной литературой. Саша уже прошел общекосмическую подготовку. «Спрашивали, спрашивали, а теперь как будто забыли...». Он продолжает упорно самостоятельно трудиться. И вырастает в суперпрофессионала, которого мы сегодня знаем.

Жаль только, мир людей для Калери черно-белый. Человека он принимает целиком либо полностью его отрицает.

22 июня

День рождения Тани. Мы собрали друзей.

Как писать о семье? Это воздух, которым я дышу. У нас хорошая семья, и это большое счастье. Не всегда, кстати, легкое. И я не во всем хороший муж и отец. Слишком много дел. Но стараюсь соответствовать.

Однажды на МАКСе Герман Титов рассказал мне о времени, когда росли его дочери:

– Я уходил, они еще спали. Приходил – уже спят.

Для космонавта вопрос о внимании к семье не самоочевидный. Много ограничений налагает профессия: сборы, командировки в Хьюстон, необходимость ночевать в Звездном (если живешь далеко), чтобы наутро быть свежим для ответственной тренировки или медицинского теста.

Врач Лариса Шуватова рассказы-вала:

– В прежние времена мы собирали жен космонавтов и говорили им: «Де-



Александр Юрьевич – маэстро среди космонавтов. В 2010 году он стал первопроходцем, отправившись в космос на первом «цифровом» «Союзе» в качестве командира корабля. Фото NASA



Кардиолог Лариса Шуватова (справа) со своим бессменным ассистентом Лидией Сухоруковой знают сердечные ритмы всех космонавтов



Врач Александр Краснов консультирует нас перед зачетом по медицинским аспектам водолазной подготовки. На переднем плане слева Евгений Андреев из отдела подготовки ЦПК

вушки, дорогие, если вы хотите, чтобы ваши мужья летали в космос, поддерживайте их, где-то берите на себя семейную нагрузку».

– Не все жены проявляют «сознательность»?

– Не все. Есть и такие, которым все равно, что у супруга происходит на работе. Домашние обязанности с него не списываются ни при каких обстоятельствах...

10 июля

Ровно месяц назад мы прилетели из Бердска. За этот месяц мы своей группой (ОКП-2) успели сдать зачет по робототехнике, преодолеть теорию и два зачета по водолазной подготовке (медицина и ЛВС – легководолазное снаряжение) и были неожиданно отправлены в отпуск. Все, кроме меня, потому что у меня как раз началось годовое медицинское освидетельствование – ВЭК. Все было без сбоев, за исключением барокамеры, которую впервые мне пришлось пересдавать. Не было бы счастья, да несчастье помогло. Зато я попал на тренировку по привыканию организма к гипоксии, о пользе которой мне не раз говорил Виталий Калиниченко. Мне понравилось с ним работать, и я решил пройти целый курс из десяти тренировок.

Виталий Васильевич худоцав, подтянут, хотя ему много лет. Он был участником бригады врачей, встречавшей трагически погибший экипаж Георгия Добровольского, Владислава Волкова и Виктора Пацаева.

– Мы в течение длительного времени пытались привести их в чувство. Они лежали синие, но внешне без повреждений. Только вскрытие показало, что сосуды и ткани были буквально разорваны вскипевшим азотом и кислородом, растворенным в крови. Сильнейшая газовая эмболия, – рассказал Виталий Васильевич.

Калиниченко – приверженец тренировки организма методом дыхания воздухом с обедненным содержанием кислорода.

– У меня многие космонавты тренировались, например Калери. Это помогало им повысить устойчивость организма, вы-

носливость, укрепить иммунитет. В сущности, тренировка спортсменов на среднегорье и высокогорье – это то же самое.

Аппарат у Виталия Васильевича старинный, но работает исправно. Садись, надеваешь маску, через которую надо дышать. На безымянный палец левой руки надеваешь прищепку–датчик для определения содержания кислорода в крови. Дышишь минуту, потом отдыхаешь. В это время доктор контролирует давление и частоту сердечных сокращений. Содержание кислорода в газовой смеси постепенно понижается, соответствуя росту высоты, – 3000 метров, 4000 метров, 5000 метров... Медицинские параметры записываются в протокол. Через день или на следующий день, в зависимости от тренированности, следующий сеанс.

Плюсов – масса. Молодеешь духом и телом. В перерывах – интересные разговоры о былом. Виталий Васильевич дружелюбен и словоохотлив, многое прошел и все помнит.

Садись к аппарату и читаешь книгу Чехова «Остров Сахалин». Вот образец путевого дневника, научного и художественного исследования одновременно!

Пару дней назад я «заплыл» на барокамере. Была сильная слабость. Не пойму, почему это произошло. Отдыхал, соблюдал режим. Приехал в Звездный в воскресенье вечером. Ведь такого самочувствия не было ни до, ни после. Врачи, просмотрев мои показания, сказали: еще немного, и ты мог бы потерять сознание.

Второй подъем в барокамере я проходил в компании с Сергеем Полонским, бизнесменом, стремящимся в космос. Он высокий, кудрявый, веселый, разговорчивый. Успевает что-то рассказать и поработать на нетбуке. Рядом с врачами сидел его охранник или помощник. На площадке перед корпусом – «мерседес» и джип охраны.

На этот раз я хорошо перенес испытание и практически уложился в сроки ВЭК. А здесь как раз подвернулась возможность пройти погружения в гидролаборатории. На предстоящей неделе у меня запланированы погружения каждый день, со сдачей зачета в пятницу.



Виталий Калиниченко, опытнейший врач, проповедник здорового образа жизни, особенно настаивает на пользе гипоксических тренировок

Меня порадовала моя ортопантомограмма. Никаких кистогранулем. А ведь была угроза резекции зубов на отборе.

Гни свое, если можешь

– Что хорошего может дать резекция?! Зубы станут мертвыми, расшатываются и выпадут, – моя жена была в сильной тревоге.

– Но это рекомендация стоматолога ЦПК. Если я ее не выполню, меня не пропустят! Ты же знаешь: ортопантомограмма обнаружила мелкие полости, кистогранулемы, у основания некоторых зубов...

– А ты хочешь, чтобы тебе разрежали десну и подпилили корни? Уверен, что это необходимо? Ты мне нужен здоровый и с красивой улыбкой!

Против женской логики трудно спорить. Да и перспектива меня не радовала: из-за небольших гранулем делать столь серьезное вторжение. Посмотрел я в Интернете, как народ мучается... Что же делать? Выход нашла жена.

– Посмотри-ка эту рекламу, – она протянула мне вырезку из газеты. – Клиника лазерной медицины. Видишь, они лечат небольшие кисты через корни зубов.

Это был шанс. Жерनावков меня поддержал. Вскоре я сидел на приеме у красивой молодой особы с очаровательной улыбкой – врача Марины Колесниченко. Она с удовольствием рассказывала мне технологию лечения:

– Сначала вынимаем нерв, по-другому не получается. Потом вводим в канал токопроводящую смесь и несколько раз подаем импульс тока. Так убиваются маленькие, латеральные отростки нерва, чтобы после пломбирования органическая ткань не давала

разложения. Этот метод называется *депофорезом*. После этого мы расширяем канал *профайлами*. Затем аккуратно пробиваем апекс – верхушку корня зуба – и вводим в полость кистогранулемы капельку лекарства. Полость зарастает костной тканью. Вот и все лечение. Согласны?

Конечно, я был согласен. В этом была видна инновационная технология, а уж об избавлении от ненужных порезов и надпилков и говорить не приходилось.



Стоматолог и красавица
Марина Колесниченко спасла
меня от резекции зубов

Курс лечения оказался небыстрым. Раз за разом я приходил к Марине Владимировне (так звали мою избавительницу), и нежные женские пальчики вручную рассверливали мои извивистые каналы. Микрон за микрон снималась костная ткань, снимок за снимком, прицельно, исследовался ход лечения.

Апекс пробит, лекарство введено. Следующий зуб...

Некоторое время спустя рентгеновские снимки показали явную положительную динамику: гранулемы становились меньше, заменялись костной тканью. А позже и вовсе исчезли со снимков – это дополнительно показала и ортопантограмма, сделанная в НИИ стоматологии на «Новослободской».

Но как теперь убедить стоматолога в Звездном, что в резекции зубов отпала необходимость? Я побаивался категоричного «нет». На помощь пришли военные медики. Отделением стоматологии в 7ЦВКАГ командовал член ГМК полковник Косаченко. На мое счастье, он оказался доброжелательным и продвинутым человеком. Просмотрев снимки и заключение Клиники лазерной медицины, он отметил, что зубы хорошо пролечены и дал свое «добро». Другой голос «за» последовал от начальника стоматологии госпиталя имени Бурденко полковника Горбуленко. Когда мы с Жерनावковым вошли к нему в кабинет, я увидел на столе брошюру «Депозифорез». У меня отлегло от сердца.

А жена, мой ангел-хранитель, позже спасла меня еще от одного инвазивного, то есть проникающего вмешательства. Врачи захотели взять пункцию (кусочек) печени для исследования. Та-ня настаивала: ты здоров, отказывайся от пункции, пусть врачи найдут неинвазивные методы исследования. И нашли!

Вот значит как. Не спорь с врачами, но если видишь лучший выход, гни свое.



Это заключение стало очередным пропуском на Главную медицинскую комиссию

(К сожалению, это получается не всегда. Два моих товарища по набору перед назначением в основной экипаж на пару лишились семи зубов. Чего в этом больше – недосмотра на ВЭКах, недостаточно серьезного подхода к здоровью со стороны самих космонавтов или нежелания конкретных врачей брать на себя ответственность? Действительно, в полете к ребятам не возникнет замечаний со стороны стоматологов, но как им аукнется удаление зубов в долгосрочной перспективе? Неужели все эти семь зубов не поддавались лечению? – *Прим. авт.*)

11 июля

Пересекаю в Звездном с Викторией Майоровой и Сергеем Крикалёвым. Они здесь со студентами – участниками международной конференции по космосу, организованной Молодежным космическим центром МГТУ. Сергей говорит, что если будет свободным одно кресло на «Союзе», то РКК «Энергия» будет жестко держаться за коммерческий вариант.

– Тогда мне придется собрать хотя бы часть суммы, хоть я и не позиционирую себя как туриста, – отреагировал я.

– Если удастся собрать деньги, тогда вопросов не будет, – сказал Сергей.

Несколько дней назад умер в Чувашии Андриян Николаев, космонавт № 3. По решению президента Республики Чувашия



Виктория Майорова, основатель и бессменный руководитель Молодежного космического центра МГТУ, была претендентом на космический полет. Сегодня она доктор технических наук, известный специалист в сфере аэрокосмического образования

Николая Федорова его торжественно похоронили на родине, а не в Москве, как хотели родственники. Возник скандал. Жаль, что смерть космонавта стала поводом к раздорам. Здесь, в ЦПК, многие вспоминают Николаева хорошими словами. Он был не только космонавтом, но и одним из руководителей Центра.

Стоят чудесные дни. Локтионов показал мне два озера в окрестностях Звездного, одно из них, небольшое, с торфяным дном, темной живой водой, хорошее для купания. С одной стороны оно поросло густым лесом, с другой – вид на поле.

12 июля

Пять лет со дня смерти папы... Об отце как скажешь в двух словах? Отец, молодой, темноволосый и кудрявый, выносил меня в ночную джезказганскую степь и показывал старты ракет. Я, карапуз, сидел у него на плечах – на страшной высоте! – и вглядывался в бездну, которая казалась мне родной. А в бездне, среди множества огней, просияла путеводная звезда и определила судьбу.



Я любил сидеть на плечах у отца.
Джезказган, 1959 год

Отец вырос на Иртыше, учился в Томске, жену нашел себе в Рудном Алтае, уехал по распределению работать в Джезказган, где я появился на свет в роддоме, расположенном неподалеку от двух лагерей. Александр Андреевич трудился в шахте. Ему приходилось взаимодействовать с заключенными, многие из которых, особенно осужденные по пятьдесят восьмой статье, были замечательными, умными и образованными людьми. Я спал в кроватке, сделанной одним из них.

Потом отец решил испытать молодые силы в Сибири, подал заявку по линии треста «Енисейзолото». Он был замечательным горным инженером. Учился в политехническом институте на «отлично», был Калининским стипендиатом. В Джезказгане совмещал работу по специальности с деятельностью секретаря горкома комсомола. И в Северо-Енисейском перед ним открывалась перспектива партийной работы – в должности первого секретаря райкома партии. Но он остался верен инженерному призванию.

В этом мы с ним оказались похожими.

13 июля

...Провел сегодня тренировку на гипоксию, затем, в 14:00 погружение с аквалангом. Два раза сходил с Пашей Крежановским на глубину (долго опускался, никак не мог продуться). На третьем погружении услышал тройной стук – пора возвращаться. Чуть опущусь – ушам больно. То ли насморк, то ли устройство проходов в ушах. И теперь вечером уши побаливают. Что-то я сильно



Далекий 1998 год, Центр Кеннеди. Специалист полета STS-89 Салижан Шарипов слушает инструктаж по аварийному покиданию «шаттла». Фото NASA

устал. Но ведь в субботу и воскресенье перенес насморк или инфекцию. Если завтра буду неважно себя чувствовать, надо переносить тренировку. Главное – не навредить здоровью, чтобы не было отита или других неприятностей. Послушаю генерала. Спешить не надо. Обстоятельства этого не требуют.

Встретил Салижана Шарипова. Показывает белье, мокрое от пота. Вчера они с Лероем Чиао четыре часа сидели в ТДК, им создали штук 20 нештатных ситуаций.

– Учи БЦВК...

– Трудно Лерою? Ведь документация не на родном языке.

– Я с ним давно. Лерой серьезно относится к делу, аккуратно работает с документацией, все действия выполняет в соответствии с ней. Де-

тали, конечно, не всегда понимает. Для этого ему надо еще года два поучиться...

– Откуда сегодня?

– Из барокамеры на Чкаловской. Проводили занятия по действиям при разгерметизации модуля.

У Салижана это шестая подготовка к длительному полету. Он несколько раз дублировал, готовился и в составе основного экипажа на станцию «Мир». Однажды его из основного экипажа передвинули (обычная ситуация), Салижан вскипел и еле сдержал себя, чтобы не наговорить грубостей.

– На «шаттле» было проще?

– Конечно. Там за все отвечает командир. А у меня были узкие задачи специалиста миссии. Таких, как я, в полете было пятеро.

– А сейчас идете как по канату?

– Выходит. Работы – во! (проводит рукой по горлу). И еще столько надо выдержать. А достаточно одной двойки на комплексной тренировке, чтобы сняли с полета.

– А что, были те, кому ставили двойки?

– Сколько угодно!

14 июля

ВЭК сдан окончательно. Анализы крови и материала на дисбактериоз меня полностью реабилитировали.

Сегодня тренировка на погружение с аквалангом прошла легко. У меня стало получаться спускаться на платформу, то есть на глубину 10 метров, сравнительно быстро.

Плавали в свое удовольствие, облазили макет станции вдоль и поперек. Мне интересно: уже кое-что знаю по конструкции и компоновке МКС. Например, площадки для крепления научной аппаратуры. Голубая вода струится вдоль тела при быстром движении. Вверх бурно идут пузыри воздуха, выдыхаемого из легких через дыхательный аппарат. Я обогнул все иллюминаторы, заглянул даже в те, откуда ослепительно бьет свет фонарей. Плавал и без ласт.

Александр Харламов проявляет внимание, помогает. Хорош и доктор Александр Краснов. Рассказывают анекдоты, смеются.

После погружения по традиции душ, сауна, затем чай в баре космонавтов, ужин.

...Зачем все мои труды? К чему весь долгий путь, исполненный подъемов, падений и болезненного роста? «Мы – дети космоса и мечтаем прикоснуться к нему, каждый по-разному. Это похоже на любовь: ее невозможно объяснить, от нее нельзя отказаться...» – так я писал в 1989 году в сочинении на конкурс журналистов.

Мои мотивы менялись, но стремление полететь было всегда. Сегодня думаю о том,



Подготовка к погружению. Айдын Аимбетов изучает сигналы визуальной связи



«Облет» макета станции



Алмазово: фрагменты росписи храма

15 июля

Валерий Моргун однажды рассказал мне о трудности, с которой столкнулся Марк Шаттлворт. После полета к нему выстроилась очередь жаждущих помощи. Марк не знал, что ему делать. Валерий Васильевич посоветовал: научись корректно отказывать.

Вспомнились страницы «Карьеры менеджера» Ли Якокки. Когда он был уже на вершине успеха в «Крайслере», к нему стали приходить мешки писем с просьбой дать денег. «Все нацелились на мое богатство», – писал Якокка, хорошо понимая, что всем страждущим он помочь просто не в силах.

Что касается меня, то богатства, достаточного для того, чтобы осчастливить Звездный городок, у меня просто нет. Но Звездный и не приходит за этим. Два офицера заняли разумные суммы и вернули в срок. Они люди чести, и сравнение с некоторыми предпринимателями будет не в пользу последних.

Пригласил Толю Иванишина с сыном Владиком прокатиться по окрестностям. Только что прошел



Алмазово: библиотека в жилом доме при церкви

дождик, в воздухе – прозрачная июльская свежесть. Зелень насыщенная, еще не отдает желтизной. Я привез своих спутников в алмазовскую церковь. Матушка Таисия, высокая, тонкая телом старушка со свежим лицом, в темной одежде, разрешила нам подняться на леса и осмотреть только что законченную роспись купола. Расписывает художница из Москвы по имени Татьяна Евгеньевна. Матушка сказала, что художница расписала уже много церквей.

17 июля

Завершилась легководолазная подготовка. Она пришлась нам по душе. Предприимчивая молодежь пытается инструкторов о возможности получения международного сертификата, чтобы в теплых морях заниматься дайвингом.

Вчера сходил под воду и на этом программу закончил. По итогам погружений проставился. Офицеры гидролаборатории с удовольствием собрались, тепло поздравляли. Доброжелательные люди, мужественные и надежные.

1 августа

Что заставляет людей лезть в ракету? Читаю талантливую «Нужную вещь» Тома Вульфа, который едва ли не первым из профессиональных литераторов заинтересовался психологией космонавтов.

Считаю, что в каждом поколении рождаются люди, призванные «раздвигать границы». Их в пилотируемую космонавтику приводит мечта, и мне они наиболее интересны. Другие приходят сюда по логике развития карьеры.

Можно рассуждать о миссии космонавтов, о том, насколько тот или другой член отряда соответствует своей миссии. Но случайных людей в отряде я не встречал!

Сергей Рязанский дал мне ненадолго книгу Брайана Берроуза *Dragonfly: NASA And The Crisis Aboard Mir* («Полет железной



У иллюминатора гидробассейна. Поболеть за Антона Шкаплерова пришла жена Татьяна, а за Александра Самокутьева – дочка Настя

стрекозы» – вариант русского перевода). Любопытно читать повесть о недавних событиях на Земле и в космосе, описанных с позиции американского автора. Не все в его оценках мне близко.

26 августа

Летали на Байконур, комбинируя ВИН (визуально-инструментальные наблюдения) с изучением космодрома. Люблю бывать в родной степи, дышать ее воздухом, любоваться поступью верблюдов, смотреть на звезды, ходить по базарным рядам...

Вспомнилась одна история, случившаяся здесь со мной давным-давно.

Внучка батьки Махно, или Случайная любовь

...Байконур. Январь 1990 года. Завтра стартует экипаж Серебров – Викторенко. Мы, участники конкурса журналистов, остановились в гостинице «Центральная».

По улице метет поземка. Прохожие идут торопливо, поднимают воротники.

– Девушка, покажите мне город!

Взмах головы, кокетливая улыбка.

– А вы кто?

– Журналист...

...Пьем чай в крохотной кухне. Наскоро заделанная трещина в стене, от нее веет холодом. Панельные пятиэтажки с трещинами в стенах – такого я не видел даже на Крайнем Севере.

Молодая хозяйка квартиры, с которой я только что познакомился и помог с покупками, укладывает ребенка. Против меня сидит ее подруга. Она красавица в духе старых художников. Женщины переглядываются. Я понимаю смысл этого взгляда.

– Пожалуй, останусь с дочкой, – говорит хозяйка.

Сомнения, прочь! Едем к красавице-подруге. По дороге, в такси, слушаю ее удивительную историю.

– Моя бабушка была походной женой атамана Махно. Она медсестра, лечила его, моталась за ним по полям сражений.

– Он женился на ней?

– Нет. А она любила. Родилась моя мама. Бабушка подняла ее одна...

Снова чай. Посреди разговора поднимаю глаза и натываюсь на прямой взгляд, полный слез.

– Полюби меня! Что тебе... уехал и забыл... а здесь только степь да гарнизон – все друг друга знают...

...

Прощаемся. Прижимается ко мне, благодарная за случайную ласку. Провожает до такси. Еду в гостиницу, а победного куража нет. Мне жаль ее.

В гостиничном ресторане хорошенькие официантки. Обедаю и слушаю вполуха рассказ пожилого репортера:

– Лейтенанты женятся и привозят сюда, по месту службы, молодых жен. Семьи нередко распадаются. И остаются барышни одни – не все возвращаются на родину. А куда им возвращаться? В родную деревню или городок, где и жилья-то своего нет? А здесь все-таки есть жилплощадь, которую никто у нее не отнимет. И снабжение здесь, как ни крути, получше многих мест...

Ах, Байконур, кладбище девичьих надежд!.. Кто-нибудь понастоящему писал об этом? Вспомнилась фраза «постоянный состав переменного состава». Так курсанты говорили о местных девушках. Курсанты менялись: заканчивали обучение и уезжали. А девушки на танцы приходили одни и те же...

Спустя несколько часов вертикально вверх стартует ракета с космонавтами Викторенко и Серебровым. Вместе со всеми ору и аплодирую.

Едем на аэродром, взлетаем. Под крылом самолета – уютная заснеженная степь. А у меня из головы нейдет эта девушка.

(Недавно смотрел «Бумажного солдата» Алексея Германа. По тональности очень созвучно тем моим впечатлениям... – Прим. авт.)

...Женился я довольно поздно. Наш четырехлетний роман с Таней, предшествовавший свадьбе, не был гладким. К моменту, когда мы познакомились, я жил вольной холостяцкой жизнью.

Влюбленность и страсть, романтические стихи, здоровая чувственность, утехи плоти – все это было мне знакомо. Я вел



Байконур. Зимняя сакура по-казахстански

донжуанский список, чувствовал силу и не прочь был кого-то обогреть, но тут же бежал прочь, когда объятия становились слишком долгими. Моя вольная походка никому не доставляла счастья и истощала меня самого. Вот из какого омута я был спасен тоненькой девушкой с сильным и цельным характером!

То, что у меня к ней любовь, понял сразу. Но любовь, как мне казалось, вставала поперек творчества, и я сбежал. А потом возвращался, потому что начинал чувствовать ужас смерти. Именно так: с ней была жизнь, а без нее – гибель. Словно голос с небес нашептывал мне: «Это твоя последняя женщина!»

Женившись, я стал служить Тане. Будто оплачивал вину перед всеми, кого когда-то заставлял плакать. Вытравить из себя привычки старого холостяка оказалось не так уж трудно. Но быть по-настоящему семейным человеком, который заботится о своих чадах и домочадцах не только в крупном, но и в мелочах, учусь до сих пор.

Мой ангел, хранитель и воспитатель, любимая моя, мать моих детей, Танечка, хочу с тобой жить долго и счастливо и умереть в один день! Что такое работать над отношениями, как строить семью, что такое верность и преданность – всему учусь у тебя. Наверное, что-то даю и взамен...

27 августа

Богдашевский как-то сказал: «Мы, те, кто создал пилотируемую космонавтику, должны уйти. Пусть придут совершенно новые люди, которые сотворят космонавтику будущего». Возможно, он прав. Перемены смыли бы накопившиеся за полвека грехи. Политизированность космической медицины. Гниение талантов и процветание серости. Несправедливость келейного отбора и распределения полетных возможностей. Зарабатывание на продаже исследовательских мест. Пренебрежительное отношение к науке. Топтание на месте, боязнь публичности и конкуренции, вранье в большом и малом, а в итоге – полную неконкурентоспособность, которую мы скрываем разве что от самих себя.

Услышал по ТВ: фабриканты платили рабочим столько, что хватало содержать 12 детей. А у нас?..

29 августа

Звонил Сергей Цыплаков, предлагал «подпрыгнуть» с парашютом в Ступино.

Сергей Павлович – человек необычный. Я знал его еще по учебе в Бауманке. Занялся бизнесом с первых лет перестройки. Первым построил частный дом в Леонихе, положив начало коттеджному поселку, иронично именуемому в народе «Долиной нищих». Сильно поправился, но сумел похудеть, проявив завидную волю к победе над собой. Пристрастился к парашютным прыжкам, вошел в коллектив и занял в нем свое, особое место. Относится к себе с юмором, если им вдруг овладеет страх, он не скрывает и первый смеется над собой.

...Из легенд «Долины...». Живет тут в своем коттедже легендарный Алексей Леонов. Есть у него любимый говорящий попугай, подаренный Фиделем Кастро. Сидит птица на плече Алексея Архиповича и повторяет: «Леша – хор-роший!.. Леша – хор-роший!..» Попугай обожает хозяина, но агрессивно относится к незнакомым людям. Гале Нечитайло он однажды до кости прокусил палец своим кривым клювом. В один несчастный день попугай пропал. Искали, искали, нигде не нашли. Хозяин был вне себя от горя. И тут приходит к нему Владимир Джанибеков, другой легендарный космонавт, и говорит: «Твоя курица залетела в мой огород? Иди забирай!» Так счастливо закончился этот побег.

О Леонове ходит много былей и небылиц. Чего стоят, например, две истории, повторяемые в космической среде? Первая – как голого волосатого космонавта залили в гипс (готовили ложемент для кресла точно по телу космонавта) и какие мучения испытал Алексей Архипович, выдираясь из застывшего гипса. Такую эпиляцию и врагу не



Выпускник Бауманки предприниматель Сергей Цыплаков (слева) – большой друг космонавтов. На снимке он вместе с инструктором ЦПК Иваном Тереховым



Коттеджный поселок близ деревни Леониха

пожелаешь! И вторая история – как показывали комиссии новый автономный скафандр для внекорабельной деятельности. Создатели скафандра под руководством Гая Северина торопились: система жизнеобеспечения не была доведена до ума, и подача кислорода в скафандр не производилась. Леонова поместили в скафандр, закрыли, предупредив, что на краткие минуты ему хватит воздуха, содержащегося в объеме. Вошли члены комиссии, остались довольны осмотром, отошли в сторону, а с ними и главный конструктор. Видимо, он увлекся разговором, а когда вспомнил о космонавте, тот почти задохнулся, был красным и потным...

Но судьба милостива к Алексею Леонову, первому из землян вышедшему в открытый космос. И дальше храни его, Господь!

8 сентября

Мой день рождения начался с эсэмэски от Артемьева. Потом он и сам позвонил с поздравлениями. В течение дня звонили многие.

Я с семьей в пригороде Парижа, мы приехали к друзьям на короткий отпуск. Утром бродил по дворику, разминался и думал часа полтора. Приходили хорошие мысли.

Не спеша, широко обзирал свои планы и замыслы, дальние и ближние. В свой день рождения я имею на это право. Этот день именно так и следует начинать. Потом семьей совершили познавательную поездку в Версаль.

Обращают на себя внимание следы Крымской войны: в Париже – Севастопольский бульвар, в Версале – обелиск жандармерии, где среди мест боевых сражений значится и Sebastopol (именно так и написано).

Прелестный Сен-Жерменский холм, где расположен средневековый замок, принадлежавший когда-то королям Франции. Отсюда Париж как на ладони: Сена внизу, черепичные крыши, зелень деревьев.

9 сентября

Размышления в самолете. Сделал выписку из интервью актера Кевина Костнера: «Как бы ни сложилась наша жизнь, важно помнить, что за провалом



«Значит, нам туда дорога!»
(Собираюсь на морские тренировки в Севастополь)

следует успех, а бывает и наоборот. Могу сказать молодым: будьте готовы на время отступить, но не забывайте о своих достижениях. ... Настоящие герои – это мужчины, которые падают и проигрывают, но остаются верными своей жизненной позиции и обязательствам. И еще один совет: нужно самому что-то придумать, инвестировать в свою жизнь, чтобы – если уж так случится – была возможность уйти из Голливуда (*читай – из отряда космонавтов!*) с высоко поднятой головой. Иногда я думаю, родился бы я веком раньше, меня бы уже 100 раз убили или я сам убил бы кого-нибудь. Потому что мне не нравится, когда кто-то диктует, что мне делать со своей жизнью».

Признаюсь, у меня бывают похожие чувства. Мне не в кайф, когда чинуши, сами неспособные к творчеству, зато преуспевшие в интригах, пытаются диктовать свои правила игры и распорядиться моей мечтой по своему усмотрению. Пишу именно о произволе, не о требованиях Закона!

Мои товарищи-космонавты, конечно, что-то вкладывают в будущее, раз уж судьба «присадила» их в зале ожидания. Учатся в Академии госслужбы, подумывают о диссертациях. Но совместивших работу в отряде с серьезной наукой почти не знаю. Разве что Рязанский, спасибо академику Анатолию Григорьеву и профессору Инессе Козловской. Но многие ли после полетов сделали что-то серьезное в науке? Лебедев, Савиных, Батурин... Кто еще? Среди космонавтов-ученых больше тех, кто не слетал. Отмечу лишь некоторых – докторов наук Георгия Катыса, Михаила Бурдаева, Геннадия Колесникова, Сергея Кричевского. По научной продуктивности нелетавшие космонавты СССР и России превосходят летавших*. Почему так получается?

Саша Калери обмолвился, что навыки, полученные космонавтами, непросто применить на Земле. Многие боятся послеполетной жизни, а уйдя из отряда, становятся пенсионерами в относительно молодом возрасте. Значит, не инвестировали в себя! Значит, недостаточны резервы психики для того, чтобы переродиться, начать с нуля не просто жизнь, но новую серьезную деятельность! Вопрос и к качеству отбора...

* Научные труды советских и российских космонавтов. Материалы к библиографии / под ред. В.В. Циблиева. – Звездный городок: РГНИИ ЦПК им. Ю.А. Гагарина, 2009. – 368 с.



Николай Филатов,
врач отдела подготовки
космонавтов
к выживанию
в экстремальных
условиях

Морские тренировки космонавтов

*Три четверти планеты –
Моря и океаны,
Все остальное – острова...
Слова из песни*

Морские тренировки – один из самых трудных видов «спецподготовки» кандидатов в космонавты на этапе ОКП. Их смысл заключается в необходимости подготовить космический экипаж не к приземлению спускаемого аппарата, а к его приводнению в акватории моря или океана. Для этого программой и методикой предусмотрено выполнение трех упражнений (тренировок):

- «сухая» – переодевание экипажа в так называемое «морское снаряжение» из НАЗа внутри СА, находящегося на палубе корабля сопровождения;
- «длинная» – такой же тренаж по переодеванию, но только на воде и при воздействии на человека укачивания морской волной;
- «короткая» – покидание экипажем СА в скафандрах в случае возникновения пожара, задымления и прочих неприятностей внутри спускаемого аппарата.

За этими скучными определениями скрывается колоссальное напряжение организма космонавта, вызываемое воздействием на него экстремальных факторов моря (в данном случае Черного моря, столь любимого в нашем народе как место отдыха). В течение короткого периода тренировки (1,5–2 часа) температура тела достигает почти 40°C, пульс вырастает до 150–170 ударов в минуту, такие же цифры показывает и систолическое артериальное давление (бывает и выше – до 200), пот застилает глаза. «Благодаря» снаряжению, надетому на космонавта (шерстяному костюму, теплозащитному костюму и гидрокостюму «Форель»), возникает состояние, близкое к перегреву. В этой одежде (за исключением, конечно, «Форели») зимой можно сутками выживать при температуре –50°C, а тут – лето, море...

Единственное утешение для тех, у кого есть лишний вес, состоит в том, что организм за одну такую тренировку теряет до пяти килограммов массы тела. И не надо никаких изнуряющих диет!

Любой нормальный врач, глядя на показатели, описанные выше, сделает вывод о том, что имеет дело с тяжелобольными людьми, нуждающимися в срочной госпитализации. На самом же деле так выглядит здоровый человек, но в состоянии крайнего стресса. Расход энергии – выше известных табличных сверхмаксимальных нормативов. Сталевары отдыхают...

– Ну и для чего же весь этот напряг? – спросит читатель. Лучшим ответом ему будут слова дважды Героя Советского Союза, летчика–космонавта СССР Н.Н. Рукавишникова:

«Морские тренировки я сравнил бы с микрополетом в космос по эмоциональной, физической и психофизической напряженности. Они дают возможность проверить совместимость людей в экипаже и позволяют почувствовать взаимопонимание и уверенность в товарище по полету. Особенно это проявилось в драматической ситуации, которая сложилась в космосе во время советско–болгарского полета с Георгием Ивановым».

Вот такое оно, ласковое Черное море, вот такой бархатный сезон рядом с людьми, которые проводят здесь свои заслуженные отпуска!



Кульминация «отдыха» на Черном море.
Космонавт Алексей Овчинин и турист
Ричард Гэрриотт близки к тепловому удару

Sevastopol Sea Training

12 сентября

Сегодня тихо. Океанографическое судно «Челекен» покачивается на волне. Солнечно, хотя и прохладно. Обрывистый берег из красной глины милях в двух с половиной от нас. Влево, если смотреть на берег, раскинулся на холмах и берегах бухт белый город Севастополь, гордость русского духа и оружия. Вправо – Кача, военный аэродром, легендарная колыбель советских военных летчиков. Море зеленовато-лазурного цвета. Волна сегодня небольшая, балла полтора.

Вот и дошагали мы до морских тренировок! Вспоминаю, что говорил полковник Виктор Рень:

– Четыре пятых поверхности планеты занимают моря и океаны. Если, не дай бог, случится срочный спуск с орбиты, космонавты запросто могут оказаться где-нибудь в Индийском океане. Тогда помощи жди не ранее чем через трое суток. Вот для этого мы и учим вас, как выжить в море. И учтите, тренировка эта будет не из легких...

– Этим тренировкам, – рассказал Виктор Алексеевич, – предшествовала отработка методики их проведения. Испытатели проверяли на себе предельные режимы. – По своему опыту скажу: самое тяжелое испытание, которое ожидает космонавтов в случае нештатного старта или посадки, – это испытание океаном или морем.



Задача морских тренировок – научить космонавта выживать при посадке на воду. В том числе если ситуация заставляет покинуть спускаемый аппарат



Сухая иммерсия – это способ моделирования факторов невесомости. В ванну с водой погружают испытателя, которого от жидкости отделяет водонепроницаемая пленка. Человек в течение эксперимента находится как бы в подвешенном состоянии. В организме происходит перераспределение жидкости, ликвидируется опора и снимается весовая нагрузка с тела. Фото ИМБП



Плавучий госпиталь «Енисей» стал гостиницей для космонавтов

– Кого из разработчиков методики выживания на море вы бы отметили? – спросил я у Реня?

– Огромное число испытаний, – ответил он, – организовал основатель отдела выживания Иосиф Давыдов, и не только на море, но и в других климатогеографических зонах. Очень много сделали испытатели Виктор Федоров, Саша Козлов, Николай Филатов (еще и как медик).

– Не всех я встретил в ЦПК...

– К сожалению, часть профессионалов ушла из Центра, Рень грустно покачал головой, – Саша Козлов, да и другие сегодня работают не по любимой специальности. К слову, Иосиф Давыдов написал обо всех замечательную книгу.



Пассивная ортостатическая проба позволяет выявить возможные изменения сердечно-сосудистой системы. Испытателя помещают на стол и на определенное время поворачивают под разными углами: 0° (горизонтально), -15° , -30° и $+70^\circ$. На фото предполетные испытания космонавта Максима Сураева и космического туриста Ги Лалиберте. Фото 2009 года

...Мои товарищи Борисенко, Серов, Рязанский, Самокутяев, Иванишин, Шкаплеров прибыли в Севастополь 8 сентября.

Море встретило ребят ненастьем. Шторм до 5–6 баллов, порывистый ветер, дождь и холод. Они ехали без теплой одежды в расчете на бархатный сезон, на солнышко и теплую морскую волну, а вынуждены были выживать.

Выживание началось с гостиницы. Собственно, это не гостиница, а военный плавучий госпиталь «Енисей», построенный в Польше в восьмидесятые годы прошлого столетия. Прибывшая из Звездного городка команда общей числен-

ностью до 35 человек поселилась по трое-четверо в каютах шестой палубы. В каютах – умывальник, стол, диван и два крошечных шкафчика для одежды. В коридоре – туалеты, душ и гладильная комната. Корабль большой, со своей вертолетной площадкой, каюткомпаниями и небольшим спортзалом. Нижние палубы используются в качестве госпиталя, верхние – гостиницы. Кормят здесь сносно, а кое-кому из парней удалось познакомиться с девушками из разряда отдыхающих, остановившимися на «белом лайнере». Это совершенно примирило их с морским бытом.



Спускаемый аппарат доставили по воздуху в Крым для морских тренировок

«Енисей» стоит перпендикулярно причалу, среди тесного строя военных кораблей и катеров. Здесь идет флотская жизнь. В восемь утра поднимают флаг (по воскресеньям – в девять). С других кораблей доносятся звуки команд и хорового приветствия, лязг ремонта и гудки. По бухте бегают маленькие суденышки. Ночью зажигаются звезды, которые в Севастополе ярче, чем в средней полосе России и на Байконуре. Сейчас, в сентябре, отлично видны созвездия Ориона, Большого и Малого Пса, Близнецов, Большой Медведицы, Кассиопеи. Звезды отражаются в темной воде, дрожат в ней вместе с длинными полосами света, изливаемого береговыми фонарями.

В составе команды инструкторы, врачи, водолазы, специалисты из РКК «Энергия», летчики. Ил-76, принадлежащий ЦПК, доставил пять с половиной тонн оборудования, в составе которого спускаемый аппарат, легководолазное снаряжение, надувные лодки и лодочные моторы, скафандры и гидрокостюмы, блоки НАЗа.

Были трудности с украинской таможней, которая вдруг заартачилась и отказалась пропускать весь этот груз. Виктору Реню и Игорю Рудяеву, сотруднику внешнеэкономического отдела ЦПК, пришлось срочно лететь в Киев. В сжатые сроки они пробили решение Правительства Украины! Как сказал Рудяев, по-

мощь была везде – в правительстве и на уровне таможни. Многие из тех, с кем они взаимодействовали, были молодыми людьми, выросшими в новой Украине, и не прошли советскую школу. На уровне специалистов взаимопонимание между украинцами и россиянами было полным.

...Подъем в семь утра. В восемь завтрак. В восемь тридцать выход на катер, идущий к «Челекену». На пристани встречаем американцев, которые живут в гостинице «Крым». По деревянному трапу ступаем на катер. Нас подозрительно осматривает корабельный пес.

– На каждом корабле теперь стоит будка и живет собака, – смеется судовой врач «Челекена» Николай Михайлович. – Вы с ним поосторожнее. Если резко подойти, может и цапнуть.

Катер ходко движется по бухте. Справа на горе отремонтированные здания под красной крышей.

– Это филиал Московского государственного университета, объясняет Николай Михайлович. – Раньше здесь были казармы, в которых жил плавсостав подводных лодок. Видите справа старое здание? Оно тоже относилось к казармам. Ремонт сделал Лужков, за что ему низкий поклон.

Проходим мимо военного госпиталя, которому более двухсот лет. Во время Первой обороны Севастополя (1854–1855) наш великий Пирогов впервые выполнил здесь операцию под наркозом... В начале сентября нынешнего года в городе прошли мемориальные торжества, посвященные 150-летию начала



Артиллерийский форт на выходе из бухты до сих пор смотрится решительно и сурово, словно напоминая о пролитой здесь русской крови

обороны. Приезжали делегации из Турции, Франции и Англии. Французы и англичане установили обелиски в память солдат союзной армии, нападавшей на русские позиции. Обе стороны понесли огромные потери. Время примирило бывших врагов.

...Справа виден треугольный мыс с возвышающимся над ним памятником.

– Старое военное кладбище. Во время обороны Севастополя тут хоронили защитников города. Погибших везли на яликах от

Графской пристани через бухту и закапывали в братскую могилу, — поясняет наш провожатый.

Оставляем слева Памятник затопленным кораблям, справа — артиллерийские форты и выходим в море. Над волной летают чайки и бакланы, а на воде покачиваются... утки.

— Кого только в море не встретишь, — улыбаясь, лениво говорит матрос в оранжевой робе.

Матросов двое, один по-старше, другой помоложе. Их работа заключается в швартовке. Выполняют ее не спеша.

— Сколько веков существует судоходство, — замечает врач Олег Федоров, — а ничего лучше каната люди не придумали. Притом что за последние сто лет техника революционно шагнула вперед.

Швартуемся к «Челекену». Нас встречают рукопожатиями. Судовая команда относится к нам спокойно и дружелюбно. Первые два экипажа идут готовиться к тренировкам, а мы, вновь прибывшие, идем в кают-компанию на предварительный инструктаж.

— Постарайся записать все основные узлы циклограммы, — советует Богдашевский.

Рекомендации Богдашевского я стараюсь выполнять. Внимательно слушаю Сашу Германа и «подметаю» в тетрадь последовательность облачения в костюмы, особенности устройства скафандра «Сокол», гидрокостюма «Форель», плавсредства «Нева».

Прослушав лекцию, идем на палубу готовиться к стрельбам.

— Доброе ружьишко, — замечает Сания Самокутяев, осматривая трехствольный пистолет тульского производства с



Старое военное кладбище, где во время Крымской войны хоронили защитников Севастополя



«Спускаемый аппарат — на воду!»



«Космический интернационал». Инструктаж перед тренировкой проходят российские, казахстанские и американские космонавты

прицеленным к нему мачете-прикладом. – Надежное, удобное в руке.

Он первым встает на огневой рубеж, к борту. Пластиковая бутылка, наполненная водой и привязанная веревкой, летит за борт, плюхается в море и покачивается на волне. Саня прицеливается и попадает пулей из нижнего ствола прямо в доньшко. Потом переводит рычажок вверх, взводит оба курка и дуэтом бьет

дробью из верхних стволов. Бутылка тонет. Поднимаем ее растерзанные останки.

– Подполковник Самокутяев стрельбу закончил, – командирским голосом рапортует Саня, явно довольный результатом.

По бутылкам бьют Марк Серов, Сергей Рязанский, Сани Уилльямс, Джефффри Уилльямс, я, Айдын Аимбетов и Мухтар Аймаханов. У всех получается неплохо.

– Ворошиловские стрелки собрались, понимаешь, – комментирует кто-то из инструкторов.

Зовут тренировать отделение от спускаемого аппарата.

Надеваешь плавки, встаешь на бортик бассейна и валишься спиной назад. Напоминает мне игру, организованную Сергеем Поликановым и Димой Боринцом. Мы тогда по очереди падали со стола, установленного на трибуне, спиной на руки товарищей. Требуется доверие. Потом Дима повторил эту игру на моей фирме. Там один паренек так и не смог переступить психологический барьер...

А тем временем к выходу на воду готовится экипаж Ан-



Тренировка на отделение от спускаемого аппарата в бассейне

тона Шкаплерова. Космонавты провели внутри СА уже около двух часов. Все, кто свободен, собираются на юте и наблюдают. Вокруг оранжевого аппарата, опоясанного надувным поплавком, медленно кружат надувные лодки. В них сидят водолазы в черных «мокрых» гидрокостюмах, красиво облегающих тело. Здесь же врач, кинофотооператоры, руководитель смены.

– Водолазы – в воду! – звучит команда руководителя сборов Валерия Трунова.

Все оживились.

Отсюда, с юта, до спускаемого аппарата метров сто. Видно, как открылся люк и показалась голова командира в оранжевом шлеме гидрокombineзона. Антон поставил блок НАЗа на срез люка, подтянулся, сел на срез, выбросил блок на воду, медленно встал, придерживаясь руками за обрез люка и, падая спиной вперед, плюхнулся в воду. За ним показался второй, потом третий. Оказавшись в воде, члены экипажа сплылись ногами, образовав фигуру «звезда». Вокруг них перемещались черные головы водолазов.

Через некоторое время мы увидели солнечного зайчика. Это означало, что командир раскрыл свой блок и извлек оттуда сигнальное зеркальце. После сегодняшнего инструктажа я знал, что экипажу предстоит проимитировать выход на связь с помощью радиостанции, которую космонавт собирает из пере-



Панорама тренировочной акватории. Справа в лодке видеооператор, ближе к СА видны головы водолазов, изготовившихся подстраховать выходящего из аппарата космонавта



«Нужно ввинтить мундштук в бак с водой... и попить». Космонавт Сергей Волков, 2003 год



Экипаж Самокутьева: объятия перед загрузкой в аппарат...

справился, потому что мы увидели оранжевый дым, а затем и яркий «ночной» огонь ПСНД. Это завершающее упражнение на воде. Экипаж и страхующая бригада понемногу удалялись от корабля. Их относило волной в направлении берега.

Тем временем спускаемый аппарат уже буксировали к кораблю, медленно выбирая трос. Чтобы аппарат не ударило о борт «Челекена», инструктор Александр Харламов на надувной лодке



...и окончание тренировки: тянем-потянем!

датчика, батареи и проволочной антенны. За бортинженером и космонавтом-исследователем закреплена организация обеда. Нужно ввинтить мундштук в бак с водой, раскрыть пакеты с едой и, передавая все это друг другу, поест и попить. Все манипуляции выполняются в резиновых перчатках, сильно затрудняющих тонкую моторику. Но если снимешь перчатки, потом не наденешь на мокрые руки. А сие уже грозит фатальным переохлаждением.

Судя по всему, с перечисленными задачами экипаж

успешно справился. Маленькая лодка, подпрыгивая на волне, тянула за собой двухтонный СА посредством тонкого каната. Харламов, в шортах и спасательном жилете на волосатой груди, с боцманскими усами, был похож на дядьку Черномора.

– Всем свободным приготовиться к встрече экипажа по левому борту!

Мы бросились туда. К боковому трапу подходила надувная лодка на моторе «Ветерок-12», за ручкой которого сидел Маленький Джон – Андрей Филип-

цев. Раскрасневшийся Антон Шкап-леров что-то кричал и приветственно махал нам рукой. Толя Иванишин и Андрей Борисенко сидели спокойно и улыбались.

Спускаемый аппарат на палубе корабля, и это означает, что экипаж Самокутяева скоро приступит к короткой тренировке. Вчера им сильно досталось на высокой волне в ходе длинной тренировки. Волнение составляло 2,5–3 балла. Саня Самокутяев казалось, временами «выпадал в осадок». Но это только казалось. Когда наступал момент связи, он собирался и четким командирским голосом докладывал о завершении очередного этапа. Вечером, после испытания, он был хмур и немногословен.

– Неспособен я сегодня на шумный отдых, – говорил он мне. – Пойдем, Сергей Саныч, поедим рыбки в одном достойном месте.

И мы ели с ним форель в кафешке «Рим»...

Для второй смены вчера был день приезда. Вторая смена – это американские астронавты Сани Уилльямс и Джеффри Уилльямс, которые записаны в третий экипаж под руководством опытного инструктора Валерия Несмеянова. А также казахи и я – четвертый экипаж.

Джеффри – 46-летний полковник ВВС США, военный пилот, имеющий 2500 часов налета и около 400 парашютных прыжков (все прыжки были выполнены до поступления в отряд астронавтов НАСА). Он изначально пилот вертолета, а позже окончил школу «самолетных» летчиков. Сделал шесть попыток попасть в отряд, прошел три интервью и, наконец, был принят. Слетал на «шаттле»,



Полковник Валерий Трунов, опытнейший «выживальщик», не одно десятилетие тренирует космонавтов



Лирическая пауза. Астронавт Сунита Уилльямс и начальник сборов космонавт Юрий Гидзенко



«Невероятные приключения» американцев в Севастополе: Сунита Уилльямс и Джеффри Уилльямс после тренировок. Слева – командир условного экипажа Валерий Несмеянов. На заднем плане инструкторы Анатолий Забрусков и Андрей Филиппцев

теперь готовится к полету на «Союзе» и к работе в составе основной экспедиции на МКС. По возвращении с морских тренировок он будет сдавать экзамены по системам управления движением (СУД) корабля.

– Скоро меня могут представить на бригадного генерала, – говорит Джеффри. – Но для того чтобы стать генералом, я должен вернуться в армию. Я выбрал космос.

Сани Уилльямс – спортсменка. В ее жилах течет индийская кровь. Стройная, гибкая с сильным телом, в бассейне ЦПК она плывет как глиссер, никто не может за ней угнаться.

Я прилетел с американцами, их врачом Эдом Пауэрсом и переводчиком Романом Сорокиным. Нас встретил Игорь Рудяев. Мы катили по равнине, разглядывали виноградники и слушали рассказы водителя. Миллион лет назад здесь протекала великая река, мы ехали по ее дну.

– Поэтому и почва здесь такая плодородная, – сказал Игорь.

Местные клянут борьбу с пьянством, которая снесла почти все виноградники в Крыму. Беда эта случилась в середине восьмидесятых вследствие памятного постановления ЦК КПСС.

– Здесь жил селекционер, всю жизнь посвятивший выведению новых сортов винограда. Он покончил с собой, когда его труды были уничтожены.

...По вечерам все собираются в баре «Калипсо». Здесь шум, двадцатилетние толкутся, не-



«Нас мало, но мы в тельняшках!» Наши инструкторы: Иван Терехов, Павел Крежановский, Сергей Луний, Анатолий Забрусков и Борис Найденов

щадно курят, танцуют и ждут чего-то светлого, что должно прийти в их жизнь.

Толя Иванишин бродит по вечернему Севастополю в одиночестве, нагуливает аппетит и потом ест в ресторане «Трактир». Ужин из рыбы и сбитня обходится ему в 25–30 гривен. А рацион кают-компания его не устраивает, так же как и меню летной столовой.

13 сентября

Первый и второй экипажи вчера закончили тренировки и сегодня уезжают в Москву вечерним поездом. Толя Иванишин собирается в Инкерман затариться хорошим крымским вином.

На море штиль и солнце. Погода расслабляет. Моряки ловят рыбу, Айдын тоже рыбачит. Инструкторы режутся в домино на юте, в тенечке. Мы с Маке (Мухтаром Аймахановым) кемарим в каюте. Прямо за нашим иллюминатором стоит человек с курчавой, тронутой сединой шевелюрой и бородой, похожий на Виктора Гюго в зрелые годы. Это Юра, старший электрик «Челекена». Он выбрасывает ершей в море и выливает густую кровь из пластикового таза. Увидев мой вопросительный взгляд, поясняет:

– На них попала кровь от лисы, в уху не годятся...

– На что ловите?

– На донку. Ерши – донная рыба, как и лиса, и камбала...

Крупного ската, в просторечии морскую лису, поймали вчера. Он шевелился на палубе, раскинув свои широкие треугольные крылья, и тяжело дышал, раскрывая круглый белый рот.

– Главное – не попасть под удар его хвоста, – сказал пожилой моряк.



«Ну-ка, чайка, отвечай-ка, Друг ты или нет?»



В минуты отдыха: волнующий момент охоты на морскую лису



Стадии помывки: сначала на палубе смывается морская вода со скафандра...

Скат время от времени бил по палубе своим упругим хвостом. Круглые глаза его были полны страдания.

Моряк наступил обутой ногой на хвост ската и отрезал его острым ножом. Крика не последовало: рыбы не умеют кричать. Но, казалось, импульс боли вспыхнул, как высокий звук, и растворился в пространстве. Через пятнадцать минут кончики плавников ската, прежде белые, приобрели фиолетовый оттенок. Его серое ромбовидное тело неподвижно лежало на палубе, сливаясь с выцветшей на солнце краской.

У нас сегодня сухая тренировка, а у третьего экипажа, кроме того, еще и короткая в скафандрах. Хочется попробовать все самому. Поначалу любое испытание немного страшит. У меня волнение начинается недели за три. Настраиваешься, крутишь в голове «мультишки». А по мере приближения к событию страх понемногу уходит и возникает наконец желание войти в эту реку.

...Нас приглашает психолог. Знакомые секундомер и динамометр.

— Сами поиграйте, ребята, понастраивайтесь, — дружелюбно улыбается Богдашевский. — Вы уже все знаете.

Отсчитываю время, включая и выключая секундомер. Получается 9,5 секунды, 19,5 и 31,5 секунды против заданных 10, 20 и 30 соответственно. Если останавливаешь секундомер раньше заданного времени, значит, ты возбужден, внутренние часы крутятся быстрее, чем надо. Если позже — заторможен, надо проснуться.

На динамометре разброс показаний выше. Надо не глядя выжать 10, 40 и 20 килограммов каждой рукой. Левая у меня хуже чувствует тонкую градацию силы.

— Делай 20 кг, пока не попадешь, — советует Богдашевский.

Почти сразу я попадаю в допуск. У ребят тоже получается.



...а потом в матросском душе — трудовой пот

– А ну-ка, Сережа, встань в позу ласточки... Чего не улыбаешься?

Улыбаюсь.

– А анекдот можешь рассказать?

Травлю короткий анекдот и продолжаю стоять так долго, что Ростиславу Борисовичу надоедает.

– Готов! А теперь ты, Айдын. Дай чего-нибудь свеженького!

Айдын стоит спокойно, рассказывает анекдоты и демонстрирует несокрушимое душевное здоровье.

– Скала!.. Ну вот и настроились, – улыбаясь, говорит Богдашевский.

– За год вы здорово изменились к лучшему, как и весь ваш набор. Научились владеть собой, тоньше чувствуете свое тело. Оно становится вашим рабочим инструментом. Все, что теперь требуется, это помощь друг другу. И не спешите, старайтесь пройти испытание не на максимуме, а на оптимуме.



На посту подготовки снаряжения: важно не только правильно надеть скафандр, но и не забыть существенные детали экипировки

14 сентября

Жарко. Солнце печет. На юте все занимаются рыбной ловлей. Здесь, на глубине 45–50 метров, ловится пикша и ставрида.

У борта с удочками собрались мужчины и женщины. Смотрят в воду, насыщенную медузами, раскручивают катушку с леской, время от времени вытаскивают небольшую ставридку.

Вдалеке на волне покачиваются американцы с Валерой Несмеяновым. Ветер относит от них оранжевый дым ПСНД. Сейчас они запалили яркий ночной огонь. Скоро соберутся в тандем и поплывут.

У Анатолия Панкратова на посту все готово для следующей тренировки. Его пост называется «подготовка снаряжения и комплектующих НАЗа». Здесь готовят к работе скафандры, «Форели», ги-



Космонавты тоже люди и не застрахованы от укачивания. Тогда остается воспользоваться пакетами, подобными тем, что выдают на рейсах гражданской авиации



«Семь одежек выживальщика»: под прорезиненной тканью гидрокостюма «Форель» надето белье, теплый шерстяной костюм и утепленная верхняя одежда (куртка и комбинезон). Все это облачение позволяет довольно долго продержаться в холодной морской воде.
Справа – врач Николай Филатов

дрокостюмы водолазов. Тут космонавты надевают скафандры и раздеваются после тренировки. Верхняя одежда – скафандры или «Форели» в зависимости от вида тренировки – снимаются сразу же на палубе, после душа, которым эта одежда обдается, чтобы смыть морскую воду.

Еще есть пост связи, медицинский пункт, обслуживание спускаемого аппарата, еще кран, плавсредства... Хозяйство приличное.

Уместно вспомнить слова Виктора Реня. Многие, говорил он, считают, будто тренировки на выживание вообще не нужны космонавтам. Но полет Бударина показал, что эти тренировки очень нужны.

За день испортили три «Форели».

15 сентября

Вчера, когда экипаж № 3 покинул спускаемый аппарат, последний в штатном режиме эвакуировали на корабль. Однако при подъеме на борт сломался кран. СА повело и дважды ударило о



«Короткая» тренировка: загрузка космонавта в спускаемый аппарат

поручни. Это вызвало сильное беспокойство. Аппарат наддули и выяснили, что с герметичностью все в порядке. Тем не менее «Челекен» снялся с якоря и пошел в порт. Надо было установить, что с краном. Там состоялись совещания специалистов. Кран, кажется, починили, но теперь нужно его заново сертифицировать. В условиях сжатого времени, отпущенного на сборы, было решено тренировки продолжить, но спускать аппарат с корабля пустым, без экипажа.

«Челекен» вышел в море только в полдень. После прибытия на рейд началась обычная подготовка: консуль-

тации Германа, медосмотр, настройка психолога (секундомер, динамометр, Люшер, анкета), итоговый инструктаж Трунова, одевание. После каждой тренировки мы разживаемся новым комплектом белья.

Сегодня у нас короткая тренировка. Аппарат спустили отдельно, а нас посадили в надувную лодку «Орион-25» и повезли к нему. По одному, страхуя, помогли подняться на поплавок и сопроводили внутрь СА. Закрыли люк. Мы снова покачивались на волне внутри нашего космического дома.

Нас отбуксировали на рабочее расстояние. Ай включил два тумблера на БРУСе (блоке ручного управления спускаемым аппаратом), Мухтар – вентиляцию скафандров. Подсоединили к скафандрам вентиляционные шланги и стали работать по циклограмме.

Я проверил работу трех систем: открытие заслонок воздушной вентиляции, включенность вентилятора ХСА (холодильно-сушильного агрегата), вентиляции скафандров. Доложил о готовности к тренировке по штатной связи. Бортинженер и космонавт-исследователь по очереди доложили о работе резервных радиостанций.

Продумываем все, что нужно сделать.

Готовим костюмы «Нева», которые уже подогнаны под наши размеры на посту Панкратова. Здесь остается их обернуть вокруг пояса, застегнуть, как ремень, и еще растяжки пристегнуть в трех местах за кольца скафандра. Вытаскиваем НАЗы; каждый член экипажа должен пристегнуть свой блок НАЗа к подъемному стропу плавсредства. Расчекываем прорезиненный воротничок скафандра и затягиваем вокруг шеи, чтобы в ска-



Инструктор и врач – Харламов и Богдашевский



«Спасательный круг – на тебя одна надежда, мой друг...»
Если поплавки не надулись от сжатого газа, космонавт может наполнить их воздухом из своих легких



Командир экипажа привычно запалил сигнальный патрон

фандр не залилась вода. Впрочем, зачем эта предосторожность, если скафандр при попадании в воду почти мгновенно промокает?! (Думаю, что «боевой» скафандр не так водонепроницаем.)

Остается надеть и пристегнуть перчатки скафандра.

Звучит команда:

– На борту спускаемого аппарата авария!

Отвечаю:

– Вас понял. Готовимся к аварийному покиданию.

Теперь уже практически выполняем описанные выше операции. Пооперационно докладываю на главный пост. Несмотря на то что время от аварийной команды до покидания СА экипажем должно исчисляться минутами, важно, чтобы водолазы не мерзли лишнее время. Когда я доложу, что экипаж к выходу готов, они должны ждать нас в воде.

...Открываю люк. В «шарик» проникает ласковый луч солнца. Встаю на спинку кресла, при этом моя голова уже на свежем воздухе. Начинаю проговаривать свои действия вслух:

– Ставлю блок НАЗа на обрез люка... Подтягиваюсь и сажусь на обрез...Оцениваю направление течения, оглядываюсь, чтобы не попасть в водолаза...

Голова в черном гидрокапюшоне покачивается правее, давая мне пространство.



Плывем как гребная академическая лодка. Скорость приличная

– Выбрасываю блок НАЗа... (он шлепается в воду с негромким всплеском).

– Поправляю поплавки «Невы», прикрываю щиток гермошлема... Встаю на обрез люка... (стараюсь при этом ставить ноги широко, а руками придерживаться. Он круглый, ноги съезжаются, получается расстояние между ступнями примерно в 30 см).

– Берусь правой рукой за бо-бышку «Невы», взгляд влево... (при

этом вижу, что бобышка слева спряталась за висящими шлангами скафандра, поэтому меняю руку и берусь за левую бобышку, с тем чтобы правую поймать в падении. На этой перемене рук и поворотах головы теряю секунды три).

– Отделяюсь... (начинаю падать спиной назад, держу ноги расслабленными, чтобы не оттолкнуться от аппарата. Получается).

Не выходит другое. В падении, как и положено по инструкции, дергаю бобышки «Невы», а они не взводятся! В следующее мгновение я вхожу спиной в воду и ухожу под нее, неглубоко, потому что начинаю работать ногами, а водолаз меня ловит и поддерживает.

Дергаю еще несколько раз за обе бобышки. Кричу водолазу:

– Не открываются!

Берусь за левую бобышку, прилагаю значительные усилия. Ничего. За правую. Кажется, сжатый газ начинает потихоньку травиться в поплавок, но без хлопка.

– Надуй! – советует водолаз.

Отплываю от СА, чтобы не мешать товарищам. Распечатываю, чуть ли не разрываю упаковку поплавка, нахожу с помощью водолаза шланг наддува и наполняю воздухом левый поплавок. Потом правый. Замечаю, что левый поплавок сдувается. Травит так, что слышно.

Работаю весело, без паники. Скафандр совершенно промок. Вода теплая, светит солнышко, плавать комфортно. У ребят, кажется, все в порядке.

Зовут в тандем. Кое-как соединяю поплавки и замечаю, что правый поплавок лег неправильно, ворсовкой назад. Переворачиваю его, связываю ворсовку.



Морские тренировки – дело серьезное и многолюдное

Мухтар подплывает ко мне, к ногам. Вторым должен был плыть Айдын. Но вот он, фактор реальной обстановки! Придерживаю поплавки левой рукой, потому что не успел перецепить притяг.

– Серега, подбери НАЗ! – кричит Мухтар.

Верно! Выбираю фал НАЗа, укладываю его на груди, туда же помещаю и сам блок. Придерживаю все это левой рукой и даю указание:

– Поплыли! Make, командуй!

Мухтар командует громко, по-гвардейски:

– И раз! И два! И три!

Слышно даже на корабле, Трунов похвалил.

По нашей просьбе нам выдали ПСНД. Сплылись втроем в звезду и по очереди запалили патрон, позируя перед кино- и фотокамерами. Герман дает команду: «Эвакуация!» Можно расслабиться...

Традиционные процедуры: горячий душ, психолог, врач. Температура, давление и пульс практически не изменились. Потери веса тоже почти никакой.

...Голубизна неба к западу постепенно светлеет, переходит в почти белый цвет, затем начинает насыщаться желтым и наконец оранжевым свечением, концентрируясь в довольно большой круг на краю моря. Это наше светило, Солнце, Ярило, провожает уходящий вслед за ним день. А на берегу уже кое-где зажглись электрические огни. Их минута за минутой становится все больше. Огни мерцают, словно говоря моряку, что берег, дом и ночь совсем не

так уж плохи. И посреди этих двух ипостасей – уходящего дня и наступающей ночи – мы движемся под голубым небом по синему Черному морю, словно по тонкой невидимой ленте, и ощущаем покой и торжественность в наших душах. И стараемся запечатлеть, задержать этот удивительный миг с помощью фото- и кинокамер. А я впиваю его всей своей жадной душой, чтобы запомнить, осознать и передать людям.



Огни мерцают, говоря моряку, что берег и дом его ждут

Виктор Рень

Если бы меня спросили о наиболее колоритных и значительных фигурах здесь, в Звездном, я назвал бы Виктора Реня среди первых.

...Майское утро 1990 года, автобус у старой «Орбиты». Подвижный, крепко сбитый офицер поторапливает собравшихся на сборы:

– Быстрее, ребятки. Садимся, скоро отъезжаем.

Он весел и спокоен, шутит, и журналисты, которых трясет от одной мысли о парашютных прыжках, тоже потихонечку успокаиваются.

...Гостиница в Коктебеле, очень простая и советская, полутемный коридор, в холле разложен парашют.

– Тренируй укладку, Серёня, завтра прыгнешь.

...Поле, усеянное маками. Посреди него Рень, быстрыми, горячими движениями собирающий парашют.

– Молодец, что не сдрейфил!

Он только что «возил» меня с Анкиновичем на первое свободное падение в моей жизни. Дернув кольцо (сам!), я успел увидеть, как внизу, справа и слева вспыхнули два бежевых пятна, это раскрыли парашюты мои инструкторы.

...Сашу Андриюшкова захлестнуло выходящей вслед за вытяжным парашютом «кишкой». Обмотало вокруг шеи. Рень успел заметить, «подошел» в падении – хорошо, что его свободный костюм раздувался, и это немного тормозило скорость падения – и резким круговым движением руки освободил шею журналиста.

...1991 год, Феодосия. В сборе участвовали Юрий Онуфриенко, Салижан Шарипов, Владимир Северин.

– Юра Рендель заказал места в пансионате, – любит



Испытатель Виктор Рень, молодой и задорный. Первые годы работы в ЦПК



Виктор Рень (слева) и Николай Анкинович (справа) инструктируют новичка Сергея Жукова перед затыжным прыжком. 1990 год



«Она сделала это!» Рень и Анкинович поздравляют Свету Омельченко с первым затяжным

вспоминать Рень. – Но перед нашим приездом пансионат сгорел. Пришлось поселиться в огромном сарае, где выдавали напрокат весла, лодки, ласты и прочее морское снаряжение. На следующее утро какой-то умник повесил объявление: «А сегодня у нас напрокат космонавты!»

*Связка вся напряжена,
Как китайская стена.
В этот аэропроем -
Как стрижи, втроем, втроем!
И опять свободна дверь.
Двое с «чайницей» теперь.
Взяли Свету за ремень
Анкинович и Рень...*

В одном из сборов Елена Кондакова потеряла диктофон. Рень с высоты 3000 метров (был выпускающим) заметил, как диктофон падает – проблескивает. В последнем заходе вышел, скрутился и приземлился в одном (!) метре от диктофона.

– Нас, пацанов, учили мудрые и сильные люди, – говорит Виктор Алексеевич. – Вот, например, Вячеслав Крылов, мастер спорта по парашютному, неоднократный рекордсмен СССР (7–8 рекордов по прыжкам), начальник ПДС еще в 1 НИИ ЦПК – я дал ему прозвище «учитель», которое к нему приросло.

Мы участвовали в разных экспериментах. Применяли элеутерококк. Крылов приходил к нам, выпивал 100 граммов элеутерококка и басил: «Еще есть?» Как руководитель он был кремень – четкий, жесткий.

– Были и полеты на невесомость? – спрашиваю я.

– А как же! – отвечает Виктор Алексеевич. – В «неубиваемую» бригаду невесомщиков под руководством Киселева входили Шорин, Муляров, Новиков, Рень. Мы с Мишей Новиковым провели максимальное количество испытаний.

Рень очень тепло и с огромной благодарностью отзывается об Ирине Соловьевой, Сергее Киселеве, Петре Шорине, Мулярове, Михаиле Новикове, Геннадии Колесникове.

– О Геннадии Михайловиче надо сказать особо, – говорит он. – Ему семь раз ставили диагноз, и каждый раз он выкарабки-

вался, был зачислен в отряд в 1965 году, прошел ОКП, получил удостоверение космонавта, а в 70-е годы участвовал в программе «Алмаз».

– Иосиф Давыдов, Леонид Воронин, Саша Загребельный были основными испытателями в самолете и барокамере. – продолжает Виктор Алексеевич, – много исследований с нашим участием врачи провели на центрифуге. Перегрузка с градиентом 0,05 повышалась 8 минут, потом «полка» и столько же вниз. На качелях Хилова я провел трое суток, а ребята – даже по одному месяцу. Был уникальный здоровяк Миша Салмин, у которого медицинские показатели от перегрузки не менялись. На вестибулометрическом стенде я устанавливал рекорды. Владимир Алексеев говорил: «Витя, я больше тебя не возьму, науку с тобой не сделаешь...»

...2004 год, плавучий госпиталь «Енисей». Где-то потерял ключ от каюты.

– Алексеич, – тревожится Герой России Юрий Гидзенко, – как будем ночевать?

– Ты что, Юрасик? Ты что?! – звучит зычный голос Реня. – Чтобы я, всю жизнь учивший вас выживать, заботился о такой ерунде? Хотя на палубе переночуем, хоть на берегу.

И от дубленой своей кожи, от пережитых нечеловеческих напряжений Рень стал нежным и бережным по отношению к людям.

– Вот наши девочки, посмотри, какие красавицы, – говорит он, представляя работниц управления. – Галочка, золотко ты мое, налей нам чайку. Это Сержик, Сергей Александрович, мой ученик...

2 октября

Завершились морские тренировки. Приступили к учебе в классе. Вовсю пошли системы корабля: СОЖ (система обеспечения жизнедеятельности), СРС (система радиосвязи), ТВС (телевизионная система «Клест»); а также МКС: СОГС (система обеспечения газового состава), СВО (система водообеспечения) и другие. Начались тренировки на тренажере «Союза», практические занятия по робототехнике. Программа изучения технических систем в ЦПК довольно стройная, отработанная годами.



Инструктор Михаил Новиков помогает Хелен Шарман надеть скафандр во время режима невесомости. 1990 год



Андрей Симонов,
заместитель начальника
отдела комплексной
и технической подготов-
ки космонавтов ЦПК

Техническая подготовка кандидатов в космонавты

Отдел технической подготовки 1-го управления ЦПК читает ряд теоретических курсов для кандидатов в космонавты.

Системы управления пилотируемыми космическими аппаратами (СУ ПКА)

Дается обзор принципов построения систем управления движением современных ПКА. Курс состоит из пяти разделов:

1. Назначение и принципы построения системы управления движением ПКА (*инструктор А.В. Симонов*).

2. Измерительные и исполнительные устройства, используемые в системах управления движением (*С.В. Зенкин, А.Н. Бакарюкин*).

3. Способы описания вращательного движения КА. Моменты сил, действующих на КА (*А.В. Симонов*).

4. Общие принципы построения системы управления сближением (*Н.В. Щербакова, М.М. Карелин*).

5. Общие принципы построения системы управления сближением и спуском. Баллистико-навигационное обеспечение (*В.В. Черкашин*).

В первом разделе рассматриваются задачи, решаемые системами управления движением, основные принципы их построения и требования к системам управления движением ПКА.

Второй раздел посвящен обзору типов датчиковой аппаратуры (гироскопические, оптические, магнитные датчики, акселерометры, спутниковые навигационные системы) и исполнительных органов (реактивные и инерционные), используемых в современных системах управления движением. Рассматриваются назначение и физические принципы функционирования систем.

В третьем разделе дается детальный обзор всех способов описания вращательного движения (последовательности Эйлера-Крылова, матрицы направляющих косинусов, параметры Эйлера и аппарат кватернионов), обоснование их технической реализации в системах управления. Вводится определение ориентации одной системы координат относительно другой, дается краткая классификация систем координат, используемых в СУ ПКА (связанные, опорные, машинные или моделируемые), а также рассматриваются основные типы опорных (физических) систем координат.

Изучаются системы управления ориентацией космических и летательных аппаратов, реализованные на различных математических способах описания вращательного движения.

Рассматриваются решения задачи навигации. Проводится сравнительный анализ гиросtabilизированных платформ (ГСП) и бесплатформенных инерциальных навигационных систем (БИНС). Вводится понятие выставки инерциального базиса БИНС. Дается краткий анализ динамических уравнений Эйлера и моментов, действующих на КА на разных высотах полета.

Четвертый раздел охватывает теоретические аспекты построения систем управления сближением. Рассматриваются вопросы организации режима сближения (выбор точки и времени старта, условия реализации сближения и т. д.). Изучаются существующие методы сближения: наведение по методу свободных траекторий, наведение по линии визирования. Проводится их сравнительный анализ с точки зрения оптимальности использования на различных этапах сближения.

Далее дается математический аппарат, положенный в основу сближения. Рассматриваются системы координат, модели движения, способы представления векторов состояния и уравнения, описывающие относительное движение сближающихся объектов, проводится анализ возмущающих факторов, учитываемых в управлении движением. В заключении рассматривается принцип управления движением центра масс активного КА в режиме сближения и приводится штатная схема сближения.

В пятом разделе подробно описываются параметры атмосферы (распределение плотности, температур и другие), влияющие на движение тел. Рассматривается понятие аэродинамического качества и реализация спуска с орбиты КА с различными коэффициентами качества.

Далее детально изучается принцип формирования траектории спуска спускаемого аппарата ТК «Союз». При этом рассматриваются физические принципы формирования установочного (баллистического) угла атаки, сил и моментов, действующих на СА, а также уравнения движения и законы управления СА. При этом дополнительно рассматриваются условия обеспечения спуска СА с орбиты (угол входа в атмосферу, время жизни СА на орбите, понятие перелета и недолета и т. д.)

В заключении дается обзор существующей системы управления спуском, реализованной на ТК «Союз», ее назначение, состав и основные технические характеристики. Рассматриваются различные режимы спуска (автоматический, ручной, баллистический, баллистический резервный) и мероприятия, выполняемые ЦУП и экипажем для их осуществления.

В части, посвященной баллистико-навигационному обеспечению (БНО), изучаются: назначение БНО, понятие навигационной задачи, методы ее решения и различные режимы БНО.

Основы построения бортовых систем пилотируемых космических аппаратов

Учебная дисциплина «Основы построения бортовых систем пилотируемых космических аппаратов» рассматривает физические принципы и практические подходы, используемые разработчиками космической техники при создании ПКА. Она предназначена для формирования у кандидатов в космонавты базисных знаний, облегчающих в дальнейшем (на этапе подготовки в группах) изучение служебных бортовых систем.

Курс «Основы построения бортовых систем пилотируемых космических аппаратов» включает в себя следующие разделы:

1. Основы построения систем электроснабжения ПКА (*инструкторы Т.А. Копа, В.Г. Дроздов*).
2. Основы построения электромеханических систем ПКА (*А.М. Павлов*).
3. Основы построения системы обеспечения теплового режима ПКА (*В.В. Колясников, Т.А. Левченко*).
4. Основы построения бортовых комплексов управления ПКА (*К.П. Косарев*).

В ходе изучения материалов данного курса рассматриваются следующие вопросы:

- необходимость использования систем на борту и задачи, которые ими решаются;
- принципы построения бортовых систем;
- основные физические процессы, лежащие в основе функционирования бортовых систем;
- основные термины и понятия, раскрывающие функционирование бортовых систем;
- сравнительные функциональные и технические характеристики одного класса бортовых систем, находящихся в составе различных ПКА.

Основы компьютерной техники. Персональные компьютеры (П.Н. Руднев)

В дисциплине дается краткий обзор развития вычислительной техники. Рассматривается состав современных ПЭВМ, принципы функционирования элементов ПЭВМ и их взаимодействие между собой. Отрабатываются практические навыки по сборке, конфигурированию и работе на ПЭВМ.

Изучаются системное и прикладное программное обеспечение, сервисные программы, их обновление или замена. Отрабатываются навыки работы в ОС Windows и Unix (или ОС, построенных на платформе Unix).

Также в дисциплине изучаются: классификация компьютерных сетей, локальные вычислительные сети, методы их построения и топология.

Некоторые исторические аспекты развития отечественных пилотируемых космических полетов (В.М. Суворов)

В данной дисциплине рассматривается краткая история становления и развития отечественной пилотируемой космонавтики. Часть занятий проходит «на местах»: в РКК «Энергия», на космодроме Байконур, в ГКНПЦ имени М.В. Хруничева, ЦУПе, НИПах, предприятии «Звезда» и других организациях.



Итальянский
астронавт
Роберто Виттори
на тренировке в ЦПК

3 октября

Мне сократили сроки подготовки – до января 2004 года. Максим Харламов настойчиво рекомендует проходить госэкзамен вместе со всеми. Во-первых, проведение экзамена для одного меня очень хлопотно для Центра. Во-вторых, мой статус определен до окончания ОКП.

6 октября

Уроки, уроки. Вчера в течение четырех часов занимался на тренажере по робототехнике. Сегодня было 2 часа тренажера по комплексу средств спасения. Наддували скафандры, проверяли на герметичность. У нас с Рязанским – нормально, у Иванишина обнаружилась не-большая утечка воздуха.

Занятия прервали вспышки фотоаппаратов. Приехал итальянец Роберто Виттори и с ним губернатор провинции Лациум (по-нашему Римской области) со свитой и корреспондентами. Отняли у нас полчаса.

Виттори стройный, подтянутый, напряженный. О нем хорошо отзываются инструкторы и врачи. Побольше бы таких туристов.

8 октября

Пошли учебные дни с полной выкладкой. Вчера была лекция по АКС (авиационно-космическим системам). По этому предмету будет зачет в следующую пятницу (как раз в ночь я планирую вернуться с Байконура). Затем две пары занятий по роботу-манипулятору и упражнения по связи на тренажере «Союза».

15 октября

Вернулся с Байконура простуженный и сегодня не пошел на занятия. Пропускаю зачет по АКС, лекцию по СУДУ.

В самолете удалось переговорить с Анатолием Перминовым. Для этого мы с Галиной Нечитайло прошли в первый салон.

Я отрекомендовался директором отраслевого центра по интеллектуальной собственности и попросил принять с коротким докладом. Перминов кивнул. Я заговорил о космическом полете во славу МГТУ. Руководитель Роскосмоса, видимо, подумал, что

я турист, и спросил, есть ли у меня деньги. Услышав, что я член отряда, он ответил: «Тогда – в порядке общей очереди». Не смутившись, я сказал, что постараюсь к октябрю 2005 года быть готовым к полету:

– Может быть, льды расступятся передо мной, как перед Юрой Шаргиным!

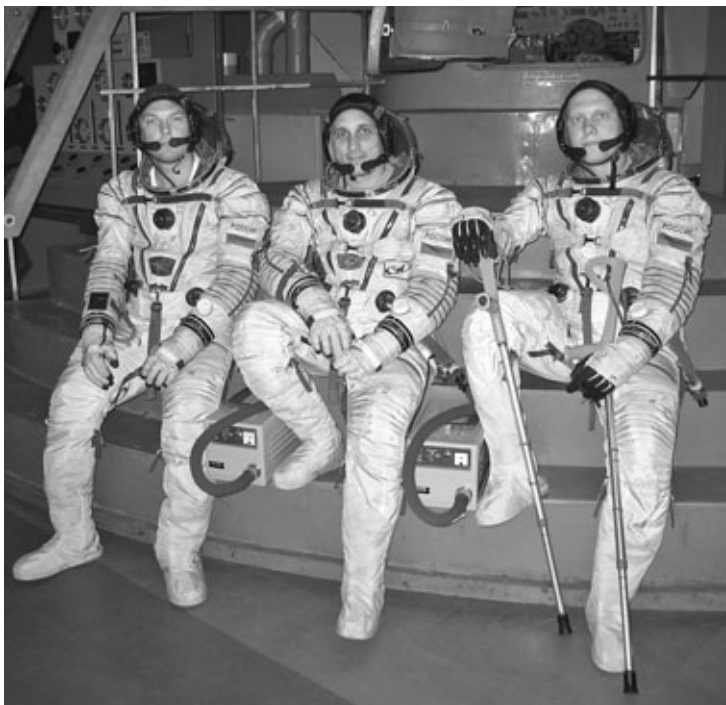
– Про Шаргина не говори! – неопределенно замахал рукой Анатолий Николаевич.

Тем и кончилась аудиенция.

Байконур. Старт

Прилетели на Байконур, а там 25 градусов тепла! У гостиницы «Байконур» поджидала «Волга» с сопровождающим. На лобовом стекле была приклеена надпись: «Совет Федерации России». Это ждали нас с Нечитайло! Сопровождающий представился как Александр Владимирович, подполковник в отставке, работник Федерального космического центра «Байконур». Мы переоделись в гостинице и поехали по городу. Остановились у сероводородного источника, на площади у гостиницы «Центральная», зашли в магазин. Он полон продуктов. Байконур не выглядит заброшенным городом, каким предстал мне 14 лет назад.

Ночью, в начале второго, пошли смотреть выход экипажа из гостиницы «Космонавт». Звезды ярко светили. Хорошо различались Кассиопея и окружающие ее созвездия. Перед гостиницей было многолюдно. Зайдя в холл,



Начались тренировки на тренажере «Союза». Особенно перспективно выглядит космонавт справа. Судя по всему, он вознамерился использовать костыли вместо указок



«Чайка» напутствует экипаж перед отлетом на Байконур



Первые минуты на Байконуре (аэродром «Крайний»). Космонавтов встречают начальник космодрома генерал-лейтенант Леонид Баранов и первый вице-президент РКК «Энергия» Николай Зеленщиков

Андрей Шелепин и Юра Смирнов. Они были в полупрозрачных голубых медицинских халатах, с санитарными масками на лице.

Вышел экипаж. Салижан и Лерой весело и мягко улыбались, делали приветственные жесты, Юра Шаргин улыбался немного удивленно и даже растерянно. Прошли Валерий Моргун, придерживавший Шаргина за локоть, Василий Циблиев, Валерий Корзун, Юрий Лончаков, Максим Харламов. Мы по совету Полещука бросились следом.



Автобусы с космонавтами и сопровождающими их специалистами въезжают в город

увидели Юрия Лончакова, Александра Полещука, Владимира Ёлкина, начальника ФПСУ генерала Владимира Попова, журналиста Олега Ахметова и еще многих знакомых и незнакомых людей.

Перебросились парой фраз с Владимиром Платоновым, который в качестве первого пилота привез сюда экипаж, сделал возвратный рейс в Москву и сегодня собирался улетать со специалистами и гостями. В коридоре послышалась суета, вспыхнул свет софитов. Мимо нас с включенными лампами, фотоаппаратами и кинокамерами возбужденно пробежали ребята из фотоотдела ЦПК –

Дорожка, ведущая к автобусам, была заполнена людьми.

– Дублеры, вы где? – услышал я громкий голос Корзуна.

– Бежим! – раздалось у меня за спиной. Это был Валерий Токарев.

«Вот кому передам семена!» – понял я.

– Валерий Иванович, не передайте записку Шаргину? Он все знает... – и сунул ему в руку конверт.

Токарев кивнул и быстро прошел к своему автобусу.

Все старались фотографироваться на фоне отъезжающих космонав-

тов, припавших к освещенным окнам автобусов. Лончаков и Харламов громко просили провожающих не мешать отъезду. Пока мы бежали к своей «Волге», выезжали окольным путем на трассу, нас опередили автобусы с экипажами и машины сопровождения. Первый автобус шел с основным экипажем, второй – с дублирующим. Колонна медленно двинулась по ночной степи. Наш путь лежал к корпусу РКК «Энергия», где должны были состояться одевание космонавтов в скафандры и пресс-конференция.

Внутри ограды нас не пропустила охрана предприятия. Магические слова «Совет Федерации» не возымели никакого действия. Толпа журналистов и провожающих быстро прибывала. Пропустили только по одному оператору от каждой телекомпании, а остальных просили подождать в машинах. Дул пронзительно холодный ветер, поэтому большинство воспользовались советом.

Примерно через час ожидающих все же пригласили в помещение. Я увидел космонавтов, летчиков, журналистов. Кто-то дремал, иные тихо переговаривались. Ожидание тянулось томительно долго. Несколько раз проходили слухи, что пресс-конференция началась. Тогда все вскакивали с мест и бросались к выходу из коридора, в направлении блока подготовки космонавтов, но туда никого не пускали.

Наконец прошла информация, что прибыл Перминов. Из-за двери позвали Моисеева, Краснова и еще



13 октября состоялось заседание Госкомиссии, утвердившей экипажи и дату старта – 14 октября. Космонавты присутствовали, находясь за стеклянной стеной (обязательное требование врачей)



Пока специалисты проверяют скафандр Лероя на герметичность, Юрий и Салижан о чем-то оживленно переговариваются



В ожидании космонавтов перед «крайней» пресс-конференцией. Советник президента России Александр Бурутин и руководитель Роскосмоса Анатолий Перминов

Артур. Из-за раскрытой двери мне помахал Анатолий Григорьев.

— Чиао сидит, как Будда, — заметил один из журналистов. Лерой действительно сидел, широко и прочно расставив ноги, с безмятежно-сосредоточенным лицом, и от его фигуры в скафандре веяло гармонией и силой.

Космонавтов попросили пересесть к столу. Общение с ними начал Юрий Семенов:

— От имени технического руководства я поздравляю вас и желаю успешного полета.

Слово взял Анатолий Перминов, затем председатель Госкомиссии Николай Моисеев. Молодой мужчина, мне неизвестный, начал говорить о том, что он здесь впервые, и Перминов, поправившись, представил собравшимся Александра Бурутина, советника президента России. Выступили Валерий Гринь, Василий Циблиев, заместитель директора НАСА, представители Киргизии, где родился Шарипов, и Саратовской области, откуда родом Шар-



Каждый шаг космонавтов на космодроме находится под прицелом репортеров

гин. Все говорили теплые напутственные слова. Космонавты улыбались, кивали головой и коротко благодарили.

После доклада экипажа о готовности к полету, традиционно прошедшего на свежем воздухе, космонавты и провожающие сели в автобусы и машины и двинулись на стартовый комплекс. Ракета стояла, окруженная мачтами, и парила. Пронзительно холодный ветер дул резкими порывами. Из-за пожарной машины не было видно, как космонавты подходят к лифту и прощаются с провожающими. Мы увидели только лифт, уносящий их наверх. Полтора месяца назад, в конце августа, стояла совершенно другая, спокойная, солнечная и теплая погода. Тогда на старте никого не было, только два сопровождающих от КБОМ и мы, посланцы Звездного. Можно было спокойно подойти к лифту, пометать. Чуть поодаль, ближе к проходной по направлению рельс, росли цветы.

Я вспомнил о посещении бункера, откуда происходит управление предстартовой подготовкой и запуском ракеты. Он находится совсем рядом со стартовым столом. Два перископа от подводной лодки, через которые «стреляющий» и его дублер наблюдают за процессом пуска. Морально устаревшее, но надежное приборное оборудование. Крыша, покрытая бетонными столбиками. Плакат с высказыванием академика Владимира Бармина.

До пуска было еще два часа. Поскольку я оделся легко и совершенно ооченел, то попросил съездить в гостиницу. Доброже-



Доклад экипажа о готовности к полету председателю Госкомиссии Николаю Моисееву



Места участников церемониала размечены на асфальте. Буквы означают: ПК – председатель комиссии, КК – командир корабля, БИ – бортинженеры, а линия – «место дислокации» членов Государственной комиссии



До встречи на Земле!

лательный Александр Владимирович с готовностью согласился. Мы утеплились и попили чайку с небольшой добавкой коньяка «Туркестан». Согревшись, прибыли на смотровую площадку, куда уже собирались гости, успевшие посетить музей.

В мониторе Юра Шаргин читал бортдокументацию (БД). Включилась вторая камера, и мы увидели командира и бортинженера. Они тоже держали в руках БД. Гермошлемы у всех троих были закрыты, гермоперчатки надеты.

– Пуск будет немного сдвинут по времени, – услышал я чей-то разговор.

– На сколько?

– На две секунды. (!..)

По громкой связи шла проверка систем и переключка постов. В 9:06:28 местного времени пошла циклограмма запуска. Нас предупредили, что она идет около пяти минут.

Время растягивалось, резалось на дольки командами, отсчитывающими секунды до запуска двигателей. Оно тянулось, как пение водопровода в старом доме, – долго, словно стремясь измерить глубину человеческого терпения. Мне вспомнились кадры из фильма «Мечта жива» («The Dream is Alive»): мыс Канаверал, «Спейс Шаттл» на старте, и та же отрывистая, взволнованная музыка в командах со старта, и то же молитвенное напряжение сотен людей, ожидающих восхождения ракеты. И мельком пронеслась мысль: американский космодром расположен вниз головой, если смотреть с Байконура; две разные цивилизации создавали два космодрома, а как все похоже – и фантастические бетонные «пятки» для вертикального рывка вверх, и строгие инженеры в белых рубашках за экранами слежения, и выражение глаз астронавтов и космонавтов на этих экранах... Человек любых взглядов, любой культуры исходит



«До встречи на Земле!»
Александр Бурутин, Валерий Корзун и Игорь Бармин
у лифта

с Земли по одним физическим законам, испытывает одинаковый трепет перед бесконечностью. Мы – единое человечество, и космос тактично напоминает об этом.

Наконец ракета окуталась клубами дыма, и до наших ушей донесся гул. Отсюда, с расстояния в два–три километра, она казалась легкой и стройной свечой. Из–за рельефа местности не было видно стартовых сооружений, только саму ракету и отходившую кабель–мачту.

И вот ракета пошла! Она легко оторвалась от стартового стола и двинулась вверх, оставляя за собой факел пламени, по длине и диаметру соразмерный ее удлинённому гармоничному телу. Набирая скорость, родимая «семерка» с космонавтами на борту с грохотом ввинчивалась в небо, уходя все выше, мерцая ярким огнем истекающих газов, уменьшаясь в размерах для тех, кто остался на земле. Явственно ощущалась мощная работа ракеты против пут гравитации, притягивающих к планете людей, строения, низкие облака на горизонте. Грохот, только что обнимавший меня, стих в вышине, сменился ликующими криками и аплодисментами провожающих.

Оператор по громкой связи вел репортаж:

– Десять секунд. Полет нормальный. Все системы корабля работают нормально.

Ему вторил перевод.

– Сколько раз смотрю на пуски, а все волнуюсь, – сказал Гриша Осипов, – никак не могу привыкнуть.

Эти чувства разделяли все присутствующие. Люди смотре–



«...10 секунд – полет нормальный»



На наблюдательном пункте. Справа от меня наш сопровождающий Александр Владимирович, Галина Нечитайло и сотрудник Роскосмоса Григорий Осипов



Евгений Черный много лет был «стреляющим». Именно этот человек нажимал на кнопку, пуская ракету в космос

ли в монитор, ожидая, когда же всплывет игрушка, подвешенная слева перед бортиженером. Наконец голос диктора объявил, что космический корабль «Союз ТМА» выведен на орбиту искусственного спутника Земли. Раздались дружные аплодисменты, радостные возгласы. Табло монитора погасло.

На фуршете в МИК РКК «Энергия» собрались человек четыреста. Торжество открыл на правах хозяина Юрий Семенов. Анатолий Перминов поздравил всех и назначил тамадой Николая Моисеева. Тот попросил выступить Александра Бурутина, Валерия Гриня, Игоря Бармина, Анатолия Григорьева, Евгения Черного и еще нескольких человек, а потом, неожиданно, пригласил меня:

– Обратите внимание на этого человека. Возможно, он скоро тоже полетит в космос.

Голоса у меня совершенно не было. Он все садился, садился и вообще пропал. Сосредоточившись, я все же смог прохрипеть в микрофон несколько слов:

– Давайте выпьем за Любовь, потому что ради нее мы строим ракеты и летаем в космос!

Зал одобрительно гудел.

Ко мне подошел Евгений Черный, знаменитый «стреляющий». Именно он нажал сегодня кнопку и отправил моих товарищей в космос.

– Смотрю, лицо знакомое. А потом говорят: Жуков! Ах вот, думаю, откуда тебя знаю!

Мы познакомились на Байконуре полтора месяца назад. Я тогда узнал его по фотографии в музее, подошел и пожал руку. Черный – статный, высокий мужчина из кубанских казаков. А корни его из Чернигова.



Старт – еще и возможность обсудить неотложные проблемы. Мэр Байконура Александр Мезенцев и руководитель ОКБ «Вымпел» Дмитрий Драгун

«Содвинули бокалы» с Полещуком:

– Сам полет – ничто. Научная программа – все! Мы ее сделаем хорошо, по-клубному, – сказал Александр Федорович, намекая на Московский космический клуб.

...с Майклом Фоулом:

– Потерпи, Майкл, еще раза два, и тогда станешь единственным на планете – восемь полетов...

– Ну хорошо, потерплю, – рассмеялся он. – Хотя бы седьмой раз слетать!

– А восьмой – на «Клипере»! Тогда ты будешь уникальным и по охвату космических систем.

– «Клипер» – да! – оживился Майкл, – только пусть будет с САСом, как «Союз».

У аэродрома «Крайний» ветер нес по двору ажурные колючие шары перекасти-поля. Вдалеке, на границе города и степи, паслись верблюды и овцы. А где-то высоко над планетой совершали свой шестой виток «Бамбуки» (позывной экипажа), провожать которых сюда, в сердце Азии, приехали сотни людей со всего света.

16 октября

Салижан Шарипов сегодня утром пристыковывался вручную из-за неполадок в системе «Курс». Сближение корабля со станцией происходило слишком быстро, сработали двигатели на увод, и ЦУП выдал ему команду взять управление на себя. Салижан сделал все отлично и пристыковался к МКС на три минуты раньше графика автоматической стыковки. Работал спокойно, как на тренажере. Каков молодец!

Интересно на экране видеть, как ребята, которых ты провожал два дня назад, впадают в станцию.

30 октября

Таня с Егоркой ушли на празднование дня рождения девочки, одногруппницы Егора по детскому саду. Родители девочки пригласили всю группу. В том, что наши маленькие дети дружат, большая заслуга мам.

Встречался и больше часа разговаривал с Шаргиным, который вместе с членами ЭО-9 после посадки проходит реабилитацию в профилактории.



Такую картинку видит командир корабля на своем пульте во время стыковки



Встреча экипажа в аэропорту города Аркалык. Космонавтам по традиции подарили национальные казахские одежды

– Сопротивление моему полету было колоссальным, – сказал Юрий. – До сих пор не верю, что удалось все это продать... Но нерешаемых вопросов нет.

Он вдохновлен своим полетом. Невесомость хорошо приняла его, болезни движения не было. Юра попал в российскую (№ 99) и мировую (№ 437) классификацию космонавтов и астронавтов. Строка в историю вписана. Он говорит, что приобрел бесценный опыт.

– Никто в пилотируемой космонавтике теперь не сможет меня обмануть...

2 ноября

Приехал из Кишинева Сережа Покатилов. Он мой студенческий товарищ, мы дружили вузами – МВТУ и Кишиневский политех. Бывший секретарь тамошнего комсомола Дима Брагиш теперь известный в Молдове политик, он уже был премьер-министром страны, а ныне депутат и лидер оппозиции.

Мы встречались с Сережей Покатиловым в конце 1980-х,



Сергей Покатилов не только бизнесмен, но и пилот-любитель. На фоне личного красавца-самолета

когда я работал в журнале «Экономика+Техника», издаваемом под эгидой Бюро Совмина СССР по машиностроению. А недавно он по Интернету нашел меня, позвонил на работу и между прочим спросил о моей космической мечте. Тут я и поведал ему о том, что пребываю на общекосмической подготовке.

Серега возбудился! Оказываясь, его мечта с детства – летать. В военные летчики его не пустил отец, он пошел в связисты, теперь известный в Молдове предприниматель в области связи и теле-

кома. И хочет слетать в космос. Понимает, что шанс невелик, но... мечта прокладывает путь. Кто знает, вдруг он станет первым молдавским космонавтом!

3 ноября

Вчера было погружение с аквалангом. Работали в паре с Антоном Шкаплеровым под наставничеством Сергея Харлашкина и в сопровождении группы аквалангистов. Получилось хорошо, ровно. Я испытал истинное удовольствие.

Сегодня будет тренировка посерьезнее. Идем под воду в скафандрах «Орлан-М-ГЛ» (модификация для гидролаборатории). Впервые в жизни. Настраиваюсь на легкость работы, даже ленивый темп.

6 декабря

Написал два коротких материала в очередной номер «Новостей космонавтики». Первый освещает подготовку по робототехнике, второй – погружения в скафандрах «Орлан». В этой работе меня консультировали Владимир Полухин, Александр Харламов и Алексей Алтунин, за что я им благодарен. Привожу статьи целиком:

Кандидаты в космонавты учатся управлять космическими роботами...

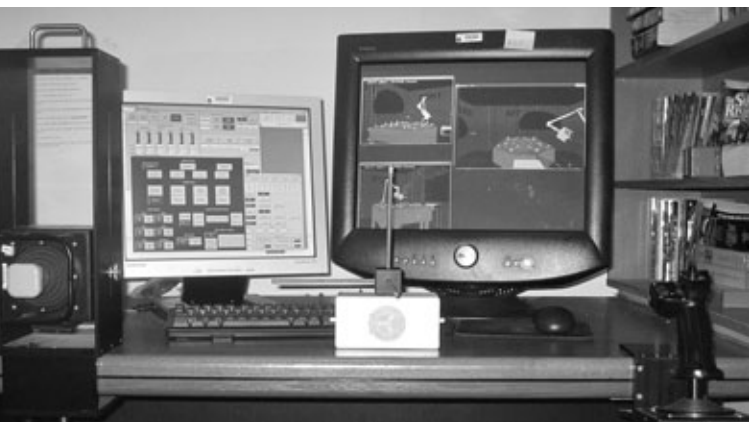
Космические манипуляционные роботы (КМР) становятся неотъемлемой составной частью МКС. На американском сегменте уже установлен SSRMS (Space Station Remote Manipulator System), являющийся частью мобильной



Инструктор Михаил Синельников напоминает нам технику погружения. Если в тренировках был перерыв, повторный инструктаж обязателен – таково строгое правило подводников



А. Иванишин, А. Самокутяев, А. Шкаплеров и С. Жуков с инструкторами



Компьютерный тренажер DST (Dynamic Skill Training), установленный в офисе НАСА в ЦПК. На мониторе справа просматривается «рука» виртуального манипулятора и площадка с полезным грузом, «заснятая» несколькими камерами

как минимум многомиллионный ущерб. Поэтому участники основных экспедиций на МКС должны надежно управлять роботами. В НАСА и Канадском космическом агентстве давно ведется обучение космонавтов и астронавтов управлению КМР. Но ранее туда ездили только космонавты России, обучающиеся в группе или в экипаже, а на стадии ОКП робототехника ими вообще не изучалась.



Сергей Рязанский оттачивает навыки управления космическим манипулятором

сервисной системы MSS (Mobile Servicing System). В будущем на станции должны появиться и другие роботы – европейский (ERA) и японский (JEMRMS). КМР позволяют выполнить большой объем полезной работы: от видеоконтроля динамических операций и перемещения тяжелых грузов до перестыковки модулей МКС. Но и риски велики: при нечаянном столкновении манипулятора со станцией возможна разгерметизация или

В целях упорядочения процесса подготовки космические агентства договорились между собой о следующем. На стадии ОКП каждая страна самостоятельно готовит своих кандидатов в космонавты (астронавты). А на стадиях подготовки в группе или экипаже будущие участники космических полетов приезжают обучаться в ту страну, которая отвечает за подготовку по тому или иному КМР, то есть в США и Канаду – по SSRMS, Японию – по JEMRMS, в Россию – по ERA.

Таким образом, в ЦПК при тесном сотрудничестве с Кос-

мическим центром Джонсона (КЦД) был освоен курс базовой робототехнической подготовки – Generic Robotics Training (GRT), подготовлены преподаватели, разработана методика оценки знаний. Первыми инструкторами кандидатов в космонавты стали Владимир Полухин и Станислав Ульянов, прошедшие стажировку в КЦД.

Летом 2004 года участники ОКП приступили к изучению теории, которая завершилась зачетом, а осенью – к практической подготовке на тренажере. То обстоятельство, что курс проходит впервые, привлекло к нему повышенное внимание.

Для тренажерной подготовки слушатели были разбиты на три группы. Первая группа, в которую вошли А. Шкаплеров, А. Иваншин, А. Самокутяев и С. Жуков, прошла тренировки и сдала индивидуальные итоговые зачеты в октябре – ноябре 2004 года. Во вторую группу попали С. Рязанский, М. Серов, М. Аймаханов и А. Аимбетов. Зачеты у них были назначены на декабрь. В третью очередь подготовку пройдут Е. Тарелкин, А. Борисенко и О. Артемьев. Сроки подготовки этой группы – январь – февраль 2005 года.

Тренировки организованы на компьютерном тренажере DST (Dynamic Skill Training), программное обеспечение BORIS (GRT Basic Operational Robotics Instructional System), установленном в библиотеке офиса НАСА в профилактории ЦПК. Тренажер снабжен штатными рукоятками управления КРМ, одна из которых отвечает за линейное перемещение манипулятора по трем ортогональным осям, а вторая – за его угловые движения относительно выбранных линейных осей.

При всей кажущейся простоте тренажер таит в себе массу сложностей. Применение множества систем координат, необходимых для точного управления «рукой» робота, требует от оператора хорошего пространственного воображения. Необходимо ос-



А это уже работа в космосе. Астронавты Сунита Уилльямс и Ли Аршамбо управляют манипулятором SSRMS из модуля Destiny. Июнь 2007 года. Фото НАСА



С помощью манипулятора SSRMS
астронавты доставляют в удаленные
места на поверхности МКС.
Октябрь 2002 года, астронавт
Дэвид Вульф.
Фото НАСА

войти работу с несколькими видеокамерами, с тем чтобы хорошо видеть весь манипулятор и, более детально, зону «мелких движений»: кисть с хватным устройством («концевым эффектором»), полезный груз с такелажным элементом, замки посадочного места и другие важные детали. Чтобы научиться избегать «сингулярных» конфигураций, то есть таких пространственных положений манипулятора, попадая в которые он теряет одну или более степеней свободы. И много еще тонкостей надо освоить оператору, например, плавно управлять манипулятором, причем сразу по четырем и более координатам, оптимально «подсвечивать» рабочую зону, достигать нужной точки по кратчайшему пути и с заданным допуском, сочетая быструю и медленную скорость перемещения робота...

Инструкторам потребовалось немало терпения, чтобы обучить кандидатов всем упражнениям, заданным программой. Важную роль играет и самоподготовка. Кроме выделенных в расписании часов, можно было приходиться на тренажер в любое время суток, хоть ночью, тренируя разнообразные навыки. Например, для меня определенной трудностью составила работа по захвату произвольно расположенной в пространстве мишени. При этом запрещалось пользоваться «глазами» манипулятора, то есть видеокамерами, установленными на «локте» и «кисти» механической «руки». Приближение КРМ в зону захвата и нужная ориентация «кисти» достигались лишь с помощью внешних видеокamer, установленных по углам виртуальной комнаты. Не сразу удалось добиваться и отсутствия перекоса полезного груза при установке его на посадочное место. Зато после несколь-

ких попыток компьютер показывал, что все четыре замка, расположенные по углам посадочного места, срабатывали одновременно. Это моя маленькая победа!

Зачет принимали начальник первого управления ЦПК Е. Жук, начальник отдела А. Маликов, инструкторы В. Полухин и С. Ульянов. Кандидат в космонавты в течение двух часов выполнял шесть заданий, причем на одно задание отводилось не более 20 минут. Оценки выводились по каждому тесту, рассчитывалась интегральная оценка. Но пройти без помарок не удалось никому!

(Вернувшись на подготовку в 2010 году, я с сожалением узнал, что российские космонавты больше не привлекаются к работе с роботом SSRMS и соответственно не обучаются этому искусству. – Прим. авт.)

...и обживают гидросреду

О важности внекорабельной деятельности (ВКД) космонавтов говорить не приходится. Без выхода в открытый космос невозможно вести ремонтные работы, нельзя проводить многие эксперименты, нельзя, наконец, осваивать другие планеты.

Обучение ВКД, проходившее в гидролаборатории Центра, обеспечивали сразу два отдела: 32-й Александра Харламова (водолазная подготовка) и 30-й Алексея Алтунина (работа в скафандрах). В октябре – ноябре группа ОКП прослушала курс по истории, теории и практике испытаний космической техники под водой и в открытом космосе. Особенно ценным было участие в качестве лекторов ветеранов ГЛ – Виктора Скачкова и Владимира Самородова. Интересно было ознакомиться с опытом ВКД на станции «Мир», например с постройкой уникального сооружения «Софора». Инструкторы Алек-



Надеваем костюмы водяного охлаждения, расписываемся о готовности в соответствующем журнале. Справа – инструктор Александр Харламов



**«Главное, чтобы костюмчик сидел!»
Инструктор Олег Брель подгоняет длину
рукава скафандра**

акваланге для уяснения задачи. Под воду ходили по двое. Вот список трех бригад: Самокутяев – Иванишин; Аимбетов – Аймаханов; Шкаплеров – Жуков. Инженерам-испытателям Тарелкину и Артемьеву зачли предыдущие погружения. Будущие бортинженеры Серов и Борисенко выполнят погружения немного позже, а Рязанский, проходящий подготовку по программе космонавта-

исследователя (все остальные – по программе космонавтов-испытателей), прослушал только теоретический курс.

Тренировки под водой – сложное в инженерном и организационном плане мероприятие. Проводится методическая, техническая и водоподготовка. Работает несколько постов. Под водой трудится большая бригада страхующих водолазов. В этом качестве были не только сотрудники третьего управления ЦПК – Д. Верба, М. Синельников, А. Ситев, Н. Харченко, И. Терехов,



**Инструктор Сергей Харлашкин
на посту управления**

С. Голицын, А. Забрусков, С. Лунин, С. Дежин, но и космонавты – М. Корниенко, О. Скрипочка, М. Сураев, А. Скворцов, С. Ревин.

В задачу первой тренировки входило: прогуляться по поручням макета МКС, научиться перецеплять карабины страховочных фалов, опробовать площадку для ног «Якорь», освоиться в стыковочном отсеке (СО) и переходном отсеке (ПХО), открыть люк СО, выйти из него и доставить полезный груз к месту его крепления на внешней поверхности макета станции. После закрепления груза выполнялось задание, которое называлось «транспортировка НрО» (неработоспособного оператора). Один из операторов расслабленно повисал в гидроневесомости, а другой полегоньку тянул его за собой, фиксируя фалы на поручнях, заводил в стыковочный отсек и закрывал люк.

Работа оказалась не из легких. Мне и раньше приходилось слышать о том, что одно сжатие перчатки требует немалого усилия, а здесь приходилось постоянно перецеплять карабины, тянуться к поручням, изгибаться в тесном помещении стыковочного отсека. Скафандр позволял работать руками перед собой, но не давал разводиться их в стороны. Он сопротивлялся! Такое сопротивление, наверное, чувствовал инженер Карасик из доброго старого фильма «Вратарь», когда надел на себя латы и изображал робота.

Вдобавок в отсеках станции ощущалось «подвсплытие», несмотря на правильную балансировку для работы «снаружи». Уходя вверх, я хватался за фалы и судорожно притягивал се-



Опытные космонавты «подрабатывают» аквалангистами, помогая тем, кто в «Орланах». Александр Скворцов...



... и Михаил Корниенко. Мы поместили их фотографии рядом случайно, но в 2010 году Александр и Михаил полетели на МКС в одном экипаже!



Рабочий момент погружения. Перебираемся по поручням и транспортируем полезный груз к месту его установки на внешней поверхности станции

бя к поручням. Но в момент отчаянного усилия из глубины сознания проступал совет инструктора: не борись со скафандром! Осознав это, я старался поговорить со скафандром как со строптивым, но верным другом, как разговаривал, бывало, со старым, выдавшим виды автомобилем. После этого «разговора» оба, человек и изделие, расслабились, человек подгибал ноги, и вот уже скафандр занимал нужное мне горизонтальное положение, и я мягко, грудью, погружался к рукоятке люка, той, до которой еще минуту назад никак не мог дотянуться...

Особенная, слегка нереальная картина подводной техносферы, ярко освещенной множеством ламп, плавные движения аквалангистов, лицо товарища, угадываемое за стеклом гермошлема – все это создавало особенное настроение. Впечатление дополняли шум и праздничное кипение пузырьков воздуха, густо уходящих вверх, радиообмен с руководителем тренировки Сергеем Харлашкиным, а порой и тяжелое дыхание напарника, доносящееся по связи. Будто космос приближался и дышал в шлемфон...

Второе погружение было более насыщенным, но воспринималось проще, потому что помогал полученный опыт. Нужно было с помощью «фомки» открыть крышку, отделяющую стыковочный и переходной отсеки, войти вдвоем в тесный ПХО и закрыть крышку. Потом поработать снаружи макета станции с грузовой стрелой, перевоза товарища и полезный груз. И, наконец, снова транспортировать НрО, только при этом операторы менялись ролями.

В течение всей тренировки и некоторое время после нее велся контроль медицинских параметров операторов с помощью

датчиков так называемого «медицинского пояса». В этом отличие российской практики от американской: врачи НАСА не контролируют кардиограмму операторов, работающих под водой в скафандрах ЕМУ.

Кандидаты в космонавты получили ценный урок.

...Желание выйти в открытый космос только усилилось.

10 декабря

Сидели в бане после физзо и рассказывали друг другу смешные истории, связанные с медициной. У каждого есть своя байка. Нашлась она и у меня...

Сила струи

Уролог Виталий Михайлович Пронько предложил продемонстрировать силу моей струи. Он подвел меня к аппарату, которого раньше мне видеть не доводилось. Большая цинковая воронка была направлена на цинковое ведро, стоявшее, как мне показалось, на пружинных весах, снабженных датчиком. От датчика сигнал шел на осциллограф.

– Давно мочился? – деловито спросил уролог.

– Минут сорок–сорок пять...

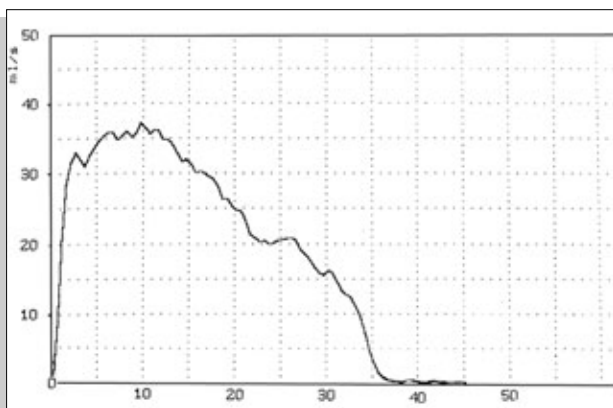
– Маловато, – поморщился Пронько. – Ну что же, попробуй.

Повинуясь, я направил свою струю на стенку воронки. Шло как-то слабо и неровно. Я напряг все какие были мышцы живота, но картинка на самописце даже мне, неспециалисту, показалась малоубедительной. Сигнал с градиентом в 60 градусов набрал незначительную высоту, поколебался то вверх, то вниз и по неровной параболе двинулся вниз, выдав напоследок два–три небольших пичка. Пронько покачал головой:

– Это, конечно, проходной результат, но все же на грани. С этим как-то неудобно идти на комиссию. Давай завтра повторим.



7-й Центральный военный клинический авиационный госпиталь, в прошлом – ЦНИАГ. Здесь проходили медицинское обследование первые космонавты



И. Ф. Ильин С. А.
 №Карты: _____
 Дата: 29.8.07
 Врач: Ильин С. А.
 ВЫДЕЛЕННЫЙ ОБЪЕМ (мл) : 889
 МАКС СКОРОСТЬ ПОТОКА (мл/сек) : 37.2
 СКОРОСТЬ ПОТОКА (мл/сек) : 25.4
 ВРЕМЯ МОЧЕИСПУСКАНИЯ (сек) : 35.0
 ВРЕМЯ ПЕРВЫХ 100 мл (сек) : 4.0
 ВРЕМЯ ДОСТИЖ МАХ (сек) : 2.5
ОК 1000 Ильяну

Урофлоуметрия: та самая кривая и результат в цифрах – 889 мл. По словам специалистов, это сильное выступление!

По совету врача я с вечера начал накачивать себя жидкостями: соки, чай, вода. Около четырех утра почувствовал позывы, но заставил себя долежать в постели до шести.

К стоянке я шел уже с трудом. А вождение просто доставляло боль при каждом нажатии педалей. Впервые воделел я автоматической коробки передач! А еще проклятые московские пробки!

Протолкнувшись наконец к госпиталю и помучившись в поисках места для парковки, я медленно извлек свой мочевого пузырь и все, что его окружало, из ставшего тесным «Опеля Рекорд». Казалось, все мое тело заполнил этот непомерный пузырь. Он давил изнутри во все стороны, не давая нормально ни идти, ни дышать, ни говорить.

По-утиному переваливаясь с ноги на ногу, я с максимально допустимой в моей пикантной ситуации быстротой пересек двор и доковылял до второго этажа.

Виталий Михайлович оказался на утренней конференции, и ключ от заветной дверцы был у него!

– Скорее! – прохрипел я молодому ассистенту, кратко объяснив суть дела.

Видимо, тот и так все понял по моим выпученным глазам и пустился бегом.

Когда дверь наконец была отперта, я бросился к заветной воронке, даже не удосужившись удостовериться в том, что выходящая в проходной коридор дверь за мною закрылась. Я ощутил невероятный кайф, прямо как в старинном анекдоте.

Струя моя ринулась вниз, точно сверкающие воды алатауского селя. Она мощно била в стенки воронки и, спирально растекаясь, пропадала в отверстии. Время шло и шло, а сель не прекращался. Я начал тревожиться за объем емкости, поставленной

под воронку, и по этому косвенному признаку понял, что понемногу прихожу в себя.

Наконец поток стал слабеть и скоро иссяк. Совершенно обессиленный, но испытывающий огромное облегчение, я привел себя в порядок, вымыл руки и, выйдя в коридор, повалился в кресло.

Меня заставила очнуться чья-то рука, мягко легшая на плечо. Я открыл глаза. Рядом стоял незнакомый молодой доктор.

– Это ваше достижение? – спросил он, указывая на листок с осциллограммой.

Я посмотрел на картинку. Кривая круто, почти вертикально, выходила на «полку», долго шла по горизонтали и довольно круто, по наклонной прямой спускалась вниз, лишь на излете своей мощности делая пологий «выбег».

– Что, сильно выступил? – ответил я вопросом на вопрос.

– Очень сильно! При норме в 250 миллилитров вы выдали почти 900! С вами все в порядке?

– Вопрос воли, – пробормотал я и рассказал, как и почему решил улучшить свой результат.

Врач весело засмеялся и похлопал меня по плечу...

15 декабря

На английский хожу с удовольствием. У Ларисы Григорьевны Долгих занимаемся вдвоем с Сергеем Рязанским.

Занятия проходят динамично. Выполняем упражнения по учебнику Мерфи, переводим последние сводки НАСА, смотрим учебный американский фильм с лекцией по СОЖ. Рассказываем случаи из жизни, посвященные определенной теме – города, отдых, музеи, семья.

У Сергея хороший опыт переводческой работы: ИМБП имеет широкие зарубежные контакты, в Институт приезжают специалисты из разных стран мира. Сережа летал с иностранцами на невесомость, сопровождал Марка Шаттлворта в его медицинском обследовании и на отдельных тренировках. Я вспоминаю свои поездки в Америку.

Когда занятия превращаются в увлекательную игру, это захватывает даже взрослых дядей вроде меня.



Лариса Долгих,
преподаватель
английского языка
отдела подготовки ЦПК

Говорим по-английски!

«Вы говорите по-английски?» – с этой фразы начинается общение между людьми, которые говорят на разных языках и хотят найти общий язык для общения.

Для профессионала XXI столетия обязательное условие – понимать и говорить на иностранном языке.

Две тысячи лет назад латынь была наиболее важным международным языком в мире. Сейчас это право принадлежит английскому.

Свыше миллиарда людей говорят на английском языке. Это почти пятая часть населения земного шара. Три четверти переписки и телексов – на английском языке. Более половины мировых технических и научных изданий – на английском языке.

Английский язык – официальный голос воздуха и моря. Он стал языком всей планеты, действительно мировым языком. Это язык бизнеса, политики, науки, информационных технологий, культуры, туризма, спорта, экологии и иных сфер человеческой деятельности. Знание английского языка помогает людям понимать друг друга лучше и лучше и эффективнее решать различные экономические и политические проблемы. Зная английский, можно отправляться куда угодно (в том числе на орбиту Земли в составе международного экипажа, на другие планеты), не боясь быть непонятым.

В условиях расширяющегося сотрудничества с космическими странами мира российским космонавтам необходимо знание английского языка. Сегодня космонавт, не владеющий английским, профессионально непригоден.

Обучение космонавтов английскому языку осуществляется по двум направлениям, так как, с одной стороны, им необходимо прекрасное знание технической лексики, но не менее важно, с другой стороны, использование разговорного английского языка для повседневного общения в самых различных сферах. Космонавт должен быть эрудированной, многосторонне информированной, интересной личностью.

Языковой подготовкой космонавтов в ЦПК занимается дружный коллектив специалистов – начальник лаборатории Роман Сорокин, преподаватели Елена Кириленко, Анна Томина, Алексей Яковлев и другие.

Обучение космонавтов английскому языку – это своеобразный, длительный и трудоемкий процесс. Но успех непременно приходит, если вкладывать в него много сил и души и полюбить сам процесс восприятия огромного количества информации на английском языке, а главное – использовать эту информацию, так как просто знать – мало, необходимо уметь делиться своими знаниями при общении с другими людьми. Ведь главная цель коммуникации – уметь выразить свои мысли.

Использование разнообразных средств обучения

Говоря об объеме изучаемой информации на английском языке, преподаватели в Звездном совете слушателям: «Воспринимайте английский всегда и везде, повсеместно, как воздух, как пищу».

Это означает, что иностранный язык надо учить не только в аудиториях, но и вне аудитории, просматривая свежие газеты и журналы, читая литературу на этом языке, в том числе в оригинале, слушая программы BBC и CNN, Cosmos TV и другие теле- и радиоканалы.

На занятиях по английскому языку и вне аудитории космонавты стараются смотреть фильмы с субтитрами и без, а также использовать все современные технологии, компьютерные программы, так как без этого учебный процесс будет блеклым и несовременным. С этой целью им предлагаются новейшие учебные материалы типа «Total English Digital» by P.Longman, Testmaster CD-ROM, Interactive Whiteboard, в которых имеется огромное количество заданий по развитию навыков аудио- и визуального восприятия иностранного языка.

Учет особенностей личности и мотивация

Выстраивая учебный процесс, преподаватель английского языка старается составить психологический портрет и учесть особенности космонавта, его интеллектуальные и практические потребности и соответственно этим потребностям подобрать нужные материалы. При этом учитывается, что космонавты – взрослые обучаемые, имеющие большой жизненный опыт, свои взгляды, ценности, цели, потенциал, свою практическую направленность в обучении. Преподаватель должен учитывать все эти особенности, самооценку космонавта, начальный уровень его знаний и адекватный стиль изучения иностранного языка. Слушатели лучше воспринимают речь на слух, визуально, а некоторые могут воспринимать и так и так (то есть mixture of visual + audio).

Очень важно не забывать, что в наше время нам всем катастрофически не хватает времени (то есть pressed for time), и космонавты не исключение. Значит надо учить изучать язык быстро и эффективно.

Преподаватели ЦПК, помимо развития различных навыков обучения языку, стараются непременно поддерживать мотивацию слушателей, поощряют их желание учить иностранный язык с удовольствием, пробуждая радость (to awaken joy) от самого процесса познания.

Практическая направленность и насыщенность информацией

Темы должны быть захватывающими, современными, информативными. К общепринятым темам относятся: погода, спорт, здоровье, семья, черты характера, окружающая среда, экология, медицина, путешествия, туризм, в том числе космический туризм. Космонавты изучают на английском достопримечательности Москвы и других городов мира, музеи, театры, кино, искусство, литературу, архитектуру. Изучая культуру, обычаи и традиции других стран, обучаемые развивают свой кругозор и свой собственный интеллектуальный потенциал. Ведь любой язык отражает душу, манеры, характер каждой национальности. Одним словом, необходим широкий разброс тем для изучения.

В качестве специальных тем на занятиях изучаются приборы и инструменты, научные исследования и эксперименты на борту МКС, космическая техника, навигация и астрономия. Космонавты читают бортдокументацию на английском языке, изучают распечатки переговоров между бортом и Центром управления полетом, читают прессу, анализирующую космические полеты, и специальную литературу. Они знакомятся с особенностями других планет (например, с Марсом, его горами, равнинами и ледниками).

Важными аспектами обучения космонавтов являются их участие в международных конференциях, встречах, интервью, личные контакты и переписка с международными партнерами (умение грамотно писать письма, в том числе электронные, факсы), а также выступления в роли устного и письменного переводчика технических лекций или по бытовой тематике.

Неполный перечень знаний и навыков использования английского языка, которыми должен владеть космонавт:

- Адекватно говорить по телефону на английском языке.
- Понимать британский и американский английский, речь носителя языка.
- Вести беседу, участвовать в интервью.
- Успешно проходить тестирования по английскому языку, которые осуществляются не только в России, но и в США носителями британского и американского английского.
- Вести переговоры с ЦУПом в Хьюстоне, осуществлять радилюбительскую связь на английском языке.
- Правильно использовать инструкции, бортдокументацию, лекции по технической тематике без переводчика.

Все это свидетельствует о том, насколько разносторонними должны быть космонавты в плане изучения английского языка в самых разных его проявлениях, насколько сложным и одновременно захватывающим может быть учебный процесс изучения иностранного языка.

Надо полюбить иностранный язык, сделать его неотъемлемой частью своей жизни, любимым времяпрепровождением.

19 декабря

За английский я серьезно взялся в 1988 году, после семинара молодых политических деятелей в Иркутске, где в составе делегации Комитета молодежных организаций СССР провел неделю вместе с американцами. Мы, русские и американцы, присматривались друг к другу как посланцы разных звездных систем. Рабочие дискуссии обслуживали опытные переводчики-синхронисты, но в перерывах, во время неформального общения, надо было напрягать словарный запас и мучительно составлять английские фразы. Двумя месяцами позже я буду командирован от ЦК ВЛКСМ в Филадельфию, США, на большую конференцию, пышно именованную Диалогом восходящих лидеров двух стран. На конференции будет принято решение о проведении ряда научных воркшопов; один из них, по космонавтике, поручат мне и Кристоферу Чайбе, ученику Карла Сагана, который позже станет профессором, советником президента Обамы, войдет в состав известной группы Огастина.

В свою очередь, из воркшопа вырастет сотрудничество с Хантсвиллом, а там, после встреч в Национальном космическом клубе, возникнет идея Московского космического клуба. Одно цеплялось за другое. Все это шло на фоне внутренней работы и поиска путей.

Духовные искания

Мой переход из МВТУ в НПО «Энергия» совпал с началом внутреннего кризиса – кризиса 30-летия. У меня закончился период огромной занятости, длившийся 13 лет (столько продолжались моя учеба и работа в МВТУ). Теперь появилось время, и я, выражаясь словами Платонова, «начал в голову думать». Меня толкал вперед духовный голод. Хотелось восполнить пробелы гуманитарного образования. Этот период совпал с возникшим в стране идейным вакуумом. Коммунистическая идеология после прихода Горбачева подверглась жесточайшим атакам. Для меня, воспитанника комсомола и партии, но человека открытого, не догматика, наступил период сомнений и поисков. В библиотеке 7-го комплекса НПО «Энергия» я брал один том Ленина за другим, выборочно читая то, что казалось интересным и важным. С трудом продирался сквозь громоздкие, скучноватые построения Карла Маркса, с удовольствием отвлекаясь на философскую беллетристику Энгельса.

Началось массированное освоение художественной, исторической, философской и экономической литературы под идейным руководством известного библиофила и лоцмана в книжном море Юрия Андреевича Абрамова, будущего профессора и заведующего кафедрой общей экономической теории МГТУ.

Абрамов составил мне список книг для чтения. Благодаря ему, я узнал имена философа Лосева, писателя Волкова, литературоведа Палиевского. Мы разбирали с ним математические тетради Маркса и «Слово о законе и благодати» Иллариона. У Абрамова я в избытке находил и свежую прессу, которая пестрела разоблачениями «преступлений КПСС». Читал статьи модных тогда публицистов – Шмелева, Коротича, страстные книги-проповеди великих изгнанников – Солженицина, Зиновьева, которые позже признаются, говоря их же словами, что целились в коммунизм, а попали в Россию. Но это будет потом, а пока они попадали в меня и мне подобных. Все эти публикации наложились в моем сознании на ранние детские впечатления Джезказгана, где довелось видеть остатки Карлага. Вспомнилась колонна заключенных, которая ежедневно, утром и вечером, шла мимо нашего дома. Вспомнилась поездка в город детства, где еще сохранились строения той эпохи – кусок забора вокруг шахты, столовая с фонтаном и гипсовыми лебедями, вылепленными безвестным скульптором, отбывавшим свой срок...

По коридорам ЦК комсомола гуляло вольнодумство. Формировали списки кандидатов от комсомола в народные депутаты первого съезда. Меня тоже включили в списки, но на пленуме ЦК, где утверждались кандидатуры, я выступил бледно и не набрал нужного числа голосов. В депутаты прошли мои товарищи по Совету молодых ученых и специалистов, например Сергей Цыпляев.

Демократический хмель уже проник в мое сердце. Я ездил на собрания анархо-синдикалистского движения «Община», вожаком которого был Андрей Исаев, ныне весьма уважаемый политик, отошедший от юного радикализма. Общался с политиком Сергеем Станкевичем, с которым познакомился во время поездки в США на диалог восходящих лидеров. В 1990 году подал заявление о выходе из КПСС. Общее собрание ВНИИ проблем машиностроения разделилось во мнении – часть коммунистов гневно высказывались в мой адрес, другие сочувственно молчали.

Сдав партбилет, я не почувствовал облегчения. Внутри саднило. В партии состоял и активно работал 13 лет, встретил много замечательных людей. Мне хотелось строить новую страну, но как? Я был верным ленинцем – теперь же чувствовал себя обманутым. Поэтому решил больше не связывать себя с политическими партиями и по примеру Данте образовал партию из самого себя. Этого принципа придерживаюсь более двадцати лет – и теперь, когда демократический угар прошел и многое в моем сознании устоялось, я не спешу в объятия ни партии власти, ни оппозиции.

Тем временем продолжалось ученичество у Абрамова. Однажды, во время поездки на семинар книголюбов в Петрозаводск, он рассказал мне о трудах Елены Блаватской. С этого началось мое увлечение эзотерикой, затем восточной философией и Агни-йогой. Искал истину в писаниях Елены Ивановны Рерих (директор музея Рерихов в Нью-Йорке Даниэль Энтин познакомил меня даже с оригиналами ее дневников), читал Анни Безант и Алису Бейли. Позже пришла очередь Карлоса Кастанеды (в Мехико пытался найти следы дона Хуана), Шри Ауробиндо (посетил в Дели ашрам великого мыслителя), Карла Юнга (шел по его следам в штате Нью-Мехико), Даниила Андреева с его «Розой Мира». Затем – новое обращение к Живой Этике... С поэтом Валентином Сидоровым на Мировом конгрессе религий в Алма-Ате в 1993 году пытался обсудить замысел постройки в Уймонской долине Горного Алтая междисциплинарного института – Мирового центра космической философии. Но Сидорову перевод в практическую плоскость мыслей, созвучных, как оказалось, его собственным идеям, не пришелся по душе, и он быстро свернул разговор.

Я нашел единомышленников в Барнауле – это были Михаил Шишин и Ирина Фотиева, основатели Рериховского центра «Корона Сердца». Позднее к ним присоединился философ из Москвы Андрей Иванов. Мы все были ровесниками, горели желанием изменить к лучшему этот мир и быстро нашли общий язык. Задумали и начали организовывать серию конференций «Алтай–Космос–Микрокосм».

Наш мегапроект (мы «скромно» называли его Алтайским) имел в качестве дальней цели создание Мирового центра космической философии. Промежуточными шагами были упомянутые конференции, учреждение «Института Уймонской долины» и

формирование научного ядра, начало систематической исследовательской деятельности.

Сосредоточенность моих барнаульских партнеров по проекту почти исключительно на Агни-йоге казалась мне странной. Считал, что человек должен, говоря словами Ленина, «обогащать свою память знанием всех тех богатств, которые выработало человечество». Наши разногласия приведут к тому, что я выйду из проекта. Впрочем, сегодня я понимаю, что был не вполне справедлив в оценке позиции товарищей. Все трое прошли большой путь, стали докторами философских наук, Андрей Иванов заведует кафедрой философии в одном из вузов Барнаула.

Я шел к Богу своим путем. Православная традиция мне была незнакома. Здесь нечему удивляться, если взять в расчет образование, полученное мною в советской средней и высшей школе. Прошло совсем немного времени с тех пор, как я был комсомольским активистом и секретарем крупной вузовской организации, членом Центрального комитета комсомола. Таким образом, я, что называется, шел издалека, от крепко усвоенного диалектического материализма. Зато мое богоискательство было не показным, но искренним и упорным.

Временами договаривался до чудовищной гордыни, чему немало способствовало проснувшееся, усиленное Алтаем поэтическое начало, ощущение молодой и дерзкой силы:

Зачем мне Будда, зачем Христос?

Хочу, чтоб к Богу меня вознес

Мой дух! Я волен в учителях.

Я сам купаюсь в иных мирах.

Писанья плеще вибраций дня.

Я сам желаю вкусить огня!

Навстречу новый восходит век.

Я - Бог! Я - вера! Я - человек!

Мне было известно, что православная церковь смотрит неоднозначно на эзотерику и Агни-йогу, неоднозначно относится к визионерству, яркий пример которого дал Даниил Андреев. Но при этом казалось, что лучшие интеллектуальные и духовные силы сосредоточены в светском обществе. Богатейшего духовного наследия христианства я, повторяю, еще не знал и стремился на Восток.

В день своего 36-летия я крестился в Коломне, в церкви, уже много веков стоящей на площади, где князь Дмитрий Донской проводил смотр своего воинства перед выступлением навстречу хану Мамаю. Я родился 8 сентября по новому стилю и, несмотря на то, что Куликовская битва случилась восьмого сентября по старому, всегда ощущал в себе силу этого древнего боя. А Сергей Радонежский – мой святой. Так решил сам, не помню уже когда, просто так проступило как нечто бесспорное.

В те годы подумывал и о том, чтоб уйти в монастырь. Напряженно читал жития святых старцев, искал ответ на вопрос о выборе пути в «Розе Мира». Помните, Андреев пишет: если вы чувствуете в своей душе дар святости, идите в монастырь. Если нет – создавайте семью. Пусть для желающих встать на путь монашества будет назначен испытательный срок. Если в течение этого срока ищущего начнет мучить сожаление об упущенных в миру возможностях, о жене и детях, он должен вернуться, не испытывая при этом ничего осуждения.

К этому времени Бог уже дал мне невесту, но, чувствуя в своей душе любовь к ней, все же сомневался, имею ли право создавать семью. Любовь, как мне тогда казалось, вставала поперек творчества и духовного пути, который сильно притягивал меня! Не успев по-настоящему заняться художественным литературным творчеством, я уже поглядывал в сторону более высокого поприща – проповедничества. В итоге... ломал дрова на земном плане своей жизни. Убегал почти из-под венца, дважды драпал от своей невесты, каждый раз исчезая на год! Это была элементарная трусость, стремление увильнуть от той ответственности, которую на меня уже возложила судьба.

Я удираю для того, чтобы встать на духовный путь. Но растущее чувство ужаса, тем более сильное, чем дальше уходил от своей Татьяны, в конце концов заставило меня вернуться. Во время своих побегов вытирал со лба смертный пот, невидимый другим людям, но ощутимый мною. Во мне зрело отчетливое ощущение: там, где она – там жизнь, а в противоположном направлении – смерть.

Так я понял, что не создан для монастыря. Это означало, что мне суждено создать семью и идти к Богу мирским путем. Внутренне я считал мирской путь как бы «второсортным», а себя – недостаточно сильным для духовной дороги. Но ведь были женаты Рерихи! Им-то семейный союз не помешал, а, напротив, усилил

обоих! Жена не одобряла моих страданий, говорила: «Посмотри, как много вокруг достойных, а порой и великих людей. Они, по-твоему, не духовны?» Много позже прочел высказывание современного святого, старца Паисия Святогорца, о том, что пути монаха и мирянина равноценны для Бога, важно лишь, как человек проходит свой путь. «В каждом пути есть своя горечь, но ее смягчает сладчайший Иисус...». Это меня утешило.

Семью надо было кормить. Эта нужда вернула меня к делу, внешней деятельности. Но возвратился к деятельности я уже иным, не прежним. Эпоха Алтайского проекта изменила мое мышление. Напряженные духовные поиски, беды и страдания, отдельные мистические переживания, об одном из которых речь пойдет ниже, наделили меня до некоторой степени способностью угадывать будущее – причем не свое и не отдельных людей, а больших групп людей, их деятельности. А может быть, это было и раньше, только обострилось.

Во время занятий Алтаем постоянно ловил себя на ощущении, что «форточка открыта». Стихи шли потоком. Часто они приходили во сне, но забывались, когда просыпался. Возникла привычка держать блокнот с карандашом у подушки и делать записи в полусне, чуть приоткрыв глаза. Иногда в них было немного смысла, но при чтении возникало ощущение цельного текста, который не поддается редактированию.

Порою словно что-то вторгалось в сознание, как мягкий и приятный источник света, словно необжигающая шаровая молния. Иногда возникало томительное ощущение того, что идея, которую еще не успел осознать, поселилась внутри.

Опишу один из случаев, когда меня коснулся Планетарный дух (почему-то убежденно называю его именно так). Это произошло в феврале 1995 года в Гималаях.

По приглашению госпожи Кэрл Брюс, путешествующей англичанки, активной участницы алтайских конференций, я посетил Индию. Одним из пунктов нашей программы был Дарджилинг. Мы летели на самолете внутренних авиалиний из Дели в княжество Сикким. По левому борту высились колоссальные вершины Гималаев. «Восьмитысячники» были как на ладони. Величественное зрелище!

В аэропорту среди таксистов развернулась настоящая битва за право везти нас в Дарджилинг. Ее выиграл сухощавый горец лет пятидесяти. Он посадил нас в лицензионную «Победу» китай-

ского производства (название марки автомашины я не помню). Вскоре мы уже поднимались по неширокому горному серпантину. Ландшафта таких размеров мне еще не приходилось видеть. Это напоминало вершины и ущелья Главного Кавказского хребта, только увеличенные в размерах в два или три раза. Электрическим звуковым сигналом наша китайская «Победа» не была оборудована, поэтому при подъезде к очередному «глухому» повороту таксист энергично давил на резиновую грушу, издававшую хриловатый посвист. Иногда из-за скалы, укрывавшей от глаза продолжение дороги, раздавался ответный гудок. Тогда машина замедляла ход, сдавала вправо так, что, казалось, правое колесо повисало над пропастью, и медленно ползла вверх. Порою встречное транспортное средство останавливалось, пропуская наш идущий снизу автомобиль.

Кэрл старалась не смотреть вниз: одно неверное движение рулем, и мы кувыркались бы в пропасти не менее километра!

Часа через четыре такого продвижения вверх с одной остановкой на чашку соленого тибетского чая с молоком мы прибыли в Дарджилинг и остановились в небольшом отеле, устроенном на местный лад. Поужинав тушеным мясом с овощами и запив еду отвратительным кислым пивом, мы прошли в отведенную нам комнату.

Нас было трое: шестидесятилетняя англичанка, молодой врач Анатолий из Томска и я. Номер, который нам отвели, представлял длинную неширокую залу, больше напоминавшую коридор, где через продолжительные промежутки были установлены три кровати. Комната освещалась только огнем жарко пылавшего камина. По углам было холодно, поэтому мы, не сговариваясь, подошли к камину.

Вдруг нас охватило необычное волнение. Всех троих сразу. Мы возбужденно стали говорить друг с другом и не сразу осознали необычность того обстоятельства, что прекрасно понимаем друг друга. Что это был за язык? Позже не могли вспомнить. Кэрл не знала русского, Анатолий в обычной жизни не мог и двух фраз связать по-английски, а я, хоть изъяснялся на английском вполне сносно, но все же не так свободно, как в эту минуту странного возбуждения. Потом понял, что знаю все обо всем. Достаточно было подумать о чем-то или о ком-то, направить фокус внимания на тот или иной предмет, и я мог видеть настоящее, прошлое и будущее этого объекта. Странные, глобаль-

ные картины разворачивались перед моим мысленным взором. Это напоминало карту Земли на сайте Google, которую можно поворачивать как бы с высоты космического полета, а можно спускаться вниз и увеличивать изображение любой точки.

Уловил, что через мой мозг как бы течет прохладный ручей, словно бы я находился в чистом, прозрачном горном потоке. Поток не был видим, но явственно ощутил. Поделился открытием со своими спутниками. Они чувствовали то же самое! И это было воздействие горы, могучей Канченджанги, возвышавшейся неподалеку, но скрытой от нас ночью тьмой. Во всяком случае, мы были уверены, что это так.

Не знаю точно, сколько это длилось. Наверное, минут сорок. Все это время мы говорили непрерывно, одновременно, восторженно и отлично понимали друг друга. Понемногу возбуждение стало спадать. Невидимый поток прекратился. Мы вернулись к своим обычным лингвистическим арсеналам и способностям. Но в нас поселилось некое новое знание, в каждом свое, которое еще предстояло разархивировать, пережить и осмыслить. Долго еще мы сидели у камина, потрясенные и умиротворенные одновременно. Нам предстояли два часа сна и подъем на джипе к смотровой площадке, откуда виден был рассвет, освещающий Канченджангу. Это было невероятное по мощи и красоте зрелище. Фиолетовая громада горы постепенно выступала из тьмы под напором восходящего, еще не видимого за скалами Солнца. Далеко внизу мерцал электрическими огоньками город Дарджилинг. Но Дух гор больше не разговаривал с нами. Царственная Канченджанга уже сделала свой редкий подарок – из разряда тех, которые англичане зовут life time chance.

Стоя на смотровой площадке, я уже многое знал о самом себе. Твердо знал, что моя страна – Россия, я никуда не уеду на ПМЖ. Знал, что моя семья – с тоненькой рыжеволосой девушкой, которая ждет в Москве, а поле деятельности – космонавтика, в широком смысле. При этом стоять буду на своих ногах – создаю фирму! Простые, даже очевидные решения, пришли ко мне, но чтобы утвердиться в них, потребовался Большой круг по планете.

Размышляя позже над этим удивительным переживанием, сопоставил его с откровениями, снисходившими на Даниила Андреева. Поэт получал как бы некий импульс, похожий на архивированный файл высокой плотности, а позднее годами расшиф-



Моя семья: Егор с родителями...

опубликовал статью о необычных сновидениях в космосе, составленную на основе рассказов летавших космонавтов. Похоже на описанный выше опыт, только происходило во сне. Полученная информация была индивидуальной и чрезвычайно важной для человека. Каждый из космонавтов осознал явление как нечто неординарное, как именно внешнее вторжение.



...и Кирилл с мамой и бабушкой Людмилой Михайловной

ровывал и поэтически переосмысливал полученную информацию. Плоды бдений художника, совпавшие по времени с его пребыванием во Владимирском центре, стали удивительным полотном «Розы Мира».

Чему же научила меня та гималайская встреча с Планетарным сознанием? Наверное, пробудила сердечный центр. Во всяком случае, я уже не был прежним.

Видимо, такие проникновения пространства (Природы, Космоса) в человеческое сознание не так уж редки. Сергей Кричевский

О подобных состояниях сознания летчиков пишет авиационный психолог Владимир Пономаренко в книге «Психология духовности профессионала»*.

Позже мы с Кричевским напишем совместную работу «Сознание человека летающего». Вот основные выводы:

1. Окружающая среда влияет на сознание человека, режим деятельности сознания, порождает артефакты, определяет вектор эволюции сознания человека, всю эволюцию человека.

* Пономаренко В. А. Психология духовности профессионала. – М.: ИПАН РАН, 2004. – 162 с.

2. Окружающая среда как совокупное внешнее энергоинформационное поле влияет на сознание человека в полете, но и сознание человека, его дух влияют на состояние окружающей среды.

3. Авиационно-космическая деятельность вносит существенный вклад в развитие методов исследования и технологий мониторинга сознания, управления сознанием, в развитие сознания и эволюцию человека летающего.

4. Необходимо глубоко изучать феномен сознания человека летающего, его взаимодействие с окружающей средой, исследовать артефакты и свойства сознания человека летающего, пребывающего в состояниях измененного сознания, при возникновении иллюзий в полетах и т. п.

5. Через исследование опыта и артефактов сознания человека летающего возможны выявление и освоение потенциала сознания человека, управление эволюцией сознания и процессом трансформации человека и общества, а также дополнение научной картины мира.

6. Длительные пилотируемые полеты в целях исследования и освоения Луны, Марса, расселение вне Земли будут сопровождаться сложной трансформацией сознания человека (летающего, космического) под воздействием новой окружающей среды. Необходимо учитывать это при подготовке космических миссий.

...Через полтора года после упомянутой поездки в Индию за «расширением сознания» я учредил свою компанию, а еще через год вышел на рынок с новой услугой – инвентаризацией интеллектуальной собственности. Эти события знаменовали окончание внутреннего кризиса, который трепал меня 10 лет.

Так в чем состоит моя религиозно-философская концепция? Пожалуй, ее можно обозначить как научный теизм православного направления при уважительном отношении ко всем религиозным традициям. В существовании высшего творящего начала, его присутствии в повседневной жизни я давно не сомневаюсь. Это не вера, а знание! Интенсивность духовных поисков снизилась с той поры, как я вернулся к внешней деятельности. Но разве труд, забота о семье и соратниках, да и вообще жизнь в нашей российской действительности не требуют духовности и не выковывают ее? А лётно-космическая практика тем более приводит к Богу. Лётчики и космонавты религиозны в высоком смысле. Этому их учат риск и опыты Неба.

7 января

Бесконечно долгие новогодние каникулы кажутся мне совершенно неуместными и вызывают чувство протеста.

Что произошло за истекший месяц?

Слет ССО в Бауманке. Сбор участников Фонда 175-летия МГТУ у Геннадия Жигарева. Подготовка к экзаменам по СОЖ корабля «Союз» и Российского сегмента МКС. Оба экзамена сдал на «отлично» с отдельной высокой оценкой преподавателей. Пятерки, впрочем, поставили всей группе.

Новогодний вечер в Звездном. К нему по заданию Саши Самокутяева и в рамках выступления Тринадцатого набора я написал стихотворный «Сон...», в котором обыграл некоторые аббревиатуры, которых немало в жизни ЦПК.

Сон кандидата в космонавты

*Я в Звездном года полтора.
Здесь все — врачи, инструктора
Щебечут птичьим языком.
Тот посвящен, кто с ним знаком.
Мне снится сон. Эффект Пельтье,
И Терешкова, и Фурье.
Мне снится робот RMS¹,
Я с ним лечу на МКС².
Разгонный импульс выдаю
И в ЛСК³ на «Курс»⁴ встаю,
И пробираюсь, как в купе,
В СО⁵ через ССВП⁶.
И «Электрон»⁷ чиню один.
Я — Салижан, и я — Шаргин.
И подключаю, горд и смел,
Я, вместо ЦУПа⁸, КРЛ⁹.*

1 — RMS — Remote Manipulator System, дистанционная манипуляционная система.

2 — МКС — Международная космическая станция.

3 — ЛСК — лучевая система координат.

4 — «Курс» — радиотехническая система стыковки.

5 — СО — стыковочный отсек.

6 — ССВП — система стыковки и внутреннего перехода.

7 — «Электрон» — генератор кислорода на борту МКС.

8 — ЦУП — центр управления полетами.

9 — КРЛ — командная радиолиния.

По КРЛ звоню жене
 О непогоде в Астане.
 Но не пронять мою жену:
 «Летел бы сразу на Луну!
 И возвращался, не греша,
 Домой, где полная Нш...¹⁰
 Пока ты рос в своём лесу,
 Сломалось новое АСУ¹¹.
 Не принимает НТВ,
 Протёк на кухне РПВ...¹²
 Бросай экзамены сдавать,
 Пора капусту шинковать!..¹³»
 Я не лишен семейных уз.
 Готов в БС¹⁴ (а лучше – в РУС¹⁵)
 Из неба сыпать, как драже,
 Программой 5 ПВУЖ...¹⁶
 И тут проснусь. Под сердцем нож.
 То два экзамена по СОЖ¹⁷.
 А вслед за тем уже встанут
 И СУБК¹⁸, и СУС¹⁹, и СУД²⁰,
 И госэкзамен-исполн,
 А перед ним – полет на ВИН...²¹
 Но нынче Новый год у нас.
 Посмотрим, чем богат наш НАЗ²².



Новогодний капустник: группа ОКП
 дает представление на праздновании
 Нового года в Доме космонавтов

10 – Нш (НшС) – нештатная ситуация.

11 – АСУ – ассенизаторное устройство.

12 – РПВ – ручной поворотный вентиль.

13 – Здесь намек на историю, услышанную мною когда-то от журналиста Андрея Тарасова. Он рассказывал: «Приезжаю я домой к космонавту Стрекалову, чтобы взять у него интервью перед полетом. А Гена стоит в трусах и майке на кухне и шинкует капусту: жена, мол, сказала, пока капусту не заквасим, в космос не полетишь...». – Прим. авт.

14 – БС – баллистический спуск.

15 – РУС – ручной управляемый спуск.

16 – ПВУЖ – программно-временное устройство жесткого цикла.

17 – СОЖ – система обеспечения жизнедеятельности.

18 – СУБК – система управления бортовым комплексом.

19 – СУС – система управления спуском.

20 – СУД – система управления движением.

21 – ВИН – визуально-инструментальные наблюдения.

22 – НАЗ – носимый аварийный запас.

*Год високосный был не мал.
Родился новый генерал,
Наш Корзун, кратко – ВГК²³.
И тут же – новая ГК²⁴,
И две звезды в одном лице:
Наш командир, наш ВВЦ²⁵.
Их разделяя торжество,
Желаем следующих ЭО²⁶.
Чтоб был в полетах не провал.
МТКК²⁷ бы стартовал.
И пел Кобзон или БГ²⁸
О наших чистых ЭКГ²⁹.
У космонавтов от души
Весь год рождались малыши.
И чтоб в семью сквозь КПП³⁰
Несли хорошую ЗП³¹.
Чтоб ЦПК был всем пример,
Не хуже, чем в СССР.
Чтоб нашим шефом стал бы шеф
Всея великая РФ.
...Я снова в Звездном остаюсь.
Сегодня с вами я напьюсь.
И буду ваш, друзья, пока
Дымится мой БЦВК!³²*

Новогодний праздник на фирме прошел по сценарию Димы Боринца. Мои коллеги сняли два пятиминутных фильма на тему ЦПТ. Получилось весело. К мероприятию издали памятку сотруднику на мелованной бумаге и ежедневники с эмблемой ЦПТ; 31-го выдали персоналу зарплату, годовые премии и подарки; 4, 5 и 6 января я работал на фирме. Голова моя занята сейчас бизнесом, а не космической подготовкой.

23 – ВГК – Валерий Григорьевич Корзун.

24 – ГК – главная команда.

25 – ВВЦ – Василий Васильевич Циблиев.

26 – ЭО – экспедиция основная.

27 – МТКК – многоразовый транспортный космический корабль «шаттл».

28 – БГ – Борис Гребенщиков.

29 – ЭКГ – электрокардиограмма.

30 – КПП – контрольно-пропускной пункт.

31 – ЗП – заработная плата.

32 – БЦВК – бортовой цифровой вычислительный комплекс.

21 января

Галина Нечитайло организовала встречу с директором Института биохимфизики РАН профессором Сергеем Варфоломеевым. Умный человек, схватывает самую суть экспериментов. Сергей Дмитриевич – специалист по электрофорезу. Он не только директор института, но и заведующий кафедрой в Московском университете.

Варфоломеев предложил некоторые идеи:

– кусочек гена пристраивается к макромолекуле, которая отделяет больные клетки от здоровых, и транспортирует их к месту, где идет сжигание больных клеток за счет мощных окислительных процессов (так лечат рак крови, лейкоз);

– за счет биоферментов, которые выполняют роль катализатора, превращать CO_2 и метаболическую воду в кислород и сахар (тем самым цикл жизнеобеспечения на МКС может стать более замкнутым).

Он похвалил описанный мной эксперимент по полимеризации мономеров под воздействием факторов космического полета. Отметил, что это красивая концепция, сказал, что с удовольствием будет сотрудничать с МГТУ в вопросе композитов.

Прочел книгу космонавта Георгия Катуса* о том, как ставилась наука на пилотируемых космических объектах в 60–70-е годы прошлого столетия. История, скорее, негативная. В советский отряд космонавтов набирали летчиков и инженеров (в НАСА уже в то время были астронавты-ученые). Правда, наши космонавты много сделали, но все-таки летчик или инженер, выполняющий инструкцию, и ученый, глубоко знающий свою науку, – разные исследователи. Георгий Петрович считает, что, если бы летали постановщики экспериментов, научные результаты были бы более глубокими. Постановщик может осмыслить полученный эффект и тут же, на месте, внести изменения в эксперимент. Одно время, правда, сформировали группу космонавтов из Академии наук под руководством профессора Катуса, но никто из них не слетал. Итог: сегодня мы всеми признанные пилоты «Союза», а исследования на своих модулях ведут североамериканцы, европейцы и японцы, которых мы доставляем на станцию...

* Катус Г.П. *Моя жизнь в реальном и виртуальном пространствах – записки академика.* – М.: Изд-во МГОУ, 2004. – 556 с.



Галина Нечитайло,
кандидат биологических наук, ведущий научный сотрудник Института биохимической физики РАН

Биологические исследования на орбитальных станциях: итоги и новые предложения

В 1962 году Главный конструктор С.П. Королёв наметил целую программу ботанических и агротехнических исследований в космосе. Он писал: «Надо бы начать разработку «Оранжеери (ОР) по Циолковскому» с наращиваемыми постепенно звеньями или блоками и надо начинать работать над «космическими урожаями». Каков состав этих посевов, какие культуры? Их эффективность, полезность? Обратимость (повторяемость посевов из своих же семян из расчета длительного существования ОР? Что можно иметь на борту станции из декоративных растений, требующих минимума затрат и ухода? Какие организации будут вести эти работы: по линии растениеводства (и вопросов почвы, влаги и т.д.), по линии механизации и «светотеплосолнечной» техники и систем ее регулирования для ОР?»

Наша страна имеет признанный авторитет в области проведения биологических исследований на пилотируемых космических летательных аппаратах. Это связано прежде всего с уровнем развития нашей техники, обеспечивающей длительное функционирование орбитальных научных станций. За последние 30 лет на них было проведено 850 биологических экспериментов по самым разным направлениям: генетическим, эмбриологическим, радиобиологическим. Значительная роль в этих исследованиях была отведена экспериментам с растениями. Изучался рост и развитие растений, возможность прохождения ими полного цикла онтогенеза от семени до семени.

Особое внимание было уделено процессам, связанным с распространением клеточного кальция в корнях растений. В результате исследования послеполетного материала были получены данные об усилении окислительного разрушения пигментов и липидов, что свидетельствует об изменении процессов старения в условиях космического полета.

На протяжении многих лет между медиками и биологами идет спор по поводу экстремальности воздействия условий космического полета. В самом деле, человек находится уже в космосе больше года, вроде бы не болеет, а какие-то растения претерпевают изменения. Может быть, это артефакт?

...Космонавты любили летать с оранжеереями, трогательно заботились о растениях, хотели, чтобы растения цвели дольше. Хотелось этого и Генеральному конструктору В.П. Глушко, в кабинете которого часто стояли «контрольные» орхидеи.

Разговаривая с космонавтами в ЦУПе, Валентин Петрович придирчиво спрашивал:

– Дорогие мои, а как там у вас растут растения, хорошо ли вы ухаживаете за ними?

Говорил он тихо и очень спокойно, но возражать ему побаивались. Мы приложили много усилий, чтобы завоевать доверие Генерального. Старались рассказать о наших проблемах и отстоять свою точку зрения, поскольку Валентин Петрович говорил:

– Я как физик никогда не могу согласиться, что невесомость может оказывать влияние на клетку.

– А как же факты? – возражали мы.

Помог случай, когда в одном из телерепортажей с орбиты Владимир Ляхов сгоряча так сорвал перья лука, что весь телеэкран покрылся зелеными брызгами. Тогда и поверил Валентин Петрович, что с клеткой что-то происходит. С космонавтами тоже обсуждали эксперименты и их результаты на лекциях, в лабораториях и на орбите во время сеансов связи. Они-то знали о нашей мечте, что «и на Марсе будут яблони цвести». И вот однажды Валерий Рюмин передал на Землю:

– У нас есть система с орхидеями. Так вот, к прилету нашего друга Фан Туана из Вьетнама в ней даже цветок вырос.

И он показал этот цветок. По описанию В. Рюмина мы тут же определили вид цветущей орхидеи и с нетерпением ждали цветок на Земле. И получили... В одном из пеналов среди листьев растений виднелся красивый бледно-розовый цветок, искусно сделанный космонавтами из бумаги. Это еще раз

подтвердило, насколько велико желание иметь на борту цветущие растения. Вопрос же о цветении опять оказался открытым...

На основе многолетних системных исследований воздействия факторов космического полета на высшие растения на орбитальных станциях и в наземных условиях были сформулированы пути решения проблемы экологически гармоничного ноосферного взаимодействия человека с растительным сообществом.

Впервые установлена принципиальная возможность роста и развития высших растений (арабидопсис, горох, пшеница и других), включая генеративную стадию (арабидопсис).

Первые фазы роста высших растений детерминированы эмбриональным развитием организма на Земле и не нуждаются в действии силы тяжести для осуществления морфогенеза побега и корня. У высших растений на стадии проростков (горох, ячмень, кукуруза) и во взрослом состоянии (горох, пшеница) снижается митотическая активность, содержание фотосинтетических пигментов (хлорофилла а и b, каротиноидов), нарушается баланс основных минеральных элементов, наблюдается активация свободнорадикальных процессов, в том числе и у семян, усиливаются гидролитические процессы (уменьшается содержание крахмала). Все это приводит к выявленным нарушениям механизма регуляции роста и развития.

Установлено, что потомство определенных сортов пшеницы, длительное время культивируемое в условиях космического полета, отличается нарушением интеркалярного роста и потерей пространственной ориентации на первых фазах развития на Земле.

Доказано, что факторы космического полета дестабилизируют макро- и микроструктуру у высших растений и их клеточных органелл, что является однозначным ответом клеток на смену условий существования.

Впервые осуществлен полный цикл развития растений от семени до семени у арабидопсиса и пшеницы. Обнаружен феномен «памяти» у растений пшеницы в условиях их культивирования в космосе.

В целом полученные результаты и установленные закономерности внесли существенный вклад в развитие фундаментальных основ космической биологии и формирования мировоззренческих аспектов этой новой отрасли знания. Главным результатом проведенных исследований является научное обоснование реальной возможности создания биолого-технических систем с участием высших растений для длительных космических полетов, для лунных баз, полета к Марсу или другим планетам. Созданная научно-техническая база позволила получить уникальные данные о влиянии невесомости и иных факторов космического полета на растения и сопутствующую биоту, а выполненные технические решения используются для проведения исследований в условиях космического полета и создания биолого-технических систем жизнеобеспечения.

Полученные в последние годы результаты по исследованию полимерных материалов являются основой для разработки космической техники, предназначенной для построения замкнутых биосфер, сконструированных из новых, исключительно легких и прочных материалов, синтезированных в условиях космического полета. Многочисленные исследования с различными растениями дают возможность рекомендовать именно те виды или сорта, которые создадут максимальный комфорт для обитаемых долговременных поселений.



Галина Нечитайло с космонавтами Виктором Савиных, Александром Серебровым, Анатолием Соловьевым и болгарским космонавтом Александром Александровым



Инструктаж космонавта Владимира Ковалёнка по эксперименту «БиогравиSTAT»

Особое значение эти исследования имеют в связи с проектами освоения Луны и Марса, которые из области фантастики переходят в стадию проектных работ. Данные радиоастрономических исследований свидетельствуют о присутствии предшественников сложных органических молекул в космосе. Последние находки в Антарктиде американских ученых могут также свидетельствовать о возможности нахождения форм жизни вне Земли. Это подтверждается присутствием необходимых для синтеза азотистых соединений и аминокислот. Считается установленным также присутствие

там органических кислот, непредельных соединений, сложных эфиров и других соединений. Это свидетельствует о возможности протекания на различных космических объектах, например поверхности Луны, процессов абиогенеза под воздействием естественных источников энергии.

Принципиальным было выяснить, до какой степени сложности могут доходить процессы химической эволюции материи в случае возникновения биологически значимых соединений, какова природа синтезированных соединений.

В установке «Медуза», расположенной на внешней поверхности станции, были проведены исследования по действию ультрафиолетового излучения, радиации и температурных воздействий на синтез биологически значимых соединений из смесей различных предшественников (смесей аденин + дезоксирибоза, аденин + рибоза, тимидин + дезоксирибоза).

Были получены данные о возможности образования природных нуклеотидов из нуклеозидов и неорганических фосфатов в условиях открытого космоса. В целом полученные результаты дали возможность взглянуть в будущее и сформировать дальнейшую программу научных исследований.

В частности, в научную программу космического полета С.А. Жукова были включены 6 экспериментов различных институтов Российской академии наук и иных организаций.

1. Изучение эффекта последствия факторов космического полета на семена высших растений (совместно с Институтом общей генетики РАН).

2. Изучение биологической активности культур тканей эндемичных растений с целью получения биопродуктов с улучшенными свойствами (совместно с Институтом биофизики клетки РАН).

3. Изучение процесса структурообразования жемчуга в моллюсках под действием факторов космического полета (совместно с японской фирмой «Микимото»).

4. Изучение действия факторов космического полета на абиогенный синтез предбиологических веществ (совместно с Институтом цитологии РАН).

5. Изучение воздействия факторов космического полета на жизнедеятельность клеток дрожжей в процессе онто- и филогенеза (совместно с Институтом биофизики клетки РАН).

6. Культивирование растений в условиях микрогравитации с использованием градиентов магнитного и электрического полей (совместно с МГИФИ – Технический университет).

Эти эксперименты явились продолжением уже описанных в статье экспериментов на борту орбитальных станций, но с новыми техническими решениями. Предложены два новых эксперимента:

1. Полимеризация композиционного материала в открытом космосе.

2. Пчелы в условиях орбитального полета.

Обоснование эксперимента по полимеризации.

Создание замкнутых экологических систем жизнеобеспечения экипажа возможно при использовании крупногабаритных корпусов космических станций. Сейчас вывод на орбиту таких крупногабарит-

ных станций невозможен. Однако возможно создание крупногабаритных корпусов станций, используя технологию полимеризации композиционных материалов непосредственно на орбите в условиях открытого космического пространства. Проведенные в лабораторных условиях модельные эксперименты по влиянию отдельных факторов открытого космоса на процесс полимеризации эпоксидных композиционных материалов показали возможность реализации процессов полимеризации в условиях открытого космоса.

Однако реального эксперимента в открытом космосе и анализа структуры и свойств полученного в космосе материала проведено не было. В случае воздействия факторов открытого космоса представляется особенно важным совместное влияние высокого вакуума, температурных градиентов и плазменного воздействия на неотвержденное связующее материала.

Целью эксперимента на борту РС МКС является проведение реакции полимеризации эпоксидного композиционного материала с длительным временем живучести на внешней стороне борта космической станции. После проведения реакции и возвращения аппаратуры на Землю будут проведены исследования структуры и свойств полученного материала, на основе которых будут разработаны представления и модель поведения неотвержденного композиционного материала в условиях открытого космоса. Это позволит определить необходимость дальнейших исследований процесса полимеризации или предложить технологические условия полимеризации композиционного материала для создания крупногабаритного корпуса биологического модуля на внешней стороне борта РС МКС.

Обоснование эксперимента «Пчелы в условиях орбитального полета» (информация о нем вызвала бурю эмоций и огромное количество публикаций в центральной прессе).

Медоносные пчелы относятся к наиболее совершенным насекомым. Структура сообщества медоносных пчел отличается большой сложностью. Основные стезы пчелиной семьи (рабочая пчела, матка, трутень) имеют развитую нервную систему, простые и сложные глаза (позволяют точно определять направление, расстояние, а также поляризацию света), совершенные биологические часы, отличные органы слуха и осязания, гравирецепции, обоняния и вкуса. Кроме того, пчелы воспринимают электрическое поле. Имеются данные, что они воспринимают магнитное поле Земли и электромагнитные колебания. Благодаря особой важности пчел для экологии и сельского хозяйства, пчела является одним из самых изученных насекомых, хотя в понимании физиологии и поведения отдельных насекомых и пчелиной семьи как целого имеется множество загадок и проблем.

Когда в космических аппаратах или на других планетах начнется промышленное выращивание растений («И на Марсе будут яблони цвести»), опыление многих из них будет невозможно без пчел.

В апреле 1984 г. на шаттле «Дискавери» был проведен 7-дневный орбитальный эксперимент с пчелами. Было показано, что пчелы достаточно успешно адаптируются к условиям микрогравитации, строят соты, матка откладывает яйца. После возвращения на Землю все отложенные в космосе яйца погибли. Других экспериментов по содержанию пчел в условиях микрогравитации не проводилось.

Имеется опыт длительного (более полугода) содержания полномасштабных пчелиных семей, находящихся при комнатной температуре и не вылетающих за пределы улья, при этом пчелы могут находиться как в режиме покоя, соответствующем осенне-зимнему периоду, так и в режиме весенней активности. Обычно при температуре около 20 °С в замкнутом пространстве пчелы приходят в возбужденное состояние, потребляют много корма и погибают от переполнения кишечника. Сущность технологии заключается в том, что в системе улья создается зона с температурой около 0 °С. Эта зона воспринимается пчелами как внешняя среда, соответствующая зимнему периоду.

Таким образом, предлагается доставить на МКС небольшую семью – менее 10 000 пчел (одна рамка) в прозрачной коробке из поликарбоната. Эта коробка соединена каналом, охлаждаемым с помощью элементов Пельтье с камерой, в которой можно осуществить кормление и, возможно, облет пчел. *Таких экспериментов в космосе еще не было.*



ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ
ДЕПАРТАМЕНТ НАУКИ И ПРОМЫШЛЕННОЙ ПОЛИТИКИ
ГОРОДА МОСКВЫ

Улица Большая Грузинская, д. 76, Москва, 125047
Телефон: (095) 925-04-86, 329-34-78, 229-33-19 Факс: (095) 299-86-16
СКПО 36555794, ОГРН 2037710077731, ИНН/КПП 7706031292/771001001

E-mail: dnp@dnpr.mos.ru
http://www.mos.ru

от 03.06.05г. № _____
на № _____ от _____

Директору института
биохимической физики
Варфоломееву С.Д.
119991, ГСП-1, г. Москва,
ул. Косыгина, 4

Уважаемый Сергей Дмитриевич!

Департамент науки и промышленной политики в соответствии с поручением № 4-19-8336/5 от 29.04.05г. рассмотрел Ваше обращение к Мэру Москвы Ю.М. Лужкову с предложением о принятии участия в подготовке и проведении эксперимента «Пчелы в условиях орбитального полета» и сообщает:

Когда в космических аппаратах или на других планетах начнется промышленное выращивание растений, их опыление не обязательно может осуществляться посредством пчёл т.к. существует целый ряд других видов опыления (самоопыление, опыление насекомыми, опыление птицами, опыление посредством ветрового потока и т.д.).

Опыление растений в космических кораблях пчелами также как и их перелёт от растения к растению в условиях отсутствия сил гравитации представляется проблематичным.

Реакция пчёл, находящихся на космическом корабле, в условиях обитания отличных от земных условий, может привести к их непредсказуемому поведению (нападение на членов экипажа, проникновение в жизненно важные узлы космического корабля и т.д.) и как следствие, к возникновению аварийной ситуации.

Исходя из вышесказанного возможность и целесообразность проведения указанного эксперимента должны приниматься заказчиком и пользователями космической техники-организациями Федерального уровня.

Начальник Управления по
координации НИОКР и технологий

А.В. Барыков

Илл. Сидорова И.Ф.

**Ответ мэрии Москвы
на предложение принять участие
в постановке космического
эксперимента с пчелами**

Кричевский, Фефелов, Лапшин, Рудев), из которых четверо – члены МКК, написали проект закона «О космической деятельности».

Запомнилось ощущение невероятной мощи, победности, небесной власти, которое владело нами при выполнении этой работы. В течение нескольких месяцев мы реально руководили космонавтикой: советская администрация была отстранена, а российская еще не назначена. Это был момент истины, испытать который дано не каждому. Но и сход с вершины запомнился, только с обратным знаком.

Нас оттеснила старая гвардия, совершив обходной маневр: была создана параллельная комиссия (под руководством Е. Т. Гайдара) и организован поход к Б.Н. Ельцину. Членов нашей команды отсекали от участия в совещании у президента. Для того чтобы воспользоваться нашими идеями, не нужно было вскрывать сейф. Мы сами пригласили будущих оппонентов в Рабочую группу, сами рассылали документы.

(У автора идеи постановки эксперимента с пчелами – биофизика профессора Кузнецова – была надежда на поддержку Юрия Лужкова. Всем известно, что он увлеченный пчеловод. С.Д. Варфоломеев подписал соответствующее обращение к мэру.

Ответ нас позабавил. Московские чиновники озаботились угрозой нападения пчел на космонавтов, их возможной атакой на «жизненно важные узлы космического корабля» – Прим. авт.).

25 февраля

Сегодня день рождения Роскосмоса. Агентство придумали и пробили мы, 35-летние интеллектуалы МКК. Предложили правительству России создать Рабочую группу по космонавтике и в течение шести месяцев 1991–1992 годов провели организационную и аналитическую работу, сумев привлечь к ней множество организаций и специалистов. А годом позже шестеро авторов (Постышев, Моисеев, Шестеро авторов (Постышев, Моисеев, Кричевский, Фефелов, Лапшин, Рудев), из которых четверо – члены МКК, написали проект закона «О космической деятельности».

Следующий год прошел в конфликтах молодых реформаторов, не получивших от своего подвига ни наград, ни постов, испытавших переутомление и нехватку денег. За прорыв следовало заплатить. Мы и заплатили...

Позже руководители РКА старались не упоминать о нашей роли в рождении Агентства. Все, кроме одного человека – Валерия Алавердова, бывшего первого зама гендиректора Агентства.

Он при каждой встрече со мной – публично и тет-а-тет – говорил: «Спасибо за отрасль! Могла ведь завалиться тогда, в 91-м»*.

(Это правда – достаточно сравнить судьбу космонавтики с судьбой других отраслей, например авиации. Сегодня в Роскосмосе работают 220 человек в штате и примерно столько же «подснежников» в ЦЭНКИ, есть защищенная строка бюджета. А в департаменте авиационной промышленности Минпромторга России (государственный заказчик авиапрома) – немногим больше 30 человек. Вот и все, что осталось от некогда могучего министерства авиационной промышленности СССР.

...В книге Б.Е. Чертока читаем: «Значительная часть ракетно-космических предприятий организационно объединилась под руководством Российского космического агентства... Это спасло их от угрозы “прихватазации” и разграбления. Авиационная промышленность не успела своевременно провести аналогичную самоорганизацию на государственном уровне...»** . – Прим. авт.)

Если предприниматель – тот, кто создает рабочие места, это и обо мне. Сколько людей получили работу! Тогда же я впервые осознал, сколь летуча интеллектуальная собственность...



Агентство создано! Члены Рабочей группы по космонавтике Николай Путилин, Сергей Жуков и Владимир Постышев. 25 февраля 1992 года

* Жуков С.А. Попытка космической реформы. – В кн.: Российская цивилизация: через тернии к звездам. – М.: Вече, 2003. www.path-2.narod.ru/vp/juk/ogl.htm

** Черток Б.Е. Ракеты и люди. От самолетов до ракет. – М.: Издательство «РТСофт», 2006. – С. 40.

Февраль – март

В феврале при поддержке Отдела подготовки космонавтов (М. Харламов, Е. Андреев) и доброжелательной помощи преподавателей мне удалось сдать досрочно пять экзаменов по науке. Нагрузился до тошноты, физически. В один из вторников сдал материаловедение, а в среду, на следующий день, еще четыре экзамена – астрофизику, биологию, геофизику и экологию. Основательно я успел подготовиться только к двум с половиной экзаменам, по экологии прочитал половину материала (океанологию), учебник же Бурдаева и учебник по геофизике только бегло просмотрел. Собралась сводная экзаменационная комиссия, состоящая из представителей четырех дисциплин. Я вытянул четыре билета, ответил сразу на три из них без подготовки, а к четвертому, по геофизике, готовился минут десять – преподаватели еле успели перекурить.

Председатель сводной комиссии профессор Михаил Бурдаев поначалу отнесся резко негативно к моей попытке сдать все чохом: «Такого в Звездном еще не было!» Потом смягчился, рассказал коллегам о Московском космическом клубе, попросил меня почитать стихи. Четверной экзамен закончился под аплодисменты комиссии.

В те дни, когда я сидел в классе, готовясь к экзаменам, на одну из лекций к нашему набору пришел космонавт Валентин Лебедев. Он директор Научного геоинформационного центра РАН, единственный пока из космонавтов член-корреспондент Российской академии наук. (В 2006 году членом-корреспондентом

РАН был избран космонавт Виктор Савиных. – Прим. авт.). Жаль, что я о его визите не знал и потому не присутствовал. Валентин Витальевич чрезвычайно интересно рассказывал ребятам об организации научных исследований у себя в центре, о том, что ученые у него умеют и зарабатывать. Но ударным моментом были его размышления о роли космонавта. Эти мысли он развивает во многих публикациях, некоторые из которых он оставил ребятам. (Я сделал ксерокопию себе.) По представлениям Лебедева,



Валентин Лебедев – космонавт, ученый, мыслитель

мне близким, роль космонавта должна быть выше, чем сегодня. Он советовал ребятам не замыкаться на подготовке, искать самостоятельные темы исследований, продумывать свой профессиональный путь после завершения карьеры космонавта. «Будьте творцами!» – вот его завет. Выпишу некоторые из его мыслей:

«Убежден, что, несмотря ни на что, можно сохранить себя как человека, не идя на компромиссы в ущерб совести, которые ломают твои личностные качества. Отстаивая себя, свой взгляд на мир, надо уметь и ждать, не форсируя, не напирая, добиваясь встречных шагов, пока твои намерения не станут понятны другим. Главное, не упасть в собственных глазах, сохранив одержимость, уровень творческой энергии в поиске нового и не обманывать себя, если устремлен вперед»*.

15 апреля

На днях состоялась презентация энциклопедии «Мировая пилотируемая космонавтика»***, внушительного и замечательного труда коллектива авторов. Авторы идеи – Игорь Маринин и Саша Лазуткин, а спонсор издания – Ольга Синенко, которая в структуре своей компании «РТСофт» создала издательство под этот и будущие проекты. Ольга Викторовна организовала настоящий праздник в одном из залов гостиницы «Космос», пригласила на него многих деятелей современной космонавтики. Среди гостей я увидел и Игоря Иванова, секретаря Совета безопасности России.

Команда проекта осилила, казалось бы, неподъемное дело. Собрала данные обо всех космонавтах Земли, поместила тщательно иллюстрированные статьи о каждой (!) из пилотируемых программ планеты, дала богатую статистику и многое другое...



Творцы энциклопедии –
руководитель авторского
коллектива Игорь Маринин,
издатель Ольга Синенко
и главный редактор энциклопедии
Юрий Батурина

* Лебедев В.В. О развитии планетарно-космического мышления. Роль человека в космическом полете. Не потерять себя // Жизнь национальностей. – 2004. – № 1.

** Мировая пилотируемая космонавтика. История. Техника. Люди / под ред. Ю.М. Батурина. – М.: Издательство «РТСофт», 2005. – 752 с.: ил.

И язык хорош! Это не скучный справочник, а беспримерная книга о космонавтике и людях. У меня в голове не укладывается, но факт налицо – вот он, внушительный том! Я спросил у Юрия Батурина о том, как он справлялся с гигантской работой.

– Приходил домой с работы, ужинал и трудился над книгой до часу ночи, – спокойно ответил он. – Так продолжалось два года.

Его способности к труду можно позавидовать.

Сдав «науку», я расчистил себе время. Последующие два с половиной месяца провел преимущественно в ЦПТ, наладил процесс продаж, принял на работу новых сотрудников, благоустроил офис. Мы успели принять участие в конференции и выставке «Высокие технологии XXI века». Экспоненты ходили по выставке и предлагали друг другу инновации...

В Звездном за это время мои товарищи прошли тренировочные вращения на ЦФ-7, термокамеру, знакопеременные нагрузки («нагрузки» я пропустил), практические занятия на ТДК «Союз», сдали зачет по медицине и экзамен по визуально-приборным наблюдениям.

В эти же месяцы мой небольшой творческий коллектив подготовил к печати буклет «Бауманцы в космосе»*. В издании буклета принял участие университет – спасибо ректору Игорю Федорову и проректору Игорю Буланову, взявшему проект под личный контроль.

Состоялось заседание оргкомитета 175-летия МГТУ под руководством Андрея Фурсенко, на котором ректор поднял вопрос о возможности короткого полета бауманца и назвал мою кандидатуру. Роскосмос представлял заместитель руководителя Агентства Юрий Носенко. Он сказал, что с «Жуковым проблем нет, только пусть напишет заявление и придет на работу в отряд». Прошелестела пара сообщений в Интернете благодаря Лене Зубцовой из ИТАР-ТАСС.

2 мая

Принял участие в старте непрерывной легкоатлетической эстафеты студентов и преподавателей МГТУ Москва – Мурманск. Старт показали по телевидению. Эстафета состоялась после 20-летнего перерыва (раньше они проводились регулярно).

* *Бауманцы в космосе. Сост. С.А. Жуков. – М.: ЗАО «Центр передачи технологий», МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2005.*

В 1984 году я был «рабочим» участником эстафеты от Москвы через Минск до Пскова. Особенно запомнился мне ночной бег через деревню Хатынь и далее по лесной тропе на главную трассу. Стояла загадочная ночь на Ивана Купалу, освещенная светом Луны и озаряемая криками леших... (коих, сдаётся мне, изображали спрятавшиеся в кустах офицеры военной кафедры). Хорошо запомнил мерный бег в колонне по двое сквозь прохладу ночного леса и звон колоколов, вставленных в печные трубы Хатыни.



На старте эстафеты «Москва – Мурманск», посвященной Дню Победы и 175-летию МГТУ. Крайний слева – профессор Сергей Гаврюшин, второй справа – академик РАН Константин Колесников

Нынешняя эстафета стартовала от Кутафьей башни Кремля после короткого митинга у Могилы Неизвестного Солдата в Александровском саду. Первый символический этап возглавил 85-летний академик Константин Колесников, участник большинства прежних эстафет. Вот несгибаемый человек! Сегодня Константин Сергеевич – носитель великих традиций вуза, гарант его мирового статуса... Я бежал с группой во втором этапе от Библиотеки имени Ленина по всему Новому Арбату вплоть до мэрии. Дальше эстафета пошла по Кутузовскому – и безостановочно до самого Мурманска! А меня поджидала жена, которая на автомобиле обогнала нашу колонну и весело сигналила вместе с другими водителями...

17 мая

...Утром пришла мысль, что к полету надо относиться как к супер-проекту с интересом, но без страдания. «Надо быть мудрым, как змея, и правильно выбирать направление» (Михаил Бурдаев).

В субботу, 14 мая, в Агентстве снимали «голубой огонек», посвященный 50-летию Байконура. Пришел без приглашения, подсел к космонавтам – Циблиеву, Лончакову, Мухтару и Айдыну. Вел мероприятие Перминов. Мне удалось немного пообщаться с Токтаром Аубакировым.

Ресторан в здании Роскосмоса, где это действие проходило, возглавляет мой однокашник Николай Турыгин. Мы с удовольст-



Празднование 50-летия Байконура прошло в июне 2005 года. Город основательно готовился к этому событию и очень похорошел

вием вспомнили о стихийной демонстрации студентов-бауманцев, вспыхнувшей после объявления о вручении МВТУ ордена Октябрьской Революции. Это случилось в апреле 1980 года, в преддверии 150-летия Училища. Я, как вожак факультетской комсомольки, в тот вечер возглавил незабываемое шествие, мы прошли к Лефортово от Госпитального переулка, то есть от одного общежития до другого, и ус-

строили, как бы теперь сказали, несанкционированный митинг, причем трибуной нам служил козырек над входом в здание. Собрались до 1000 человек! Выплеск молодой энергии, ликующие речи (о чем? сейчас и не скажешь!) – и воспоминание на всю жизнь...

...Ходим на консультации по СУБК, пультам, ССВП. Идет подготовка к госэкзамену.

...С Федей Юрчихиным стали общаться теснее. У нас с ним всегда найдется повод «поговорить о том, о сем».

...Сообщения о моей возможности лететь космонавты набора 1997 года восприняли негативно. Понимаю ребят, они здесь много лет, а слетали только двое из одиннадцати. Но поймите и вы меня, я встал в очередь в 1986-м, раньше многих.

...Задушевные беседы с Шаргиным. Хорошая встреча с Салижаном, который поведал мне немало историй из своего космического опыта.



Профессору Михаилу Бурдаеву не довелось слетать в космос. Его делом стала наука

Беседы с Бурдаевым

Вчера состоялась встреча «за рюмкой чаю» с профессором Михаилом Бурдаевым и его коллегой Анатолием Славновым. В ней приняли участие Толя Иванишин и Олег Артемьев. Давно

хотел с ним пообщаться, но все не мог собраться. А тут встретились чудесным весенним днем на зеленеющих аллеях Звездного и поняли, что сегодня пообщаемся.

Разговор касался разных тем.

– Михаил Николаевич, верно, что нельзя забывать о пилотируемой космонавтике в пользу автоматов?

– Верно! Я спорил с теми, кто доказывал, что автоматами в космосе можно сделать все. Космонавт должен быть не придатком системы, а личностью, исследователем. Когда Джон Гленн полетел в космос, он заметил множество светящихся объектов, сопровождающих его корабль. Его спросили о размерах. Он сказал: «Не знаю. Я знаю только их угловые размеры, а расстояние до них мне неизвестно». Назвали это явление эффектом Гленна. Сведения были опубликованы. После этого наши ученые спрашивали Гагарина: «Юра, ты видел подобные объекты?» – «Видел». – «Что же не сказал?» – «Вы не спросили...» В этом разница между исследователем и не исследователем. Человек должен быть настроен на поиски нового, стараться заметить любые мелочи, все интересное, необычное во время космического полета.

Владимир Ковалёнок все свободное время смотрел в иллюминатор на Землю. И действительно подметил кое-что новое. Он увидел, что вокруг солнечного зайчика (отражения Солнца на поверхности океана), который бежит за космическим кораблем, видно дно! Океанологи это отрицали. А он обнаружил не указанный на карте подводный хребет, сообщил на Землю. Пошла экспедиция и нашла хребет!

– Помните, мы с вами в Калуге обсуждали план Циолковского?

– Мы не выполняем план Циолковского. Константин Эдуардович писал о том, что люди должны поставить ресурсы космоса на службу человечеству. А мы летим в космическое пространство, чтобы быстрее вернуться за золотыми звездами, за чинами и прочими личными благами...

– Но ведь есть дисциплина...

– Конечно. Это святое. И все же человек должен знать, зачем летит в космос. Должна быть идея, план и что-то сверх плана. А у нас космонавт выполняет циклограмму и ни шагу в сторону.



Михаил Николаевич
в отряде космонавтов

Потому что, если нажмет кнопочки как учили, получит Героя. А отойдет в сторону – будет скандал.

– А какая идея была у вас, Михаил Николаевич, когда вы шли в отряд?

– Раз уж ты космонавт, должен знать свое дело хорошо. И вноси свой вклад. Я, когда пришел, внес по максимуму – кандидат наук, старший научный сотрудник, работал пять лет по космической тематике. Если ты летчик, внеси свое... Я шел от изучения опыта авиации и перекладывал его на космический язык. Авиация многое знает и умеет. У нас технике учат инженеры, но учить летать должны летавшие космонавты. Я неоднократно об этом говорил...

Теперь пишу книгу о космической баллистике. Пока еще не издана. Хотелось бы, чтобы ваше поколение познакомилось с ее содержанием. А еще раньше, в молодости, написал книжку о планирующем полете. ДОСААФ выкупил весь тираж и разослал его по аэроклубам. По книге до сих пор учатся. Большого признания трудно представить.

– Если ты отличник, легче полететь?

– Вовсе нет! Олег Котов, например, круглый отличник и, говорят, пилотирует как бог. Врач по первому образованию, он окончил летное училище. Но все равно своим летчики его не считают. И на перспективе полета в космос его летная подготовка никак не сказывается. На общих основаниях... (Здесь Михаил Николаевич, к счастью, ошибался – Котов уже дважды слетал в космос! – *Прим. авт.*)

– «Бунты» случались?

– Случались. Первому труднее прокладывать путь. Сережа Кричевский и Коля Фефелов занялись неблагодарным делом – отстаиванием прав космонавтов. Пробили контракты даже для этапа ОКП. Сейчас эти контракты отменили. Космонавты были, да и остаются бесправными...

– Фефелов и Кричевский приняли участие в разработке концепции и проекта Закона о космической деятельности.

– Знаю, молодцы. Но за свою активность ребята поплатились полетами. Личность в нашем деле не в чести... Одним из



Космонавт Николай Фефелов стал одним из шести разработчиков Закона «О космической деятельности»

самых одаренных в нашем наборе был Володя Преображенский. Он так и не полетел. Володя был сыном командующего военно-морской авиацией. Начал службу рядовым в штабе у отца, затем его быстро сделали сержантом, потом младшим лейтенантом и засунули в отряд. А тут блат не работал. Володя завис. Когда умерли его родители, он стал пить и допился до белой горячки. Его засунули в психушку и тут же о нем забыли. Я поехал к нему. Смотрю, сидит нормальный, трезвый парень. За три дня он протрезвел. Я говорю: «Как ты мог? Ты же космонавт! Ты должен преодолевать все трудности». А он отвечает: «Я, видимо, не был создан для того, чтобы ждать полета семнадцать лет». А позже его сбила машина в Монино. А ведь был замечательно одаренный парень. Пел, играл на гитаре, стихи сочинял. До сих пор храню его строки.



Космонавт Георгий Береговой с теми, кто не дождался своего полета, – Владимиром Козельским (слева) и Владимиром Преображенским. 1970-е годы

Когда узнал, что в отряд пришел летчик-испытатель из ПВО кандидат наук Сергей Кричевский, разыскал его и сказал: «Слушайте меня. Вы моя тень. Я не полетел, а вы должны полететь». Он заершился: «Я самостоятельный человек!» И повторил мой путь. Но в ускоренном темпе...

– Михаил Николаевич, ваша профессиональная жизнь сложилась?

– Мне нечего стыдиться. Сейчас, когда, кажется, уже подошла пора подводить итоги жизни, считаю, что есть два места, где я чувствую, что они мои: кабина самолета-истребителя и стол научного работника. Мечтал быть летчиком-испытателем, но судьба распорядилась по-иному... Знайте, что в этом кабинете всегда горит огонь науки. Приходите!

21 мая

В Российском отряде космонавтов сегодня нет женщин, да и вообще, три соотечественницы в космосе за 45 лет – недопустимо мало! Это – отражение общей ситуации в России, потому что космонавтика не может быть изолирована от общества. Нам не



Валентина Пономарева, член первой группы женщин-космонавтов, осмыслила свой опыт в книге «Женское лицо космоса»

хватает уважения к женщине, умения поделиться с ней креслом – хоть в политике, хоть в бизнесе, хоть в космическом корабле. Мне жаль Надежду Кужельную, которая на моих глазах ушла из отряда, жаль и остальных. Достаточно прочитать искреннюю, замечательно написанную книгу Валентины Пономаревой, чтобы понять драму нелетавших женщин-космонавтов*. Ничего не изменилось.

Возможно, западные и восточные люди меньше уважают нашу страну из-за такого отношения к женщине.

Разве может длительная экспедиция к другой планете, а тем более колонизация Луны или Марса обойтись без участия женщин? Выживать краткосрочно в космосе без них, наверное, можно, а жить – никак. В космосе должны вместе работать мужчины и женщины, лидеры и исполнители, представители разных профессий (в том числе гуманитарных), разных наций. Колонии на других небесных телах – человечество в миниатюре. Посылать в космос лучших – задача отбора и подготовки.

Встречаю в Звездном иностранных женщин-астронавтов, тех же Суниту Уилльямс, Наоко Сумино. Они милые, открытые, спортивные, профессиональные. Но в толк не возьму: чем же наши-то девчата хуже? По-моему, наоборот, многие задачи они решили бы лучше мужчин! Олимпийские медали для страны зарабатывают, а в космос – нельзя?

(В 2007 году в Отряд была принята Елена Серова, супруга космонавта Марка Серова. В 2009-м она получила квалификацию космонавта-испытателя. А летом 2010 года мы вместе с Леной проходили тренировку на выживание в пустыне. Желаю ей космического полета! – Прим. авт.)



Надежда Кужельная после ухода из отряда космонавтов не утратила связь с небом и стала пилотом гражданской авиации

* Пономарева В.Л. Женское лицо космоса. – М.: ГЕЛИОС, 2002.

23 мая

Провожали Владимира Сенкевича. Он умер несколько дней назад. В ЦНИИМАШе собралась почти вся отрасль.

Владимир Сенкевич

Мы познакомились в январе 1992 года. Владимир Петрович пришел к нам на Новый Арбат, 21, где кипело творчество Рабочей группы по космонавтике. Сказал, что с интересом и уважением следит за деятельностью МКК и Рабочей группы, предложил работать вместе. Так началось наше многолетнее сотрудничество с создателем Российской академии космонавтики имени К.Э. Циолковского, переросшее вскоре в дружбу.

Владимир Петрович явил собой пример одного из титанов российской космической отрасли. Специалист по системному прогнозированию, он внес заметный вклад в разработку первых документов вновь созданного РКА.

Идея академии была выработана, кажется, в 1990 году Сенкевичем и Борисом Кантемировым на кухне у последнего. А дата официального создания АКЦ – март 1991 года.

Меня приняли в члены-корреспонденты Академии космонавтики в 1993 году, в действительные члены – в 1995-м. Это было признание коллег, но в узком смысле – признание со стороны Сенкевича, его аванс на будущее. Я идти в академики не хотел, настояла жена.

Почему не хотел? Было много общественных инициатив, и Академия космонавтики в то время не особенно выделялась среди прочих. У нас была своя общественная организация – МКК.

Тогда еще я не очень понимал, что независимость – не высшее достижение в этом взаимозависимом мире.

Потом Академия космонавтики стала расти. А активность МКК, напротив, после создания РКА, стала слабеть. Мы переключились на духовно-философские искания, занялись проектом создания Мирового центра космической философии на Алтае. Для развития МКК в общероссийскую организацию надо было переходить от энтузиазма одиночек к системному строительству, обзавестись административным ресурсом. Мы не решили этих задач.



Профессор Владимир Сенкевич оставил яркий след в судьбе отрасли и жизни тысяч людей



Владимир Петрович на одной из конференций

А у меня к середине 1990-х годов сложилась ситуация, потребовавшая поворота жизненного пути. Мы с Таней решили создать семью. Требовались постоянные доходы. Я пошел в бизнес и оставил Клуб, потому что в тот период, при отсутствии финансовых ресурсов, не мог одновременно тянуть и то, и другое. Люди разбрелись...

АКЦ, благодаря усилиям Сенкевича, в эти годы динамично развивалась, получила статус общероссийской общественной организации. Сенкевич – талантливый системщик. Он обладал поразительной способностью не только многое держать в своей голове и составлять программы, но и согласовывать эти программы и практические действия с широкими слоями специалистов и руководителей.

Я хорошо запомнил визиты в ЦНИИМАШ, где Владимир Петрович работал начальником комплекса научных отделений. Он с удовольствием принимал у себя единомышленников. В его кабинете всегда были люди. У Сенкевича была подкупающая демократическая манера общения, к тому же он умел разговаривать одновременно с несколькими людьми на разные темы, каждому ставить свою задачу и при этом всех объединять и заражать общей идеей.

Президентами академии избирались философ А. Д. Урсул и выдающийся конструктор космических систем В. Ф. Уткин. После смерти последнего академию возглавил Сенкевич.

Его окружала плеяда ближайших помощников – Никитин, Флоров, Синельников, Желтецкий. Он нагружал их разнообразными поручениями.

Секретарша Анечка приносила чай и кофе, иногда по просьбе шефа накрывала стол. Еда была самая нехитрая. Здесь происходили знакомства с новыми людьми. Владимир Петрович рассказывал о планах расширения общественно-научной деятельности академии, о посещении регионов, привлечении иностранных членов. Идея академии притягивала совершенно разных

специалистов. Многие из них были руководителями предприятий, чиновниками высокого ранга, немало было и видных в прошлом деятелей космонавтики, как военной, так и гражданской. Владимир Петрович, воистину, знал всю отрасль!

Сенкевич хорошо относился к растущим представителям «молодого» поколения. Наше сотрудничество развивалось. По заказам ЦНИИМАШа, полученным не без помощи Владимира Петровича, МКК выполнил несколько системных исследований. Сенкевич заказывал и принимал наши работы, использовал их в широких комплексных НИР по исследованию перспектив развития космонавтики. По результатам НИР выпущены сборники серии «Труды Московского космического клуба» и совместные сборники научных статей. Сенкевич этому содействовал. Среди опубликованных исследований была и пионерская работа по изучению потребностей регионов России в результатах космической деятельности.

Постепенно членами Академии космонавтики стали практически все сколько-нибудь заметные деятели космической науки, промышленности, все ответственные работники РКА, директора и генеральные конструкторы предприятий и организаций. Мы в МКК смотрели на это критически, полагая (и не без оснований), что космонавтика воссоздает сама себя, но только в общественном варианте. Здесь не просматривался прорыв к новому. Клуб ставил перед собой междисциплинарные задачи аналитического и политического характера, а академия – больше задачи научные и социальные. Мы не были готовы «ходить на поклон» к кому бы то ни было. А академия прямо вводила высокое начальство в свои выборные органы.

Но фактом является то, что РАКЦ стала общероссийской организацией, а МКК остался кружком, «могучей кучкой».

В последние годы жизни Владимира Петровича мы с ним взаимодействовали мало. Сказалась моя занятость в бизнесе. Хотя бизнес не был далек от космонавтики и того, что входило в сферу широких интересов Сенкевича. Старик на меня обижался, не одобрял мой отход от МКК.

Уверен, что с течением лет будет возрастать интерес к величественной фигуре Сенкевича. Глубоко уважаю Владимира Петровича, преклоняюсь перед ним, вспоминаю его с благодарностью и любовью – как одного из наиболее ярких людей российской космонавтики новейшего времени.



Владимир Назин,
старший научный
сотрудник отдела
физической подготовки
ЦПК, кандидат
технических наук,
профессор Академии
военных наук

Физическая подготовка космонавтов

Уже с первых шагов пилотируемой космонавтики выяснилось, что условия полета в космос предъявляют высокие требования к функциональным возможностям организма человека. Тогда же из всех известных средств повышения устойчивости организма к воздействию неблагоприятных факторов космического полета предпочтение было отдано физической подготовке, как наиболее физиологичному и эффективному средству формирования адаптационных механизмов организма.

С тех пор и вот уже почти полвека физическая подготовка космонавтов (ФПК) является одним из базовых видов подготовки и представляет собой педагогический процесс развития у них профессионально значимых физических (двигательных) качеств, необходимых для эффективной и безопасной жизнедеятельности в космическом полете.

В настоящее время ФПК включает общефизическую подготовку (ОФП), направленную на развитие основных физических качеств космонавтов (выносливости, силы, быстроты, ловкости) и профессионально-прикладную (ППФП), преследующую развитие у них специальных физических качеств, востребованных спецификой профессиональной деятельности космонавтов в полете.

В свою очередь ППФП включает специальную физическую подготовку (СФП), направленную на развитие устойчивости организма космонавтов к воздействию отдельных неблагоприятных факторов космического полета (перегрузок, гипоксии, вестибулярных раздражителей и т. п.), и бортовую физическую тренировку (БФТ). Целью последней является овладение космонавтами навыками эффективного использования имеющихся на борту МКС тренажеров для профилактики неблагоприятного воздействия на организм факторов длительного пребывания в невесомости.

ФПК осуществляется в течение всего цикла подготовки к полету, а именно: на этапах общекосмической подготовки (ОКП), подготовки в составе групп и в составе экипажей в ЦПК, а также в предстартовый период непосредственно на космодроме.

При этом на этапе ОКП основной целью ФПК является воспитание и развитие у кандидатов в космонавты профессионально значимых физических качеств и достижение требуемого уровня физической подготовленности к полету. На этапе подготовки космонавтов в составе групп – поддержание достигнутого уровня подготовленности и повышение сбалансированности отдельных физических качеств. На этапе подготовки космонавтов в составе экипажей на первый план выходит корректировка (при необходимости) уровня физической подготовленности к полету в целом и отдельных физических качеств исходя из специфики предстоящего полета для конкретного космонавта. В предстартовый период основной целью ФПК является снятие нервно-эмоциональной напряженности членов экипажа на фоне существенного снижения объема и интенсивности физических нагрузок.

Основой ФПК являются тренировочные занятия в течение всего времени подготовки в ЦПК по 2 часа 2–3 раза в неделю из расчета 180–200 часов занятий в год на этапе ОКП и 140–160 часов в год на этапах подготовки в составе групп и в составе экипажей. При этом планируются как основные тренировочные занятия (для развития физических качеств), так и дополнительные (для повышения эффективности основных занятий, психологической разгрузки, стимулирования восстановления и т. д.).

Тренировочные занятия проводятся под руководством назначенных тренеров-преподавателей при соответствующем медицинском контроле. Основными средствами физической подготовки в процессе тренировочных занятий являются физические упражнения. При выборе физических упражнений для совершенствования отдельных физических качеств космонавтов используются частные методики развития силы, выносливости, быстроты, ловкости, СФП, БФТ и учитываются качества личности космонавтов (трудолюбие, выдержка, концентрация внимания, психологическая устойчивость, способность самоконтроля, самообладание, комбинационное зрение, позиционное чутье и т. п.).

Для проведения занятий используется широкий спектр спортивных снарядов и сооружений, включая 25-метровый бассейн, теннисные корты, велосипедные и лыжные трассы, кроссовые дистанции и т. д. Овладение навыками использования находящихся на МКС бортовых тренажеров осуществляется с помощью их наземных аналогов как в ЦПК в Звездном городке, так и в центре NASA в Хьюстоне.

Важнейшей процедурой подведения промежуточных и окончательного итогов ФПК является оценка уровня физической подготовленности космонавтов к полету. Эта процедура осуществляется в начале и в конце каждого из трех этапов подготовки космонавтов в ЦПК (но не реже 1–2 раз в год) и включает проверку и собственно оценку указанного уровня. В свою очередь проверка состоит из подготовительной и зачетной частей. Обычно подготовительная часть состоит из учебно-тренировочных и тренировочных занятий по 2 часа 2–3 раза в неделю в течение 2–3 недель и направлена на подготовку космонавтов к выполнению порядка 30 нормативных физических упражнений (тестов, проб). Зачетные занятия проводятся в течение 1–2 недель с целью получения конкретных результатов выполнения космонавтами указанных упражнений. В условиях жестких временных ограничений общее время проверки может быть сокращено до 2–3 дней, а общее число выполняемых нормативных упражнений – до 10–12 (в этом случае рассматриваемая процедура приобретает характер экспресс-оценки).

Проверка физической подготовленности космонавтов проводится тренером-преподавателем совместно с врачом. Преподаватель оценивает правильность выполнения упражнений и фиксирует полученные результаты. Присутствующий врач контролирует функциональное состояние космонавтов и их ответные реакции на физическую нагрузку. При проведении зачетных занятий первоначально выполняются упражнения на развитие быстроты и ловкости, затем упражнения СФП и на силу, а после этого – упражнения БФТ и на выносливость.

Значения достигнутых уровней физической подготовленности космонавтов рассчитываются с помощью оригинальной методики, специально разработанной в ЦПК. В основу данной методики положены принципы двухуровневой аддитивной «свёртки» множества разнородных показателей подготовленности космонавта по отдельным физическим упражнениям и отдельным физическим качествам с учетом относительной важности последних в космических полетах различной длительности.

Методика ЦПК, в отличие от известных методик, используемых для педагогической оценки уровня физической подготовленности (в средней школе, вузах, Вооруженных силах и т.п.):

- компьютеризирована и обеспечивает кардинально большую точность, достоверность и объективность получаемых результатов;
- нормативные требования представлены не в традиционно табличном, а в аналитическом виде;
- учитывает реальный возраст тестируемого, а не его принадлежность к той или иной возрастной группе;
- для оценки результатов выполнения отдельных нормативных упражнений, уровней отдельных физических качеств и общего уровня физической подготовленности используется единая непрерывная количественная 10-балльная шкала.

Результаты расчетов на ПЭВМ оформляются в виде формализованного заключения о физической подготовленности космонавта к полету. В заключении указываются данные о космонавте (фамилия, имя и отчество, возраст, категория), этап подготовки, вид полета по длительности, даты начала и окончания тестирования, а также требуемый уровень его подготовленности по 10-балльной шкале. Далее представлены таблицы результатов, балльных и качественных оценок выполнения космонавтом отдельных нормативных упражнений, балльных и качественных оценок уровней его физических качеств, общий уровень подготовленности, а также итоговый вывод о физической готовности космонавта к полету по результатам сравнения достигнутого уровня с требуемым.

Требуемый уровень физической подготовленности космонавта к полету предъявляется исходя из его пола и принадлежности к той или иной категории:

Значения требуемых уровней физической подготовленности к полету космонавтов различных категорий			
№ п/п	Категории космонавтов	Мужчины (баллы)	Женщины (баллы)
1	Российские профессиональные космонавты-военные и гражданские летчики	7	6
2	Российские профессиональные космонавты-военные и гражданские специалисты	6	5
3	Иностранные профессиональные астронавты и космонавты	6	5
4	Российские и иностранные участники космических полетов (УКП), отобранные на конкурсной основе	6	5
5	Российские и иностранные УКП-космические туристы	5	4

На оборотной стороне заключения печатаются диаграммы уровней подготовленности космонавта по отдельным физическим упражнениям и отдельным физическим качествам. Эти диаграммы позволяют наглядно и оперативно оценить сбалансированность уровней подготовленности космонавта по отдельным физическим упражнениям и физическим качествам. При этом чем ближе диаграмма качеств по форме к правильному шестиугольнику, тем выше сбалансированность профессионально значимых физических качеств космонавта, а чем больше площадь этой фигуры, тем выше общий уровень его физической подготовленности к полету.

Заключение о физической подготовленности к полету				
<u>Фамилия, имя, отчество</u>				
Категория:	российский профессиональный космонавт – военный летчик			
Этап подготовки:	подготовка в составе экипажа			
Время проведения оценки:	с 19.01.2010		по 04.02.2010	
Возраст на период проведения оценки:	43,9 лет			
Вид полета по длительности:	продолжительный			
Требуемый уровень подготовленности по 10-балльной шкале:	не ниже 7 баллов			
Таблица результатов, балльных и качественных оценок выполнения нормативных физических упражнений				
п/п	Упражнения	Результат	Балл	Качественная оценка
1	PWC, кгм/мин.	1637	10,00	чрезвычайно высокая
2	Плавание 800 м в/стиль, мин., сек.	20,00	7,92	высокая
3	Подтягивание на перекладине, раз	9	5,48	выше среднего
4	Плавание 25 м в/стиль, сек.	20	10,00	чрезвычайно высокая
5	Плавание 100 м в/стиль, мин., сек.	1,45	7,89	высокая
6	Координация движений, простр.ориентация, баллы		8,00	высокая
7	Спортивные игры, баллы		9,00	очень высокая
8	Проба Ромберга, сек.	60	6,98	достаточно высокая
9	Ныряние в длину, м	25	8,39	очень высокая
10	Бег на дорожке УКТФ, м	1150	7,00	достаточно высокая
11	Ручная велоэргометрия, мин., сек.	3,20	7,00	достаточно высокая
Таблица балльных и качественных оценок профессионально значимых физических качеств				
п/п	Качества	Балл	Качественная оценка	
1	Выносливость	8,46	очень высокая	
2	Сила	5,48	выше среднего	
3	Быстрота	9,51	чрезвычайно высокая	
4	Ловкость	8,71	очень высокая	
5	Специальная физическая подготовленность	8,08	очень высокая	
6	Бортовая физическая тренированность	7,00	достаточно высокая	
	Итоговая комплексная оценка	7,70	высокая	
Итого: общий уровень физической подготовленности к полету (в баллах)			7,70	
превышает требуемый на			10,0 %	
Вывод: по уровню физической подготовленности к полету			Готов	
Члены комиссии:				

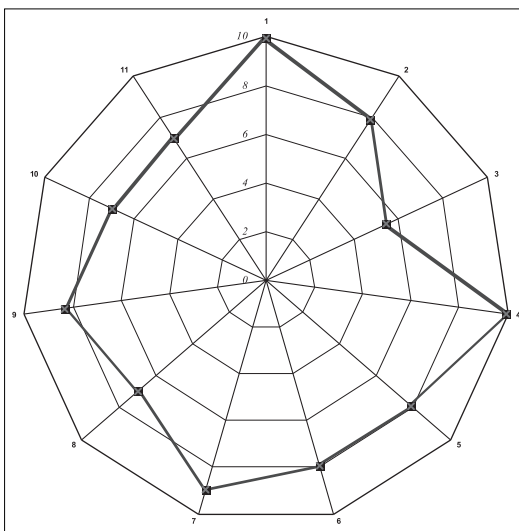


Диаграмма балльных оценок выполнения нормативных физических упражнений

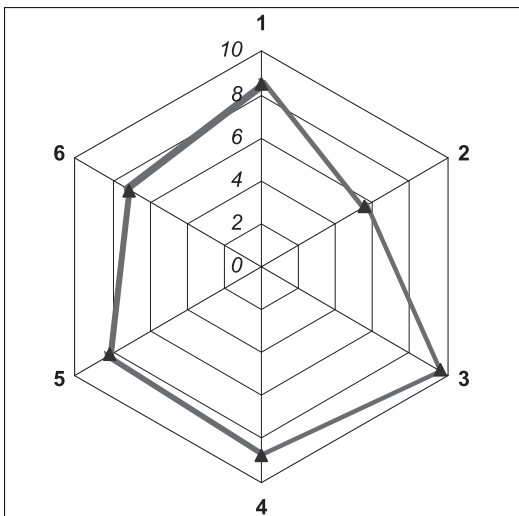


Диаграмма балльных оценок физических качеств

Заключения о физической подготовленности являются основой для разработки и корректировки планов индивидуальной физической подготовки космонавтов. Подготовленные в конце 3-го этапа подготовки заключения представляются в Межведомственную комиссию по отбору космонавтов и их назначению в составы экипажей пилотируемых космических объектов.

В целом действующая система ФПК обеспечивает достижение космонавтами требуемых уровней физической подготовленности к космическим полетам в отведенное для подготовки время. Количественно эффективность этой системы характеризует средний прирост уровней физической подготовленности космонавтов отдельных категорий в процессе ФПК по сравнению с их исходными значениями:

- УКП, отобранных на конкурсной основе, указанный прирост в среднем составляет ~ 25 %;
- УКП – космических туристов ~ 30 %;
- профессиональных космонавтов за период ОКП ~ 20 %.

К проблемным аспектам ФПК в настоящее время следует отнести качество наземной подготовки космонавтов по разделу «Бортовая физическая тренировка». Причем эта проблема привнесена в систему ФПК извне и обусловлена главным образом физической и моральной устарелостью размещенных на МКС отечественных бортовых тренажеров, а также несовершенством полетных программ их использования.

24 мая

...Ночью плохо спал из-за того, что не ответил на семинаре. Встал в 2:40 и до пяти читал учебник по системе стыковки и внутреннего перехода (ССВП). Попрошу Александра Михайловича Павлова погонять меня по всей системе. Договорюсь с другими преподавателями – пусть поспрашивают. Работай, дружище, до госэкзамена остался месяц!

26 мая

Ситуация с ССВП разрешилась просто – я старательно проработал всю систему, включая команды, признаки, электрологические схемы и нестандартные ситуации, и ответил преподавателю.

Осознал, что к госэкзамену надо готовиться не только содержательно, но и психологически.

Бизнес отрывает, не дает спокойно учиться. (На фирме считают, что, напротив, директору не дает спокойно работать учеба в Звездном.)

31 мая

Учу системы корабля. Проработал конструкцию и компоновку, систему управления бортовым комплексом, комбинированную двигательную установку и пульты. Темп усвоения пока невысокий, но все в изучаемом материале понятно. Приступаю к системе управления движением, которая «гораздо интереснее», по мнению Толи Иванишина.

Экзамен перенесли на 27 и 28 июня.

В Звездном замечательно распустились и цветут деревья и кустарники, воздух свежий, поют соловьи.

Много сложных мыслей о семье, Егоре и Тане, о бизнесе, о космической подготовке. Плохо, что реже стал вести дневник.

На РКК «Энергия» состоялась смена руководителя. Собрание акционеров корпорации избрало президентом Николая Севастьянова, генерального директора ОАО «Газком». Так разрешилось противостояние Юрия Семенова и Анатолия Перминова. Что принесет



Николай Севастьянов работал в должности президента РКК «Энергия» с 2005 по 2007 год

предприятию и космонавтам новый лидер, пока сказать трудно. В декабре 2001 года я слушал его выступление на аэрокосмическом семинаре в Париже, где он рассказывал о деятельности «Газкома», посвященной созданию и эксплуатации геостационарных спутников связи «Ямал». Тогда он мне понравился...

2 июня

Готовлюсь к госэкзамену уже месяц из двух запланированных. Голова еще не вошла в нужную форму и не набрала ту скорость освоения материала, какая была в феврале при подготовке к экзаменам по науке. Как все-таки непрочны наши достижения! Вспоминаю подготовку к кандидатским минимумам в аспирантуре – сейчас что-то похожее, но более суровое.

Астрахань – ВИН

7 июня

Мы на практических занятиях по визуально-инструментальным наблюдениям. Вчера был полет по маршруту Чкаловская (взлет) – Домодедово – Коломна – Мичуринск – Елец – Воронеж – Бутурлиновка – Дон – Волгоград – Капустин Яр – Астрахань (посадка). К пунктам пролета «привязывались» с помощью карты и изредка – штурмана. Руководитель полета – Валерий Корзун.

Мне понравилось, как оборудован самолет-лаборатория (СЛ), созданный на базе Ту-154. На верхней палубе – каюты, с двух сторон лавки и у иллюминатора столик. В каждой каюте могут уместиться 4–5 человек в зависимости от дружности коллектива и размеров талии. Командирский отсек – с диваном и креслами по обе стороны от довольно большого



На одном из учебных снимков плотина.
Хорошо видны сброс воды
и обводной канал



Разделение труда – один изучает маршрут движения и привязывается к местности, другой наблюдает и фотографирует

стола, размещенного также у иллюминатора. Здесь можно разжиться чаем с лимоном, который приносит экипаж.

На нижнюю палубу попадаем через люк в полу, предварительно разувшись. Рекомендуется иметь теплые шерстяные носки, вроде тех, что в детстве нам бабушки вязали. На нижней палубе не встанешь во весь рост, передвигаемся по матам ползком или на четвереньках, от одного большого иллюминатора к другому. Их два, они устроены в полу и смотрят вертикально вниз. Иллюминаторы квадратной формы с кварцевыми стеклами, снабжены опоясывающими поручнями. Они очень удобны для

фотосъемки и наблюдений невооруженным глазом или в бинокль. Есть и иллюминаторы бокового обзора, так что вся бригада космонавтов, инструкторов и сопровождающих нас фотографов может разместиться с относительным комфортом. На палубе имеется связь с летчиками через переговорное устройство.

(При переходе ЦПК от Минобороны России в ведение Роскосмоса в 2009 году самолет-лаборатория был «придержан» военным ведомством под предлогом его необходимости для полетов по программе «Открытое небо». Космонавты и авиационные специалисты ЦПК по этому поводу очень расстраиваются, считают, что уникальный самолет используется не по назначению. Космонавт Алексей Леонов обращался лично к президенту России, колоритно заявил, что использовать специализированный самолет для рядовых задач – это «как картошку на “мерседесе” перевозить». Президент, кажется, поручил министру обороны разобраться, но что-то где-то не сработало. – *Прим. авт.*)

...Смотрю на товарищей. Все таращатся с десятикилометровой высоты – и, похоже, по-разному умеют «читать» землю. Красиво, спору нет. Но письменна планеты в виде рек, озер, лесов и полей не спешат раскрыть тайный свой смысл...

Вот, к примеру, высокие дымы, на которые указал Корзун. Идентифицировать их мне не удалось. Инструкторы учат нас обращать внимание на источник, характер, цвет, направление.

В районе Ельца хорошо видна трасса Москва – Ростов. Нововоронежская АЭС внешне спокойна. В зоне верхнего Дона, после Бутурлиновки, зеленеют возделанные поля и снегонакопительные посадки. Отчетливо просматриваются песчаные карьеры, разветвленная система оврагов, мост через Дон.

Мы засняли этот мост, а также несколько взлетно-посадочных полос. Виктор Рень, который тоже летит с нами, уточнил, что с помощью линейки на бинокле, зная высоту полета, можно оценить расстояние до объекта, его размеры. Тут же бросились считать...

В Волгограде наблюдали большое количество объектов, мостов, плотину. Из-за запотевания иллюминатора сложно было оценить экологическую обстановку. В районе города Волжский и средней Ахтубы по курсу заметили ВПП Ахтубинского полигона. Видимость была километров сорок, дымка, облачность – 2.

Везде по маршруту полета – разливы рек, в том числе перед малой плотиной на реке Прохня. Впечатляет широкое зеркало воды выше Волжской ГЭС (уровень подъема в плотине воды не установил), северный залив Цимлянского водохранилища. В пойме между Ахтубой и Волгой сплошная вода сошла, но ерики (протоки) заполнены. При пролете над правым берегом Волги в районе Астрахани следили за бегом солнечного зайчика по соленым озерам, заполненным водой при весеннем половодье. Для того чтобы сравнивать динамику уровня воды в реках и озерах, надо летать летом и осенью.

В степи хорошо видна неразумная деятельность человека, приводящая к опустыниванию земель. Вокруг кошар в радиусе 1–2 километра зеленый покров совершенно вытоптан, остаются песчаные пятна. Заметил с высоты и деятельность по восстановлению



Лето. Астрахань. Кремль

зеленого покрова: ленточные посадки (видимо, кустарник, сплошными рядами, через песчаные площади).

Учить азбуку Земли! Может быть, предложить руководству повторить курс по экологическому мониторингу, проведенный когда-то в ЦПК профессором Виталием Гридиным из Нефтегазовой академии им. Губкина?

...Осмотрели Астраханский кремль, там замечательная действующая церковь. Посетили рыбный рынок, бродили по берегу Волги, кутнули на теплоходе-ресторане, доужинали с Иванишиным в популярном местном шинке. До дома добирались на такси, любясь багровым закатом. Такие фантастические закаты я видел только в фильмах об Африке. Жара сюда еще не пришла, а с ней не вполне оживила и мошка, ужасная в этих местах. На окнах аэродромной гостиницы москитные сетки. Ночью душно. Открываешь окно – кормишь комаров. Такой вот выбор.

14 июня

Третий день сижу дома, читаю учебные пособия. Все же, как сказал Николай Бударин, «в тишине с книжками технические системы не поднимешь». Надо брать знания у специалистов, лучше из первых рук разработчиков. С ними сейчас проконсультироваться не успеем, оставим на этап подготовки в составе группы.

Профессиональная жизнь космонавта распределена на пять периодов: подготовку общекосмическую, в составе группы, в составе экипажа, собственно космический полет и послеполетную реабилитацию. Затем цикл повторяется в сокращенном вариан-

те: группа – экипажная подготовка – полет – реабилитация. Иногда после полета сразу возвращаются на экипажную подготовку. Но ОКП проходят только один раз, это фундамент. Если человек здесь чего-то недобрал, потом трудно наверстывать.

15 июня

Сегодня исполняется ровно два года нашей подготовки в ЦПК. Звонил Игорю Буланову.



Байконур. В монтажно-испытательном корпусе РКК «Энергия»

Он сказал, что ректор на днях разговаривал с Перминовым, тот ответил, что положительно относится к идее полета бауманца, и Жуков полетит, но не этой осенью, а позднее. Когда? Жаль пропускать год юбилея МГТУ.

Идет вал материалов. Готовимся – кто читает подряд, кто – по примерным вопросам к госэкзамену. Ребята сидят частью в классе, частью дома и приезжают на консультации, которые идут почти каждый день. Инструкторы возятся с нами подолгу, разъясняют неясные места, спрашивают, тренируют у доски.

Голова работает на нескольких «горизонтах» сразу. Она уже набрала обороты, процесс усваивания и запоминания доставлял бы удовольствие, если бы не такой темп. Но все-таки известный кайф от скорости хода я ловлю. Проходишь болевой барьер и несешься на всех парах!

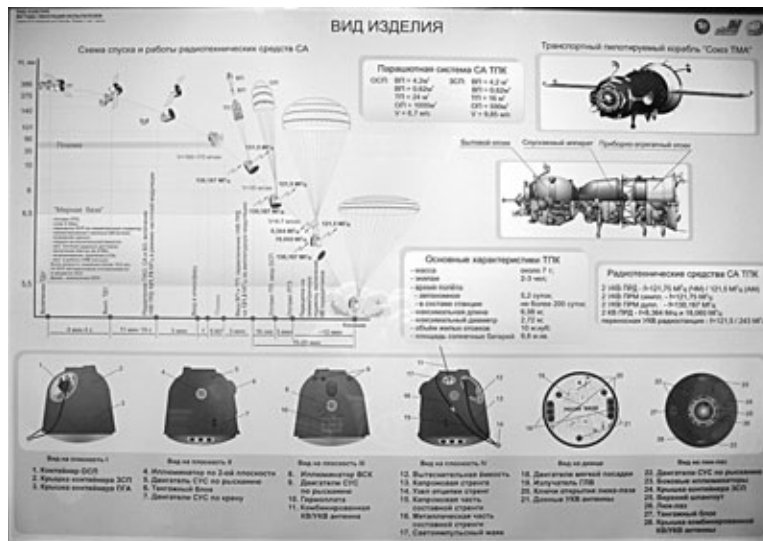
Часть нашей группы улетает на пару дней на Байконур – отработать невыполненное задание по ВИН.

20 июня

Нам предложен примерный список тем, разбитый на четыре раздела:

- а) системы корабля «Союз-ТМА»;
- б) отдельно – система управления движением корабля «Союз ТМА»;
- в) основы научных исследований и экспериментов в космосе;
- г) теоретические основы испытаний космической техники.

В каждом экзаменационном билете будет по четыре вопроса, по одному из каждого раздела. Всего для кандидатов в космонавты-испытатели на экзамене будет выложено 14 билетов, для кандидата в космонавты-исследователи Сергея Рязанского – 7.



На Байконуре ребята подсмотрели плакат, посвященный посадке «Союза». Как раз по теме одного из вопросов госэкзамена!



27 июня 2003 года. Государственный экзамен по итогам ОКП. Слева сидят кандидаты в космонавты, справа – члены экзаменационной комиссии

работы той или иной системы корабля, ее состав и основные команды управления. Возможные нештатные ситуации не разбираются.

Консультации ведут опытные инструкторы, наши преподаватели – А. М. Павлов, Ю. В. Маняк, В. В. Черкашин, В. Н. Трофимов, В. М. Суворов, К. С. Воробьев, В. П. Гусев, их молодые коллеги – П. Щелкаев, Т. Левченко, М. Карелин и другие. Они содержательны, углубляют понимание предметов, которые последовательно изучались долгих два года, обеспечивают хороший психологический настрой. Выходя к доске, отвечая на вопросы по циклограмме двухимпульсного маневра, электрологической схеме электропитания или конструкции и компоновке корабля, мы оттачиваем формулировки, сжимаем ответ до времени, отведенного для доклада на экзамене.



Андрей Борисенко: «К экзамену готов!»

Объем материала для подготовки к госэкзамену по итогам ОКП традиционно велик. Мы смеемся, говоря о «полутора метрах учебников», если положить их один на другой. Глубоко подготовиться по каждой теме вряд ли возможно. Правда, этого и не требуется. Необходимо продемонстрировать общее понимание принципа

Сидим в классе допоздна, объясняем друг другу неясные места. Марк Серов, который начал подготовку к экзамену, пожалуй, раньше всех – еще в декабре 2004 года, сделал справочник формата А-5 по кораблю «Союз ТМА», где размещены цветные схемы, таблицы и краткие пояснения. Я размножил его для всей группы.

Госэкзамен

27—28 июня

Великий день. Государственный экзамен по итогам ОКП. Приподнятая, праздничная суета в Белом зале. Подъезжают группами и в одиночку члены экзаменационной комиссии. Приходят наши педагоги. В боковой комнате накрыт чай, поставлены бутерброды, сладости и фрукты. Мы повесили гигантскую стенгазету «Тринадцатый космический», отражающую историю нашей подготовки. Члены комиссии рассматривают ее с интересом: там много фотографий, есть стихи, шутки.

Мы волновались, что было, то было. За день до экзамена в класс зашел заместитель начальника Центра Александр Егоров. Увидев всех «в дыму и пламени», рассмеялся и сказал: «Переживайте, но не очень. Отношение к вам доброжелательное. Все учились хорошо, так что сдадите!»

Я, признаться, был напряжен. Дело в том, что за пару дней до экзамена пришел из штаба Саня Самокутяев и сказал: «Ты, Серега, у всех на устах. Они готовятся дать тебе бой». Это меня раззадорило. Захотели летчики потоптаться на знатном ботанике и Ленинском стипендиате! Ну-ну... Я решил сдавать первым.

Государственная экзаменационная комиссия составляла, по моим субъективным оценкам, около 80 человек. В нее вошли представители РГНИИ ЦПК, РКК «Энергия», ИМБП и других заинтересованных организаций. На доклады казахских кандидатов в космонавты прибыл председатель Аэрокосмического комитета Министерства образования и науки Республики Казахстан Алмас Косунов. Работа комиссии под председательством Валерия Корзуна шла конструктивно, в спокойной, доброжелательной манере. На экзаменаторов выпала большая нагрузка — пришлось за два дня выслушать и «допросить» 11 соискателей звания профессионального космонавта. На это уходило по 8 часов напряженной работы в день.

На экзамен пришли Таня с Егоркой. Я подошел к



Рабочий момент: комиссия заседает



Отвечаю на вопрос по системе обеспечения теплового режима корабля «Союз»

Корзуну с просьбой разрешить присутствие на экзамене жены и сына.

– У нас так не положено, – строго начал Валерий Григорьевич.

Но, увидев умильную рожицу Егора, смотревшего на него с сыновней надеждой, осекся и махнул рукой:

– А, ладно!..

Готовился к ответу и отвечал на вопросы я часа полтора. Когда активность экзаменаторов стала спадать, Корзун повернулся к членам комиссии и спросил: «Есть еще вопросы к Сергею Александровичу?» «Нет!» – вдруг раздался детский голос с заднего ряда. Это меня поддерживал Егор! Под общий хохот меня отпустили. Пять баллов – и Егору, и папе.

Потом один за одним пошли ребята. Все сдали на «отлично», мы никого не потеряли! Это притом, что Женька Тарелкин и Олег Артемьев более года каждый провели на больничном режиме, долгими периодами пребывая в госпиталях.

Мы продемонстрировали себе и комиссии чувство локтя, которое помогло пройти курс и всем сдать госэкзамен на пять. А ведь два года назад собрались ребята с разной технической подготовкой, разным профессиональным и человеческим опытом, к тому же некоторых из нас преследовали травмы, надолго отвлекавшие от занятий и тренировок, так что приходилось догонять, сдавать хвосты. Без взаимопомощи показать хороший общий результат мы бы не смогли. Так держать и дальше!

Живой интерес у членов государственной комиссии вызвал справочник, подготовленный Марком. На экзамене им пользоваться запретили – уж очень информативный материал, хорошая шпаргалка, зато к нам стали поступать просьбы от космонавтов сделать копии.

30 июня

Оглядываясь назад и подводя предварительные итоги, должен сказать, что ОКП – хорошая профессиональная школа. Ничего

подобного я, прошедший МВТУ и аспирантуру этого вуза, ряд зарубежных стажировок, никогда не проходил. Занятия и тренировки, в целом средней интенсивности, были чрезвычайно разноплановыми – как в техническом, так и в физическом, психологическом плане. Диапазон знаний, навыков и испытаний был очень широк. Можно сказать, что из ОКП кандидат в космонавты выходит другим человеком, более спокойным, умеющим лучше владеть своей психикой и телом, получившим немалый заряд специальных технических знаний и операторских навыков. Об одном мне, питомцу русской инженерной школы подготовки, пришлось немного сожалеть – что был недостаточный контакт с разработчиками из «Энергии», «Звезды» и других организаций, что маловато мы щупали, взвешивали и разбирали приборы и системы корабля. Впрочем, это была бы другая, еще более насыщенная общекосмическая подготовка.

Есть и другие замечания. Прежде всего, ЦПК не хватает грамотного учебно-методического отдела. Подготовка, несомненно, разноплановая и дорогая, но излишне, на мой взгляд, регламентирована и негибка. Притом что под каж-



ЦЕНТР ПОДГОТОВКИ КОСМОНАВТОВ им. Ю.А. ГАГАРИНА

Билет №13

Вопрос №1. Назначение, состав, технические характеристики, принцип работы и функционирования СОТР

Вопрос №2. Орбитальный маневр: принципы его организации (момент включения двигательной установки, величина и направление импульса коррекции), циклограмма маневра на примере одномпульсного

Вопрос №3. Основные направления биологических исследований в космосе (гравитационная биология, радиобиологические исследования, космическое растениеводство, космическая биоритмология). Задачи исследований, объекты исследований и научная аппаратура

Вопрос №4. Организация эргономического обеспечения испытаний образцов КТ и системы формирования и поддержания работоспособности космонавтов

Вопрос №1. Структурно-функциональные режимы работы контура управления в режиме астрономия - энергия кванта

Вопрос №2. Рентгеновская астрономия - связь между длиной волны и энергией кванта

Вопрос №3. Рентгеновское излучение - деление диапазона рентгеновского излучения

Вопрос №4. Цели и задачи эргономических испытаний КТ в условиях моделирования невесомости в гидросреде и кратковременной невесомости на ИЛ-76МДК. Показатели эргономической оценки средств обеспечения ВКД и заданного алгоритма операторской деятельности.

Вопрос №3. Технологические процессы получения веществ, материалов и деталей в космосе (металлургические процессы, получение полупроводниковых материалов, оптического стекла и керамики) Аппаратура для проведения исследований и экспериментов по космической технологии.

Вопрос №4. Основные задачи ВКД по созданию и эксплуатации орбитальных пилотируемых комплексов

Вопрос №3. Основные направления биологических исследований в космосе (гравитационная биология, радиобиологические исследования, космическое растениеводство, космическая биоритмология). Задачи исследований, объекты исследований и научная аппаратура

Вопрос №4. Способы взаимодействия КА-обслуживателя с обслуживаемым КА в процессе ТТО. Основные виды технических средств, используемых при ТТО КА.

Вопрос №3. Основные виды технических средств, определяющие выбор концепции

Вопрос №4. Содержание метрологии как науки и ее задачи, составляющие процесса измерений: объект измерений, виды измерений, средства измерений, погрешности метода измерений (классификация), обработка результатов измерений, представление результатов измерений



«Сейчас залезу в Интернет и все узнаю»

дого космонавта составляется индивидуальное расписание, налицо стремление руководства организовать учебный процесс так, как удобнее планирующему органу. Формальный подход: раз все сидят на занятиях – значит, порядок. В то время как порядок – это когда космонавты эффективно готовятся. Психологи утверждают, что у людей преобладает какой-то из каналов восприятия: визуальный, аудиальный, кинестетический. Кому-то надо сидеть на лекции, кто-то больше пользы извлекает от работы с учебником. Гибкость в подходе к обучению не в том, чтобы отменить лекции. Надо дать людям возможность самим определить удобную для них форму учебы. Единообразие должно быть в требованиях к экзамену. Стоит упомянуть и имеющую место уравниловку в системе оценок: знаешь – пять и отдельное упоминание твоей фамилии в списке отличившихся, не знаешь – просто пять. Это не стимулирует к изучению предметов. У нас в МГТУ за незнание отчисляют. Я понимаю, что при многоступенчатом отборе, при дорогостоящей подготовке (ее цена в расчете



«Зачем Интернет, когда есть бортдокументация»

на одного космонавта в десятки раз превышает стоимость обучения одного студента вуза) отчислять сложно. Космонавты – штучный товар. Но спрашивать на экзаменах с них можно и жестче. Кстати, иностранцы ответственнее относятся к зачетам и экзаменам.

Не вполне прозрачна система «распределения билетов» в космос. Очевидно, вероятность отправиться на 400 км не слишком коррелирует с успеваемостью. «Старики» говорили мне,

что раньше был принцип: «Лучший – первый!» То есть лучший ученик первым идет в полет. Теперь этот принцип не соблюдается.

Существует неравномерность в загрузке инструкторов. Грамотных специалистов по ряду направлений не то чтобы не хватает – плохо дело со сменой. Преподают старики, а молодежь приходит, покрутится и уходит, не успевая толком обучиться. Это общая проблема космонавтики, да и всего оборонно-промышленного комплекса.

И в то же время ЦПК – уникальная академия. Другая такая есть только у американцев (у европейцев – не такого уровня, о китайском центре подготовки тайкунавтов мне почти ничего не известно). Реформировать систему подготовки (если кто-то настроен на это) надо осторожно. Нельзя сметать одним махом то, что создавалось десятилетиями. Мы в Бауманском это проходили.

1 июля

Сегодня состоялся съезд выпускников МГТУ. Огромное событие! Пришли около 12 тысяч человек, выпускники разных лет. Интересным был сбор на родной кафедре Э-7 «Ядерные энергетические установки» (название тех лет, когда я учился). Кафедра была организована в 1962 году. Ее первым заведующим был известный ученый Георгий Кноре. Первый выпуск состоялся уже в следующем году, потому что на новую кафедру набирали лучших студентов старших курсов с других кафедр факультета «Тепловых и гидравлических машин». (ТГМ – прежнее название нашего факультета, позднее оно было заменено – «Энергомашиностроение».) Я поступил в МВТУ в 1973-м и поэтому никогда не встречал представителей первых выпусков моей специальности, за исключением тех, кто остались работать в вузе.

Вел встречу заведующий кафедрой Владимир Солонин, мой учитель. Я с большим вниманием выслушал рассказы старших коллег, многие из которых прошли большой путь в ядерной энер-



Встреча с академиком Доллежалем стала большой удачей для меня и моих однокашников. Горжусь тем, что Николай Антонович был руководителем моего дипломного проекта, посвященного разработке каскадной АЭС



1 июля 2005 года. Внутренний двор Бауманки не мог вместить выпускников разных лет, пришедших на свидание со своей юностью

гетике, стали крупными учеными, конструкторами, промышленными функционерами. Владимир Иванович предложил собрать воспоминания выпускников разных лет и опубликовать в одном сборнике. Хорошая идея!

На кафедре повесили прекрасный стенд, повествующий о жизни и деятельности ее основателя академика Николая Доллежала. Фото детских лет, молодого периода творчества – и уже пожилого академика. Николай Антонович прожил 102 года – и какой жизни! В нее вместились революция, НЭП, участие

в Промышленной партии (Доллежал пострадал, кажется, вместе с другими активистами), работа в химической промышленности, изменение направления деятельности на атомную технику, конструирование первой в мире АЭС в Обнинске, бурное развитие этой промышленности и ее штаба – Средмаша – Минатома, трагедия Чернобыля. Он возглавлял ведущий институт отрасли – Научно-исследовательский и конструкторский институт энерготехники (НИКИЭТ). На фоне других его свершений руководство нашей кафедрой выглядит, возможно, не самым масштабным делом, но, несомненно, стратегическим по своему длительному воздействию на развитие атомной энергетики. Кафедру строила сильная команда – чл.-корр. АН СССР Иван Емельянов, профессора Владимир Солонин, Борис Ганчев, доценты Лев Калишевский, Руслан Демешев, Олег Козлов, Евгений Копосов и многие другие, в числе преподавателей-почасовиков был будущий академик РАН и генеральный конструктор Борис Каторгин.

На внутреннем дворе университета, у памятника Бауману, волновалось человеческое море... Началась официальная часть митинга, не омраченная даже сильнейшим ливнем. Бауманцы укрылись зонтами и продолжали слушать выступления. Вот характер!

Самым пожилым гостем оказался 93-летний профессор, генерал-майор, выпускник 1936 года.

5 июля

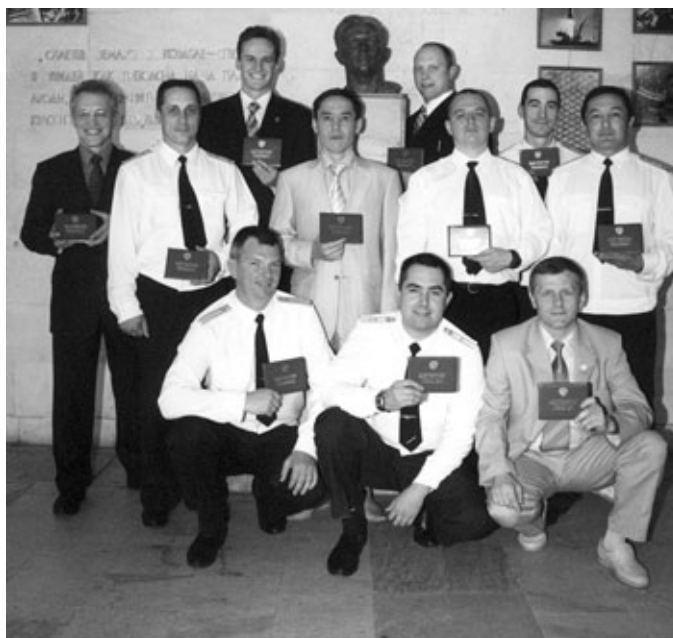
Состоялось заседание Межведомственной квалификационной комиссии (МВКК), которая присвоила восьми россиянам и двум казахстанцам квалификацию космонавтов-испытателей, а биохимику и врачу Сергею Рязанскому – квалификацию космонавта-исследователя.

Члены комиссии в течение целого часа вели жаркие споры по моей кандидатуре. Против меня выступил Сергей Черников, секретарь Межведомственной комиссии. Он отметил, что я не подал заявление в штат. Возникло предложение не присваивать мне квалификацию космонавта-испытателя и ограничиться выдачей справки о прохождении курса ОКП.

Ход дебатов переломил Юрий Батурин. Он заявил, что у квалификационной комиссии нет правовых оснований отказать мне в присвоении квалификации. Я был прикомандирован к ЦПК по решению Межведомственной комиссии, полностью выполнил программу ОКП и успешно сдал государственный экзамен.

Доводы убедили высокое собрание. Удостоверение выдали, причем за круглым номером 200. Тем не менее в протоколе МВКК, подписанном 22 июля, указано, что квалификация космонавта-испытателя будет присвоена мне после зачисления в штат одного из отрядов. Правовой нонсенс!

На днях случайно узнал о рекомендации МВК, последовавшей в ответ на просьбы включить меня в состав экспедиции посещения в 2005 году. Рекомендация «не спешить» была подписана еще в мае, но... до меня ее как бы случайно не довели. Эта аппаратная интрига стала ответом административной системы на давление со стороны бауманцев. Для чего? Наверное, чтобы не успели включить связи и вовремя продвинуть меня в экипаж. Говоря языком космонавтов, мне был выдан запрет на работу по признакам, а потом и отбой динамического режима...



Космонавты 13-го набора получили удостоверение №190–200

Жуков Сергей Александрович кандидат в космонавты-испытатели Роскосмоса <i>Итоги сдачи зачетов и экзаменов</i>		
№	Разделы и виды подготовки	Оценка
1	Теория полета ПКА	5
2	Система управления ПКА	5
3	Основы космической навигации	5
4	Основы построения бортовых систем ПКА	5
5	Основы компьютерной техники. Персональные компьютеры	зачет
6	Исторические аспекты развития отечественных пилотируемых космических полетов	зачет
7	Любительская радиосвязь	зачет
8	Системы жизнеобеспечения и скафандры: – СОЖ ТК – СОЖ РС МКС – скафандры и системы шлюзования	5 5 5
9	Многоразовые космические системы	зачет
10	Фотоподготовка, ведение ТВ-репортажей	зачет
11	Основы робототехники: – теоритическая часть – <i>предварительный зачет по практической части</i>	зачет 4,25
12	Биотехнологические эксперименты и производство лекарственных препаратов в космосе	5
13	Космическая технология и материаловедение	5
14	Биологические исследования в космосе	5
15	Астрофизика, астрофизические эксперименты	5
16	Космические исследования геосферы, геофизические эксперименты	5
17	Экологический мониторинг окружающей природной среды экипажами ПКА	5
18	Летная подготовка (налет часы: минуты): – 2003 год – 2004 год	10:15 –
19	Парашютная подготовка (количество прыжков)	70
20	Авиационно-космическая медицина и психология	зачет
21	Физическая подготовка	5
22	Основы испытаний космической техники	зачет
23	Подготовка к действиям после посадки в различных климатогеографических зонах: – «Зима» (час.) – «Море» (час.)	48 40
24	Водолазная подготовка (кол-во погружений/часы: минуты)	14/9:24
25	Полеты на невесомость: – количество полетов/режимов – переносимость	6/60 низкая
26	Подготовка к проведению визуально-приборных наблюдений с борта ПКА	5
27	Английский язык	5

15 июля

Написал второе письмо А.Н. Перминову и изложил в нем свою просьбу. Она заключалась в следующем. Безусловно, выполнить рекомендации МВК от 16 мая и продолжить подготовку к кратким и длительным экспедициям на МКС, занимаясь в группе и сдавая экзамены по российскому и американскому сегментам станции. Вместе с тем я просил учесть мою ответственность за судьбу ЦПТ и дать мне возможность продолжить подготовку в качестве прикомандированного к отряду. Либо назначить на должность космонавта непосредственно в ФКА.

27 июля

...Через пару дней после заседания МВКК я был у Василия Циблиева. Он предложил мне поступить в отряд Академии наук. Я удивился. Мне казалось, что этот отряд существует только на бумаге.

29 июля

Вчера был день рождения Егора. Собирались взрослые и дети – Юра Караш, друзья Егора и их родители. Детки носились между деревьями, одолевали аттракционы, жгли костер и почти ничего не съели из обильно накрытого стола на веранде. Таня попробовала кусочек из тарелки своей беременной подруги Ани Воробьевой. «Быть и тебе в этом положении!» – авторитетно заключила та.

(Аня как в воду смотрела: в 2006-м у нас родился Кирилл. – *Прим. авт.*)

3 августа

Заказным письмом по почте пришел ответ на мое заявление о прикомандировании. С визой А. Б. Краснова и за подписью Н.Ф. Моисеева мне сообщили, что я должен выбрать либо бизнес, либо полеты в космос. Должности космонавта в штате Агентства нет, а потому мне готовы оказать содействие в устройстве в тот или иной отряд космонавтов.

5 августа

Совершил очередной визит в Управление пилотируемых программ. Вот запись беседы с Алексеем Красновым и его заместителем Сергеем Черниковым. Привожу ее целиком.

С. Жуков: Прошу рассмотреть просьбу и прикомандировать меня к ЦПК.

А. Краснов: Надо понимать смысл этого шага...



О том, как работает мечта.
Я хотел попасть в группу космонавтов-журналистов. Если бы это случилось, то получил бы удостоверение с номером почти на полсотни меньше – рядом с номером Светы Омельченко



Сложилось как сложилось...
«Мечта прокладывает путь –
Закрывают все пути.
Мечта прокладывает путь –
Намечены пути.
Мечта прокладывает путь –
Открыты все пути»

С.Ж.: Я пройду подготовку в составе группы, останусь в строю. Тем самым подготовленный космонавт не будет потерян для пилотируемой программы.

С. Черников (*вежливо улыбаясь*): Иди в штат. Мы же тебе предлагали.

С.Ж.: И вы поставите меня в конец очереди. Я потеряю время, бизнес, годы жизни.

С.Ч. (*пожимая плечами и источая всем своим видом самое искреннее дружелюбие*): Все правильно...

С.Ж.: Тогда зачем вы мне это предлагаете?

С.Ч.: Мы не можем иначе. Это требование «Положения о космонавтах».

С.Ж.: Дайте почитать. Вы решаете мою судьбу на основании нормативного акта, с которым я не могу даже ознакомиться!

С.Ч. (*все так же улыбаясь*): Зачем тебе его читать? Впрочем, те же подходы и у американцев. Посмотри хотя бы на сайте документы МСОР*.

(Я недоуменно глянул на чиновника. Похоже, ему понравилось собственное остроумие. Знание бюрократических приемов давало власть, Сергей Васильевич это прекрасно понимал и теперь наслаждался ситуацией, скрывая насмешку за внешней корректностью.)

С.Ж.: Но кто мешает мне готовиться, будучи прикомандированным? Когда встанет вопрос о включении в экипаж, перейду на штатную должность.

А.К.: Мы так не можем.

С.Ж.: Почему? Прикомандированы Шаргин – от Минобороны и Мощенко – от Центра Хруничева.

А.К.: Эти организации платят за их подготовку.

С.Ж.: Центр передачи технологий будет платить за мою.

А.К.: Зачем? Это будет стоить серьезных денег.

С.Ж.: А почему Роскосмосу не продолжать платить? Ведь на мою подготовку уже потрачены немалые бюджетные деньги.

А.К.: И ты предлагаешь нам продолжать тратить их, когда мы не понимаем твоей перспективы? У нас молодежь стоит в очередь и не может полететь!

С.Ж.: А ВЭК-то мне пройти можно?

* МСОР (Multilateral Crew Operations Board) – многосторонняя комиссия по экипажам МКС. В ее состав входят представители пяти космических агентств: НАСА, Роскосмоса, ЕКА, канадского и японского агентств.

А.К.: Зачем?

С.Ж.: Если я этого не сделаю, то вылетаю даже из запаса. Давайте я пройду ее за деньги.

А.К. (пожимая плечами): Из ЦПК позвонят нам. Вряд ли мы порекомендуем...

После этого разговора я зашел на сайт НАСА и внимательно исследовал материалы MSCOR, но не нашел требований обязательного пребывания в штате отряда. Зато увидел немало информации по отбору и тренировке астронавтов: правила, советы – целые книги. На сайте Роскосмоса подобной информации нет. От кого прячемся, думал я? Почему в США проводятся национальные отборы в астронавты, а у нас – узковедомственные? Почему российский «Положение о космонавтах» является документом для служебного пользования? Ведь даже если его и можно прочитать (у меня пока не получилось!), то обсуждать в открытой печати уж точно нельзя! В моем понимании это как руководителю ведомства не дать познакомиться с положением об этом ведомстве или командиру экипажа не выдать бортдокументацию.


«Будь как все, следуй общим правилам...» Как часто мне приходится это слышать! Но разве космическое агентство было создано нами в порядке общей очереди?!

Мой хороший товарищ, летавший космонавт, говорил мне: «Не надо спорить с системой, тогда она начнет тебе помогать».

Если с системой не спорить, она деградирует!

...Уже к середине июля я почувствовал, что устал. Мой организм отказывался работать. В конце концов я ушел в двухнедельный отпуск, который провел в кругу семьи.

На этом дневник ОКП заканчивается


**ФЕДЕРАЛЬНОЕ
КОСМИЧЕСКОЕ АГЕНТСТВО**
РУКОВОДИТЕЛЬ

Пискарев ул., д. 42, Москва, ГСП-6, 107096
Тел. 81(0)954-510000-90-93
http://www.fob.fed.ru
ОКПО 000001 ОКТН 10417010000000
ИНН/КПП 770216147/770201001

Кандидату в космонавты
С.А.Жукову

*ЖК-56/33
евр 16.05.05г.*


О включении в состав экипажа
экипажери посещения в сентябре 2005 г.

Уважаемый Сергей Александрович!

В связи с Вашим запросом от 20 апреля 2005 г. о включении Вас в состав экипажа экспедиции посещения в сентябре 2005 г. направляю Вам рекомендации Межведомственной комиссии по отбору космонавтов и их назначению в составы экипажей пилотируемых кораблей и станций (МВК) по дальнейшему порядку становления Вас в качестве профессионального космонавта и назначения в состав экипажей в соответствии с процедурами, действующими для всех профессиональных космонавтов.

Надеюсь, что действуя в соответствии с этими рекомендациями и учитывая Ваш высокий потенциал, в самое ближайшее время Вы сможете реализовать Ваши планы и стать членом одного из экипажей МКС.

Приложение: рекомендации МВК на 1 л., только в адрес.


А.Н.Перминов

Руководителем Федерального космического агентства

Председателем Межведомственной комиссии по отбору космонавтов и их назначению в составы экипажей пилотируемых кораблей и станций

А.Н.Перминову

В связи с запросом С.А. Жукова о его включении в состав экипажа экспедиции посещения в сентябре 2005 года в качестве бортиженера-2, считая необходимым сообщить следующее.

Кандидат в космонавты Жуков С.А. в соответствии с существующей процедурой проходит в РГНИИ ЦПК имени Ю.А.Гагарина общекомисисскую подготовку для космонавтов-испытателей в составе проведенного в мае 2003 г. набора кандидатов в космонавты.

Всем участникам вышеупомянутой группы кандидатов в космонавты, завершившим полный курс общекомисисской подготовки, успешно сдавшим 23-24 июня с.г. Государственные экзамены и по состоянию здоровья отвечающим нормативным требованиям, решением Межведомственной квалификационной комиссии будет проведена соответствующая квалификация.

Для продолжения профессиональной деятельности в качестве космонавта Жуков С.А. должен стать в установленном порядке членом отряда космонавтов Российской Федерации.

После завершения общекомисисской подготовки Жуков С.А. с целью приобретения необходимых профессиональных навыков для выполнения краткосрочных и длительных экспедиций в качестве бортиженера МКС должен пройти подготовку в составе группы и сдать экзамены по системам российского сегмента МКС (ориентировочно в течение года). Далее в составе дублирующего экипажа МКС он должен пройти необходимую подготовку по «Системам американского сегмента (ориентировочно в течение 1,5 года).

С учетом вышеизложенного кандидатура Жукова С.А. на общих основаниях может быть рассмотрена в дальнейшем и утверждена в составе одного из основных экипажей или экипажей посещения с учетом реального состояния программы МКС и принимаемых решений по приращению необходимых средств на программу МКС за счет полета кораблей «Союз ТМА» в режиме «стакан».

Таким образом, назначение Жукова С.А. в состав экипажа экспедиции посещения в сентябре 2005 года невозможно.

По этому поводу с Жуковым С.А. были проведены целевые беседы Менделеевым Н.Ф. и Красновым А.Б.

Жуков С.А. согласился с существом предлагаемого подхода и заявил, что в ближайшее время найдет в установленном порядке на имя начальника РГНИИ ЦПК имени Ю.А. Гагарина заявление о продолжении своей профессиональной деятельности в качестве космонавта.

Члены Межведомственной комиссии по отбору космонавтов и их назначению в составы экипажей пилотируемых кораблей и станций:

С.А.Савин
6.06.05

Межведомственная комиссия рассмотрела мою просьбу о полете в 2005 году и предложила не торопиться и стать профессиональным космонавтом

ИЗ ДНЕВНИКА ПОДГОТОВКИ В ГРУППЕ 2010

Под знойным солнцем пустыни

С 13 по 20 июля 2010 года в Казахстане состоялись тренировки космонавтов по выживанию в условиях пустыни и полупустыни. Двухсуточное испытание последовательно прошли два экипажа: первый – О. Новицкий (командир), Е. Серова и С. Рыжиков; второй – А. Мисуркин (командир), С. Жуков и инженер С. Герасименко.

Известно, что в случае нештатной посадки спускаемый аппарат космического корабля «Союз» может оказаться вдали от поисково-спасательных средств – на море, в лесистой местности, в горах или пустыне. Реальность последнего сценария подтверждает, например, приземление в 2003 году в нерасчетной точке экипажа Бударин – Бауэрсокс – Петтит. Если помощь задерживается (а при срочном спуске и приземлении в отдаленном участке планеты задержка может составлять до трех суток), космонавты должны уметь выживать автономно, используя спускаемый аппарат, парашют, имеющиеся на борту средства связи и носимый аварийный запас (НАЗ), а также средства, которые дает местная природа: естественные укрытия, растения, даже грунт или песок.



Елена Серова и Сергей Рыжиков отрабатывают подачу сигнала для спасателей с помощью патрона ПСНД

Особенностями пустыни являются: крайняя засушливость (дожди выпадают редко и носят характер кратких ливней), резкие перепады температуры (днем на открытом солнце температура воздуха достигает 50 °С и более, а ночью прохладно), частые ветры, преимущественно ночной характер жизни местной фауны, среди которой встречаются ядовитые змеи и насекомые.

Соответственно этим экстремальным условиям трени-

ровка по выживанию в пустыне преследует цель психологически и практически подготовить космонавтов к действиям по сохранению своей жизни и здоровья до прихода спасателей. Экипажи должны научиться использовать имеющееся снаряжение, рационально распорядиться запасами воды (по два литра на каждого из трех членов экипажа) и сублимированной пищей. В процессе подготовки требуется приобрести навыки по оказанию само- и взаимопомощи с использованием медикаментозных средств, тактике поведения, режиму труда и отдыха, отработать способы взаимодействия с силами и средствами поисково-спасательного комплекса.

Из лекций, которые прочли сотрудники отдела выживания Анатолий Панкратов и Олег Фардзинов, участники тренировки узнали об основных опасностях, поджидающих человека в пустыне, и рекомендуемых действиях. Первое, что должен сделать экипаж, – выйти на связь и построить укрытие из парашюта и медицинской накидки, чтобы пережить в нем жаркое время суток, а в прохладное время осуществлять поиски воды. Важно сохранять временно не используемые одежду и снаряжение обернутыми в парашютную ткань, чтобы не загрязнились и не заползла какая-нибудь живность. Белье, в котором космонавт возвращается с орбиты, снимать не рекомендуется, так как при обдуве обнаженного тела ветром с поверхности кожи уносится драгоценная влага, а это грозит обезвоживанием организма. В то же время прямое попадание на кожу солнечных лучей грозит ожогами и перегревом. Правильный психологический настрой также имеет определяющее значение.

Врач и испытатель Николай Филатов поделился своим опытом исследовательского выживания в туркменской пустыне близ города Мары, где условия были намного жестче тех, что предлагаются космонавтам сегодня. Кстати, разработанные в ЦПК методики выживания оригинальны, подкреплены научными изысканиями и богатым практическим опытом. Основы этого вида подготовки заложили создатель отдела выживания Иосиф Давыдов, испытатели Юрий Тимофеев, Александр Козлов, Виктор Фёдоров и другие.

Оба экипажа справились с заданием успешно. Космонавты отметили полезность тренировки не только с точки зрения приобретения практических навыков выживания, но и в плане самопознания. Самым сложным (как и предупреждали на инструкта-

жах) стало «терпение» жажды. При этом космонавты решили пройти по графику трехдневного водопотребления, а именно 400 – 700 – 900 граммов воды на человека в 1, 2 и 3-й день соответственно. При дневной жаре в 40–42 °С за двое суток участники тренировки выпили примерно по 1300 граммов воды каждый и таким образом сохранили резервы организма и запасы воды для третьих суток (в данной тренировке третьи сутки не были предусмотрены, но в реальности, повторюсь, они не исключены).

Байконурская погода преподнесла сюрпризы. Так, тренировка второго экипажа началась под... проливным дождем и порывистым сильным ветром. Тем не менее вскоре солнце вступило в свои права. В итоге к концу тренировок потеря массы тела командиров обоих экипажей – Олега Новицкого и Александра Мисуркина – оказалась одинаково значительной – по 5,7 кг.

Оба экипажа научились добывать воду из растений, надевая на зеленые ветки гермопакеты из НАЗа; один такой пакет «давал» за день до 30 граммов соленой на вкус зеленой жидкости, которая, впрочем, обменивалась инструкторами на питьевую воду. Другой условностью было использование радиостанции нестандартного образца.

Место проведения тренировки охранялось нарядом местной милиции. Стражи порядка «выживали» неподалеку от нас в раскаленном на солнце внедорожнике. Близкое присутствие людей, конечно, облегчало психологическую нагрузку на экипажи, но в том, что касалось природных условий, – все было по-настоящему сурово.

Автору этих строк было внове строительство укрытия из парашюта спускаемого аппарата с земляными «якорями». В который раз довелось убедиться в универсальности использования парашютной ткани: из нее можно делать укрытие, мешки для земли, рюкзак, головной убор наподобие арабского бурнуса... Когда села рация, солнечный зайчик, выпускаемый сигнальным зеркальцем НАЗа, был принят врачом, дежурившим на удалении около километра от убежища. Это лишний раз убедило экипаж в действенности простых и компактных средств спасения, выработанных долгой практикой.

Как правило, специальные тренировки космонавтов проходят по заданной схеме. Но место для творчества остается всегда. Рекомендуемый порядок использования укрытия таков: днем на–

ходиться под тентом, а ночью – на нем. При этом столбики из мешков с землей по четырем сторонам тента позволяют сделать из него в ночном варианте что-то вроде ванны, в которую не может забраться ядовитый паук или змея. Между тем второй экипаж, исходя из возможности повторения дождя, разработал ванну под тентом и тем самым защитил себя от неприятностей не только земных, но и небесных.

Предложенное усовершенствование конструкции понравилось инструкторам и, возможно, будет использовано будущими космонавтами.

Тренировку по выживанию в пустыне обеспечивал ЦПК имени Ю.А. Гагарина: специалисты отдела подготовки космонавтов к действиям в экстремальных условиях после посадки, инструкторы Управления профессиональной подготовки космонавтов (астронавтов) на имитаторах экстремальных условий космического полета, а также врачи Медицинского управления. Бригада под руководством Александра Германа сработала, по мнению космонавтов, на «отлично».

По окончании тренировок состоялась встреча участников сбора с принимающей стороной, в которой участвовали мэр Байконура Александр Мезенцев и заместитель руководителя ЦПК Валентина



Добыть воду в пустыне можно несколькими способами. Один из них – сбор конденсата в яме, накрытой металлизированной пленкой...



...в качестве источника влаги используется местная флора. Пары воды конденсируются на пленке, капли стекают в заготовленную емкость

Крухмалёва. Прозвучали слова искренней благодарности в адрес работников гостиницы «Космонавт», милиционеров, медиков и сотрудников городской администрации. Состоялось вручение грамот и памятных подарков.

Надо сказать, что тренировка по выживанию в пустыне выпадает российскому космонавту единожды за карьеру, что отличает этот вид подготовки, например, от морских испытаний, зимнего выживания в лесу или парашютной подготовки и делает событие уникальным. Иностранцы к данному обучению не привлекаются.

15 июля

Первый экипаж (Новицкий, Серова, Рыжиков) начал тренировку. Недели скафандры в актовом зале (гостиницы «Космонавт»), ударили перчатками о наши ладони, сели в автобус и уехали. С холма нам хорошо видно белое полотнище парашюта, по которому они ходят в белом полетном белье, а рядом мелькает красное пятнышко – Ирина Пешкова, новый фотограф отдела фото- и видеоподготовки ЦПК.

Настраиваю себя на испытание, хотя до него еще два дня. Психолог Ростислав Богдашевский говорит, что из всех видов



Неписаное правило выживания в пустыне гласит: пить всем вместе. Командир Олег Новицкий разливает воду в мерные стаканчики товарищам по экипажу Елене Серовой и Сергею Рыжикову

выживания самые суровые – это «сухая» тренировка на море и пустыня. Здесь испытываются не только интеллект и стрессоустойчивость, но и физиология. Посмотрим, какая она у меня в зрелом возрасте! Психологический настрой важен – им и занимаюсь.

Был замечательный закат. Со смотровой площадки дивно смотрелась Сырдарья, освещенная солнцем, заходившим за спиной наблюдателя. Вдоль реки краски вполне среднерусские, как, скажем, на Оке – коричневые, зеле-

ные, желтые, пастельные. Но глянешь в сторону – нет, все-таки полупустыня! На противоположном берегу реки лошади пили воду. Небо покрыто облаками, веял ветерок, принося с собой прохладу.

В 22 часа напросился на «контрольный» выход с инструкторами. С холма видны дальние огоньки, вдали – панорама города, но заливная пойма темна, только смутно видно пятно шатра. Спускаемся с холма, идем туда – по мягкому песчаному грунту и жестким пятнам низкой колючей травы. Впереди – лежбище экипажа № 1. Они уже перешли на «крышу», проще говоря, вылезли из-под навеса и легли на него сверху. Благодаря столбикам, сделанным из мешков с песком, получилась как бы ванна, и внутри ванны спал Сережа Рыжиков – отдыхал перед своим дежурством.

Елена Серова и Олег Новицкий встретили нас в белом белье и мягких «сапожках» из НАЗа. Лена выглядит как египетская принцесса – с прической, собранной из множества мелких косичек. Олег как командир экипажа встречает и рассказывает: ребята выпили к вечеру по 150 граммов воды – это очень мало.

Самое ценное в пустыне – вода. Без нее смерть. Об этом здесь говорят все. Поэтому мы, второй экипаж, пока не заступили на свою тренировку, пьем всласть. Едим сладкие свежие арбузы – на местном рынке их полно.

16 июля

Погодка-то прохладная! Саша Герман, начальник отдела выживания и руководитель сбора, сказал на обеде, что есть риск неполной цели тренировки. Навыки – да, будут получены, а вот испытание жарой может и не состояться. А между тем истинно трудное испытание, будучи преодоленным, повышает самооценку человека и дает ему уверенность в том, что всё можно преодолеть в критической ситуации. Это урок, который дорогого стоит.

Николай Филатов до сих пор вспоминает о туркменской пустыне с глубоким уважением. «Сознание человека сдвигается», – рассказывал он.

После окончания тренировки, которую Филатов перенес огромным напряжением воли, Николай и его товарищи бросились к палатке с водой, пили и танцевали, приговаривая: «Вода – молодец! Молодец вода!» И потом некоторое время постоянно хотелось пить. В городе были бочки с прохладным вкусным морсом. стакан стоил 15 копеек.

17 июля. 6 часов 20 минут утра

Спал плохо. Волнение? «Я справлюсь!» Но что такое мое «Я»? Я есть То? А тело – оболочка? Тогда – «Я и тело – мы справимся!»

Телу – страшно. Но за ним стоит безмолвное «То». Обращаюсь к чему-то высшему в себе. Но все же там, где не хватает осознания, мне приходится нарабатывать спокойствие с помощью обретения опыта.

Филатов просмотрел перед тренировкой нашу физиологию с помощью метода «Полиспектр». По сути дела, это измерение и запись электрокардиограммы в покое лежа, а затем стоя. Далее запись раскладывается на гармоники Фурье и анализируется всевозможными способами. То есть главное здесь – применение математического анализа к изучению физиологии человека.

Вот вывод доктора в отношении моего здоровья: без патологии, но в фитнесе нуждаюсь.

Свежим себя не чувствую.

7:00. Завтрак. Поели неплохо: каша, курица с макаронами, бутерброд, чай, варенье. Открыл балкон – а там по-прежнему прохладно.

7:30–8:45. Психолог. Анкеты и компьютерные тесты – на скорость реакции, на распознавание. Движения рукой – на точность, теппинг-тест. Динамометры, упражнения на силовую выносливость.

Пока я со всем этим возился, в гостиницу вернулся первый экипаж, завершивший тренировку. Ребята заметно загорели, похудели и осунулись. У Лены обветрены губы. Олег потерял 5,7 кг и весит теперь 79 кг.

8:45. Инструктаж. После него дали 15 минут – сходить на горшок да выпить стакан воды. Саня прилег на диван и с чувством произнес: «Люблю я адреналин!» Мы на подъеме, волнуемся.

9:15. Надевание скафандров. Забыл, как это делается! Мне помогает Михаил Новиков. Слегка нагреваюсь. Не работает правая молния на груди. Обуваю чуни. Слова напутствия: энерго-сберегающий режим и командная работа! Фото на память в «комнате за стеклом». Командир предложил: возьмемся за руки. Мы – команда!

Выходим из гостиницы под песню «Трава у дома», льющуюся из динамиков. Почти как экипаж перед стартом в космос. И так же нас придерживают за локоть, чтобы где-нибудь не споткнулись.

9:45. Сели в пазик – шутки, смех. Пять минут езды – и мы на площадке. Небо в тучах. Командир, не снимая скафандра, вышел на связь: «Всем, всем, всем! Я – Материк, я – Материк, я – Материк. Терплю бедствие, терплю бедствие, терплю бедствие! Совершил аварийную посадку в точке с географическими координатами примерно 42°с.ш., 66–68°в.д., самочувствие членов экипажа хорошее. Прием...» После этого мы стаскиваем с себя скафандры, помогая друг другу.



«Свежий» экипаж: с Сашей Мисуркиным едем к месту начала тренировки

Инструкторы прощаются с нами, садятся в автобус и уезжают. Остается фотограф Ира. Ее родной брат Сергей Герасименко в нашем экипаже.

10:00. Только приступили к строительству укрытия, как грянул ливень! Полотнище парашюта так и рвется из наших рук, плещется на ветру подобно огромному флагу. Роем землю, собираем вещи, укрываем их парашютной тканью – все это проделываем в грязи. Измазались. В спешке натягиваем кривой тент, делаем столбики из мешков с землей, пытаемся под навесом разложить вещи – получается плохо. Мокрые, холодные, грязные. Ничего себе, пустыня!

Интересное явление. Перед отъездом из Москвы я непроизвольно вошел в медитативное состояние и увидел внутренним зрением неясную картину: пыльная буря и две согнутые фигуры держат полотнище, а оно стремится вырваться из рук. И вот – пыльный шквал наяву! Ребята, когда я им рассказал о видении, смеялись и вспоминали свои вещие сны.

Мое предложение собрать дождевую воду командир отклонил – считает, что лучше спасти вещи от сырости, да и дождевую воду нам не обменяют на питьевую, в отличие от конденсата или собранной с растений. Не стал спорить: слово командира закон. (После тренировки Саня признает, что был неправ – в реальной пустыне нам бы эта вода ой как сгодилась.)

Командир решил не использовать «обжитую» стоянку первого экипажа – мы обосновались на новом месте. Теперь никто не упрекнет нас в присвоении плодов труда предшественников. Верное решение!

17:02. «Ветер, ветер на всем белом свете...» Лежим под туго натянутым полотнищем. Ветер старается сорвать привязанную к нему металлизированную медицинскую накидку и в одном месте порвал-таки, хоть мы найтовали ее крепко, как на яхте.

Недостаток воды немного чувствуется. Пульс слегка учащенный. Когда ветер стихает, становится жарко... Прошло 7 часов тренировки. Губы еще влажные, во рту нормальная слюна, но слизистая оболочка носа уже подсыхает, образуется корочка, которую хочется содрать.

Поначалу наш лагерь выглядел весьма плачевно. Плохо натянутый мокрый тент провис, придерживаемый одним ложементом, поставленным посредине. В ямках-провисах скапливалась и просачивалась вода. Тканевый пол скомкан и грязен, на нем кучей были навалены части НАЗа. Я вспомнил, каким аккуратным мне предстал шатер первого экипажа...

Но незаметно стройка начала выправляться. Мы натянули тент и укрепили его снизу стропами крест-накрест. До наступления жары успели сделать столбы с трех сторон, а борта навеса подвернули в виде скатки и прошили.

К полудню дождь стих. Туча ушла на северо-запад, вышло солнышко и просушило наши вещи.

Забравшись под тент, мы обнаружили, что с наветренной стороны на нас летит пыль. Командир предложил выход: расстелили широкое полотнище перед навесом – пыль перестала лететь.

Повесили на кусты пару гермопакетов из-под «космической» еды. «Первые» сказали, что с кустов они хорошо собрали воду, а конденса-



Выживальщики переживают дневную жару под укрытием. Есть время заняться записями. Но чувство жажды быстро заставляет принять горизонтальное положение

тор (яма, покрытая холодной поверхностью в виде металлизированной пленки, и половинки аптечки, куда должен стекать с пленки конденсат) у них не сработал. Мы решили с конденсатором вообще не заморачиваться. Пакеты повесили на два разных растения: одно – низкорослое, но с мясистыми листочками наподобие кактуса, только без колючек, другое же представляло собой высокий куст с сухими метелками. Мы решили, что у этого куста развитая корневая система, а значит, будет и влага.

22:00. Плановое посещение лагеря инструкторами. Перед их приходом мы в течение двух часов достраивали тент и приводили в порядок лагерь, потом попили воды и встретили гостей во всеоружии.

В нижней части палатки мы натянули ткань в виде короба. Теперь можно не перебираться на крышу ночью – каракурт или иная степная тварь и так не проползет. Идея принадлежит Саше, а исполнение – общее. Кроме того, надо прокинуть вокруг лагеря нить из верблюжьей шерсти. Намедни казах на рынке уверенно кивал головой: да, каракурт сквозь нить не поползет.

Мы прорыли водоотводные канавки вокруг тента, сделали отводы в степь. Первый экипаж инструкторы критиковали за то, что они сделали канавки с трех сторон, а со стороны входа не сделали. Мы учли это замечание. Поверх медицинской накидки постелили на «крышу» тента еще один слой парашютной ткани и закрепили. Стало менее шумно, а то меднакидка производила на сильном ветру нешуточный грохот.

Яму для бака с водой я выкопал еще утром с западной стороны палатки, снаружи, близ своего изголовья. Сережа Герасименко закутал бак в меднакидку, отражающую солнечный свет, – таким образом, у нас вода в баке остается прохладной. За воду отвечаю я – достаю из фольгового укрытия, отматываю марлю, укрывающую мундштук, кладу марлю себе в рукав и не спеша наливаю воду в мерные стаканчики, которые держит товарищ. Мы чокаемся и медленно пьем, смакуя воду и смачивая губы. Олег Новицкий рассказал, что научился держать глоток воды во рту минут по 15, занимаясь разными делами. Вот это достижение!

18 июля

2:00. Сильно хочется пить. Дотерпели до двух ночи и «остограммились», то есть выпили двойную порцию. Стало сразу легче. Мое дежурство закончилось, а потому укладываюсь спать, под-

ложив под голову «колбаску» – укладку с комбинезоном ТЗК, надев синий полетный костюм. Ребята из первого экипажа ничего не подкладывали под голову, так и спали на ровной земле, покрытой парашютом. Аскеты! Мы устроились с большим комфортом.

Итак, за первые сутки мы употребили по 400 граммов воды. Решили идти по рекомендованному Филатовым трехсуточному графику водопотребления: по 400, 700 и 900 граммов каждый в первые, вторые и третьи сутки соответственно, исходя из запаса воды в НАЗе (6 литров, или по 2 литра на одного члена экипажа). Поскольку наше выживание двухсуточное, мы должны из тренировки выйти с запасом воды. Если, конечно, получится.

Сквозь неглубокий сон слушаю четкие доклады командира: «Всем, всем, всем...» Ночью – с 20:00 до 8:00 – положено выходить на связь каждый час, а с 8:00 до 20:00 выход на связь каждые два часа. Под утро стало прохладно – пришлось натянуть свитер. Ночью отдыхаешь от жары и температурные условия комфортны, потому что нет влажности.

6:30. С рассветом мы проснулись, но решили поваляться на своем твердом ложе, чтобы набраться сил. В 8 часов выйдем на связь, немного поедим и попьем, потом займемся хозяйственными делами.

8:00. Хорошо выспались. Жажда не чувствуется. Решили до завтрака заняться добыванием воды. Заготовили для этого девять пакетов – из-под еды из НАЗа, для рвотных масс, от стаканчиков. Развесим их по растениям. А то даже умыться нечем, хотя бы глаза промыть! Саня подал идею натолочь мясистых листьев в металлической аптечке и отжать массу через бинт (правда, это мы так и не сделали).

Пошли на водосбор. Слили жидкость из двух пакетиков, поставленных вчера. Влага соленая. Тем, что осталось на стенках одного освобожденного от влаги пакета, а также «потными» метелками, с которых сняли пакеты, умыли лицо и руки. На губах – соленый привкус. Промыл веки. Глаза не режет. Стало посвежее.

Развесили 11 пакетиков. А мясистый куст цветет неяркими фиолетовыми цветами. Очень трогательно!

9:15. Позавтракали двумя кусочками сушеного чернослива с орехами, попили по 100 граммов воды. Легли – прислушиваемся к себе: не упадет ли еда «камнем» на дно желудка, не станет ли просить еще воды. Пока не жарко.

К 10:00 мы выпили по 500 граммов воды. Вчера, к 22:00, по-казатель был всего по 200! Тогда пить не особенно хотелось – мы были свежими, хорошенько попили перед выходом на тренировку. Се-режа Герасименко с ностальгией вспоминает сочные арбузы, дыни и персики. Что ж – пришла «расплата за бесплатные завтраки» (бес-смертная фраза Паши Мухортова!).

Сегодня день будет жарким. По-ка чувства жажды у меня нет. Но от разговоров сушит во рту. Теряешь влагу и при ходьбе – тогда хочется пить. Если лежать, жажда отступает.

Надули поплавки плавсредства «Нева», что из НАЗа. Лежать на них гораздо удобнее, чем на «колбасках» с комбинезонами ТЗК.

Саня – стратег. Лежит себе, мыслит...

12:05. Провалились 1 час 45 минут. Серега хочет пить. В мо-ем углу хуже продувается из-за столбиков с землей и ложемен-та, а солнечная нагрузка есть. В шапке от полетника переносить жару легче. Жажды не чувствую, но пить будем вместе – таков порядок.

15:27. Ветерок несильный. Сегодня выпили уже 200 грам-мов воды. Обсудили график водопотребления, даже чуть-чуть поспорили. Пишу «даже», потому что командир поддерживает дружную атмосферу и гасит тени напряжений сразу, не дав даже мелким противоречиям набрать силу. Но иногда мы с ним не схо-димся во мнении. Так и сейчас.

С.Ж.: За первые сутки мы выпили 400 граммов.

А.М.: Мы приняли с завтраком 100 граммов в 9:15 (итого с начала получилось 500), а начали тренировку в 9:45. Вот если бы мы завтракали в 10 часов, тогда – да, а так, я считаю, за сут-ки – пол-литра.

С.Ж.: Не стоит быть такими формалистами. Сегодня – нача-ло второго дня. Если выдержим до 7:00 завтрашнего дня 700, то перед переходом можно смело попить в счет третьего дня.

– Зачем так себя мучить? – не выдерживает молодой инст-руктор. – Вода же есть...



Начальник отдела выживания ЦПК Александр Герман пришел проведать экипаж



Второй способ добывания воды – завязывание гермопакетов на ветках кустов – оказался эффективнее первого. Справа – участник тренировки инженер Сергей Герасименко

– Затем, что это тренировка, – реагирует Саня. – Я должен знать, что в реальной обстановке смогу выдержать жажду и выжить. Если после двух дней выйду с половиной бака, то пойму, что в случае чего просижу еще двое суток.

Решили пить по ощущениям. Можем позволить себе с настоящего момента до конца вторых суток пить шесть раз по 50 граммов + два раза по 100 граммов (в 23 часа в виде чая и в 2 часа ночи, когда, как мы успели заметить, чувство жажды заставляет проснуться).

Рассказал ребятам о своем опыте аутогенной тренировки. От лежания на жесткой земле затекает спина. Но если расслабиться, «растечься» по земле – тогда легче. Вспомнил об одиночном плавании немецкого врача Линдемана через Атлантику. Он мысленно вызывал ощущение притока тепла к ягодичам (а значит, и усиленный локальный кровоток), чтобы воспрепятствовать образованию пролежней во время многодневного сидения на мокрой скамье надувной лодки.

В пустыне не требуется много воображения, чтобы направлять ощущение тепла к спине – обстановка располагает.

Саня в летном училище занимался самогипнозом и даже пробовал делать внушение товарищу.

15:45. Полудрема. Заснуть не удастся.

17:00. Командир предложил добавить в воду лимонной кислоты. А сам задел свой стаканчик, пролил на парашютную ткань граммов 20. Мы не успели оглянуться, как он выпил не успевшую впитаться воду, обтер руки о влажное полотно и нанес влагу на мои руки. Я тоже потер лицо о мокрый парашют, помочил губы. Предложил Сереге сделать то же самое, но он отказался.

– Мальчик «Нет», – торжественно сказал я ему. – Вы, конечно, хотите все решения принимать сами. Не были бы вы столь любезны, чтобы (совершенно независимо от нашего влияния) решить слегка прибраться в нашем вигваме?

Лицо юного львенка озарилось улыбкой.

– Вот бы с самого начала так, – весьма довольным тоном произнес он. – А то сбегай, принеси...

Сергея переносит жажду и голод тяжелее нас, космонавтов. А еще лежание на жестком «полу» и ничегонеделание.

– Это самые длинные два дня в моей жизни, – признается он, ободренный нашим пониманием. – Руки трясутся, как у алкоголика...

Космонавты, впрочем, тоже не вполне на прогулке. Во рту слюна начала сгущаться. Губы пока не трескаются, но на них появился белый налет. Пару часов назад возникло ощущение горечи во рту, но грамотным водопотреблением мы его сняли.

Пьем теперь по 50 граммов каждый час. Накапливается общая доза от утомления, жары, скудного питья и питания. Добавляем к воде не только лимонную кислоту, но и по кусочку сахара.

18:40. Обсуждаем подготовку к переходу. Солнце пока высоко.

23:30. В 22 часа лагерь навестили инструкторы и нашли нас в хорошем состоянии. Попросили запалить ПСНД (патрон сигнальный ночной и дневной), чтобы отработать обозначение своего местоположения.

Обменяли у Германа 210 граммов собранной с кустов влаги на чистую воду. Для этого взяли в зачет ту воду, что есть в нашем же баке. После ухода инструкторов зажгли в половинке металлической аптечки таблетку сухого спирта, в другую половинку налили 350 граммов воды и поставили на огонь. Доводить воду до кипения не стали – испаряется! Заварили чай и разлили по стаканчикам. Получилось по 100 граммов на человека, то есть седьмая часть все-таки испарилась. Добавили лимонной кислоты, поели сушеного чернослива. От четырех долек возникло чувство, что переел!

Сейчас мое дежурство – с 23 до половины второго ночи. Решил насмотреться на звездное небо и устроился на ткани недалеко от палатки. Над великолепием степной природы ночью спускается тайна...

Периодически осматриваюсь с фонариком: не ползет ли кто. Нет, все спокойно. Лег, «привязался» к Большой Медведице, отсчитал пять «толщин» ковша – вот и Полярная звезда, она здесь не самая яркая.

Увидел спутник, а четверть часа спустя – еще один. Они двигались примерно в перпендикулярных направлениях. Пока ребята

ворочались, прочел им пару стихотворений. Потом лагерь уснул. А я, замороженный, смотрел и смотрел в небо. Картина звезд становилась ярче, постепенно поворачивалась согласно вращению Земли. Ощутил себя именно землянином, лежащим на тверди родной планеты, наблюдающим торжественную музыку космоса.

Сдав дежурство, я организовал водопой в 1:30 и заснул крепким сном. А около пяти проснулся от необычного ощущения: почки и мочеточники просили воды!

Я лежал совершенно расслабленный, настолько, что почти не чувствовал тела. Называю это состоянием прозрачности. И в центре прозрачности – просьба обезвоженных почек о влаге! В том, что это именно данный орган, я почему-то был уверен. Почкам было нужно, чтобы по их канальцам что-то струилось. Так пришла моя очередь просить воды. Я разбудил товарищей: возражений против того, чтобы попить, не было.

Пять минут спустя, после внеплановых 50 граммов, мои почки слегка увлажнились и благодарно растворились в общем умиротворении тела.

Юра Маленченко рассказывал, как в конце 1980-х они с Корзуном и третьим членом экипажа выживали близ того же города Мары, что некогда Филатов с товарищами. С 9 часов утра до 5 вечера он потерял 5 кг, хотя весил тогда 63 кг при росте 175 см и не имел ни капли жира. Но они ночевали только одну ночь, вторую выдержать было тяжело. Пили по глотку. Юра сказал, что без еды организм переходит на внутреннее питание, это лучше, чем скудное питание. Так и в отношении воды – в жару лучше не пить вовсе, иначе организм слабеет.

Все же, думаю, не надо доводить себя до крайности обезвоживания.

Зато переход у них был длиннее, чем планируется у нас, а именно около 5 км.

19 июля

6:50. Выпили 50 граммов. Началась подготовка к переходу. Мешки из той же универсальной ткани с лямками из строп. Бурнусы – покрытия для головы наподобие бедуинских. Укладки с полетниками. Бак с водой. Запас ткани. Изготовление стрелы из парашюта, указывающей для летчиков поисковых самолетов и вертолетов направление нашего движения. Записка на ткани, прикрепленная к убежищу.

Перед выходом сделали по глотку прямо из бака через мундштук. Это был наш «крайний» прием воды на тренировке. Итого получилось: 400 + 700 + 70 бонус (собранный с кустов) + 100 ночью и вечером + глоток 30 = 1300 граммов.

Пошли по сигналу, переданному по радиации. Переговоры по радиации вел Саня с Василием Закотенко. Их специальный авиационный язык, ведущийся в хорошем темпе, я не всегда понимал. Идти по сухой почве было нетрудно. Остановка. Командир объявляет вводную: у него условно вывихнута стопа. Перевязываем бинтом из предусмотрительно захваченной аптечки и, поддерживая его, не спеша движемся. Инструктор Закотенко просит обозначить наше местопребывание для обнаружения вертолетом. Прокол: патруны ПСНД мы оставили в лагере! Они сгорели с «ночной» стороны, но дневная – то осталась! На разборе мы сами признали свою ошибку.

Ах, как же мы прокололись с космической едой! Отдали мешки инструкторам, а когда вспомнили о том, что самим бы пригодилась, было уже поздно...

На базу пришли полными сил: усталость была, но был и подъем.

«Щечки ввалились!» – всплеснула руками Лена Серова, увидев меня у входа в гостиницу.

Меня мой организм приятно удивил. «По медицинским показателям ты похож на молодых товарищей по отряду».

На разборе тренировки нас похвалили за инновационный подход к строительству палатки. Мы учли, что ночью возможен дождь: не стали перебираться на крышу, но и защитили себя от непрошенных гостей. Наш опыт будут использовать будущие космонавты.

Но главное – сработали дружно, а это залог успеха. Доказательство – вышли из тренировки не только с запасом воды, но и с резервами сил, что показали медицинские и психологические тесты.



**Переход к месту эвакуации.
Условно травмированный командир, опираясь на товарищей, ведет радиосвязь с поисково-спасательной службой**

Теперь можно выпить кваса и съесть прохладный арбуз.
И даже написать стихотворение.

Выживание в пустыне

Моему командиру Саше Мисуркину
и всем, кто терпел и учил

*Байконуру жизнь – вода,
Свята Сырдарья.
Здесь горит моя звезда
И таких, как я.*

*Батька Герман, брат степей,
Даст прощальный штрих:
«В полдень северных людей
Солнце бьет под дых!»
И потянем над собой
Ленту полотна,
И замрем под ветра вой
На границе сна.*

*Остановятся часы,
Как в песке арык.
Вот бы капельку росы
На сухой язык!*

*Здесь не к месту спор да блажь:
Рядом чуждый мир.
Мы - команда, экипаж –
Два плюс командир.
Потерплю учебы для –
Вдруг сорвется план
Так, что днищем корабля
Я уткнусь в бархан!*

*...Худ, щетиною оброс,
В теле сильный стресс,
Но обучен я всерьез.
Слава ПСС!**

С.Ж. 19–21.07.10

* ПСС – поисково-спасательная служба.

Обратная связь: Байконур–2010

Выписка из отчета об итогах тренировки:

«Экипаж 2. Командир экипажа (КЭ) – М.А.А., Бортинженер–1 (БИ–1) – Ж.С.А., Бортинженер–2 (БИ–2) – Г.С.В.

Индивидуальные особенности членов экипажа. КЭ является в группе формальным и неформальным лидером. Обладает экстравертированной установкой психики. Ведущие психические функции – логика и сенсорика. Характеризуется активностью, высокой степенью адаптации к социальной среде, эмоциональной зрелостью, настойчивостью в достижении поставленных целей, высоким уровнем моральной регуляции поведения, развитым чувством ответственности, требовательностью к себе и окружающим, обязательностью, добросовестностью, дисциплинированностью. Организован, решителен, хорошо контролирует свои эмоции и поведение, планирует собственные действия. Обладает тенденцией к самоутверждению, соперничеству, независимостью в отстаивании своего мнения, самостоятельностью в принятии решения. Преобладает тенденция к лидерству и доминированию. Основная мыслительная стратегия – аналитик. Когнитивный стиль интеллектуальной деятельности – формально-логический, конкретный, системный, целостный интуитивный.

БИ–1 обладает экстравертированной установкой психики. Ведущие психические функции – логика и интуиция. Характеризуется активной жизнеутверждающей позицией, открытостью, общительностью, стремлением к доминированию, настойчивостью в достижении поставленных целей и преодолению сопротивления окружающих. Оптимистичен, склонен к риску, впечатлителен, склонен к самоанализу. Обладает артистизмом, упорством, чувством независимости и самобытностью. Умеет производить впечатление и нравиться окружающим, способен к сотрудничеству, испытывает потребность в доверии и помощи со стороны окружающих. Уверен в себе, стремится отстаивать свое мнение. Когнитивный стиль интеллектуальной деятельности – наглядно-образный.

БИ–2 обладает экстравертированной установкой психики, ведущие психические функции – сенсорика и логика. Коммуникабелен, уравновешен, обладает хорошо развитым интеллектом, способен к сотрудничеству и компромиссам.

Особенности экипажа. Особенностью экипажа являлась недостаточная информированность друг о друге. Опыта межличностного общения и совместных тренировок не имеют. БИ–2 – инструктор 32–го отдела. Экипаж был сформирован непосредственно перед тренировками на выживание в пустыне. КЭ и БИ–1 имеют опыт выживания в лесисто-болотистой местности зимой и на море. БИ–2 в тренировках на выживание в различных климатогеографических зонах в качестве члена экипажа участвует впервые. Опыта выживания в данной климатогеографической зоне экипаж не имеет.

Результаты изучения индивидуальных особенностей членов экипажа и соционический анализ ин-тертипных отношений определили благоприятный прогноз психологической совместимости в экипаже.

Психоземональное состояние, нервно-психическая устойчивость и внутригрупповое взаимодействие.

У КЭ перед тренировкой был выявлен средний уровень ситуативной (реактивной) и личностной тревожности, после окончания тренировки уровень ситуативной тревожности снизился до низкого уровня, а уровень личностной тревожности остался на том же уровне. КЭ перед тренировкой был уверен в успешном прохождении тренировки. В отношении членов экипажа ожидал доверия, взаимопонимания, взаимоуважения и сплоченности. В процессе всей тренировки использовал тактику коллегиального обсуждения принимаемых решений, уточнял детали и принимал окончательное управленческое решение. Проявлял заботу о членах экипажа, продуктивно управлял процессом выполнения циклограммы тренировки и равномерно распределял функции между членами экипажа, эффективно управлял процессом внутригруппового взаимодействия. КЭ был идейным вдохновителем, настраивал на дружную работу, а экипаж четко выполнял поставленные КЭ задачи. КЭ проявил хорошо развитые организаторские и лидерские способности.

У БИ-1 показатели ситуативной и личностной тревожности до и после тренировки были низкими. После тренировки во время психологического обследования наблюдались импульсивные реакции*. БИ-1 перед тренировкой был настроен положительно. Адекватно оценивал сильные и слабые стороны экипажа. До начала тренировки установил открытое и уважительное взаимодействие с КЭ. В качестве стратегии экипажа выделил достижение цели тренировки при минимально необходимых энергозатратах. В качестве средств достижения цели отметил выполнение циклограммы тренировки, распределение обязанностей, взаимопомощь и взаимодействие с инструкторами. В течение тренировки проявлял творческую активность, вел дневник наблюдения, старался побуждать членов экипажа к активным действиям и гармонизировать внутригрупповое взаимодействие.

По результатам психофизиологических тестов после окончания тренировки были выявлены объективные признаки утомления. При этом психоэмоциональный фон у всех членов экипажа был на достаточно хорошем уровне.

Таким образом, взаимодействие в экипаже в течение всей тренировки было хорошее. Распределение функций между членами экипажа было согласно статусно-ролевой структуре. Загруженность функциональными обязанностями между членами экипажа была равномерной, темп работы оптимальным. У всех членов экипажа отмечалось здоровое чувство юмора, готовность прийти на помощь. Экипаж показал хорошую, слаженную работу. Испытание своих возможностей в условиях данной тренировки, как отмечает БИ-2, показало, что экономичный режим потребления воды располагал к возможности выживать еще сутки. Последовательность принятия решения обсуждалась членами экипажа совместно. Окончательное решение принимал КЭ. Работа членов экипажа по строительству убежища, режиму водопотребления и выполнению циклограммы тренировки в целом была слаженной. Эффективное взаимодействие экипажа, выбранный энергосберегающий режим труда и отдыха, стратегия и тактика распределения физических сил, резервов воды и функций в экипаже в процессе выполнения циклограммы позволили успешно справиться с программой тренировки.

В экипаже отмечались благоприятная психологическая атмосфера взаимопонимания, эффективное взаимодействие. Экипаж работал слаженно, как единая команда. Внутригрупповые отношения можно охарактеризовать как благоприятные. Экипаж полностью справился с циклограммой тренировки. Социальные ожидания в целом оправдались.

Экипаж по результатам прохождения тренировки получил зачет. Замечаний к экипажу не было».

* Импульсивные реакции – это мое выступление против избыточного объема психологических тестов. Все участники тренировки были недовольны, а я высказал недовольство вслух (признаю, достаточно эмоционально). Это большая тема: например, нередко после полета космонавтам приходится участвовать в тестах и измерениях, смысл которых они не всегда понимают. В таких случаях говорят о том, что «кто-то опять пишет на нас диссертацию». Может, оно и не так, но с космонавтом надо разговаривать... – Прим. авт.

Моя дружина боевая

Творчество в Центре передачи технологий – то, что мне нравится. Нам с коллегами не бывает скучно, потому что деятельность насыщена мыслью. Всегда есть новые проекты.

Весной 2010 года мы завершили пионерскую 4-летнюю НИР по разработке Межотраслевого инновационного центра оборонно-промышленного комплекса. Итогами работы, заказанной Минпромторгом России, стали также предложения по совершенствованию инновационного законодательства, «чертеж» инновационной системы ОПК, наброски ФЦП по созданию и трансферу двойных технологий.

Для Роснано мы разработали концепцию системы управления интеллектуальной собственностью, для «Газпрома» – проекты стандартов общества по управлению ИС, по заказу ОКБ Сухого провели инвентаризацию прав на результаты научно-технической деятельности, полученные при создании истребителя пятого поколения.

Приходит одаренная молодежь – из технических вузов, Российской академии интеллектуальной собственности, включается в выполнение новых проектов.

Мы работаем в инновационном сообществе и часто с коллегами из других организаций участвуем в формировании правил игры на этом пока еще новом для России поле. Это приятно и почетно!



Мой многолетний заместитель кандидат технических наук Елена Колядина руководит компанией каждый раз, когда я ухожу на космическую подготовку



Надёжа и опора – Ника Абраменко и Евгений Крылов

ПОРТРЕТЫ

Тринадцатый набор

Смотрю на фотографию, стоящую на моем рабочем столе. На ней группа тринадцатого набора отряда космонавтов. Фотография



сделана в июне 2003 года, в первые дни нашей общекосмической подготовки. Мы сидим в баре, одиннадцать кандидатов в космонавты и преподаватель Владимир Ёлкин, на фоне стены со звездами и автографами первых покорителей Вселенной.

Вот они, мои товарищи.

Антон Шкаплеров. Летчик из Кубинки. Антоша улыбкой похож на Юрия Гагарина. Он невысокий, коренастый, веселый и коротко, по-военному стриженный. Быстрый и точный в постижении наук. Схватывает самую суть и не любит лезть вглубь техни-



Семья Шкаплеровых: Антон, супруга Татьяна, дочь Кристина, мама Тамара Викторовна и отец Николай Иванович. Январь 2004 года

ческих деталей, не станет чахнуть над учебниками. Но экзамен сдаст как надо. Настоящий летчик. («Летчик со «шпорой» непобедим!») Мы потом приедем к его родителям в Балаклаву под Севастополем. Отец, Николай Иванович, всю жизнь прослужил подводником на Черноморском флоте, а сын собрался в космос. Еще одно подтверждение тому, что аква и астро – родственные стихии.

Антоша брызжет, бравирует энергией, заразительно смеется. В нем живет, бьется, пульсирует молодость и этакая народная хит-

ринка. Очень наблюдателен, сразу подметит, что ты появился в новых штиблетах. Временами он не прочь по-гусарски захмелеть, вполне по авиационному: полеты – выпивка – полеты... Хороший командир, гвардейский. За дела берется легко, не видит сложностей там, где вижу их я. У Антона счастливая звезда.

Он успел поработать представителем ЦПК в Хьюстоне, отдублировать 23-ю экспедицию на МКС и готовится к полету в качестве бортинженера станции (МКС-29/30) в сентябре 2011 года.

Сергей Рязанский. Он стройный, быстрый, импульсивный, с высоченным лбом ученого. Наверное, здесь не обошлось без генетической предрасположенности к науке: дед Сергея – знаменитый академик Михаил Рязанский, один из шестерки «главных», разработчик систем радиосвязи для первых советских космических ракет и аппаратов. Сережа единственный из группы молодежи ИМБП пробился сквозь сито медицинского отбора, хотя ему это далось нелегко (а кому из нас медицина далась легко?!). Председатель совета молодых ученых и специалистов института, он пришел в отряд, предполагая параллельно написать диссертацию. И делал это ночами, хотя совмещение – дело нелегкое, знаю по себе. Через год после окончания ОКП Рязанский стал кандидатом биологических наук. На защите присутствовала вся наша группа.

Сережа – натура лирическая, певческая. Его умение и страсть к игре на гитаре, наверное, от отца, активного участника клубов самодеятельной песни семидесятых, еще и сегодня заядлого туриста. А спортивная подготовка (за сборную факультета МГУ он выступал и в легкой атлетике, и в лыжах) от мамы. Мама до сих пор выступает в соревнованиях по спортивному



«Солдат спит – служба идет»



У памятника деду в городе Байконуре

ориентированию, да и сестра человек очень спортивный. Кроссы Сергей бегаёт как бог... или как кузнецик. Когда сломал ногу на парашютной подготовке, от нечего делать занялся веб-дизайном. И сшил себе новый комбинезон для групповой акробатики. Такой вот упрямый человек, азартный, не любит отступать.

На самолюбии Серегу поддеть легко: если кто-то делает, я смогу не хуже! Учиться ему, «гуманитарию», было труднее, чем нам, «технарям». Но не хныкал, сдавал технические системы достойно. Это перспективный парень, цельный. Кто теперь идет в науку? Такие, как Рязанский! В студенческие годы создал с товарищами издательскую фирму, друзья завязли в бизнесе, а внук академика сидит на скромной зарплате ученого, подрабатывает переводами и веб-дизайном, зато имеет дело с творениями Господа, и путь его светлый.

В 2009 году Рязанский стал командиром международного экипажа испытателей, которые провели в изоляции 105 суток по программе «Марс-500».

Сергей успешно сдал все экзамены по кораблю и станции (даром, что биолог!) и стал одним из немногих за всю историю Отряда специалистов, которому присвоены сразу две квалификации – космонавта-исследователя и космонавта-испытателя.

Евгений Тарелкин. Сын известного испытателя парашютов, Героя России Игоря Тарелкина, он уже несколько лет проработал испытателем в Звездном. Совершил 500 прыжков с парашютом, множество погружений под воду в гидролаборатории, стал летчиком и пришел в отряд ЦПК как свой. Он и есть местный, авиаци-

онный, на Чкаловской выросший. Женька, улыбающийся на фотографии, не знает еще, какое испытание выпадет на его долю. Пойдет с ангиной на зимнее выживание, заработает осложнение. Гланды будут удалены, а дальше – больше: начнется повышенная температура месяцами. Он проведет несколько месяцев в госпитале. Из двух-то лет, отведенных на ОКП!

Ему придется догонять. Но характер у парня есть, может быть, от отца, может, от спорта. Он не только парашютист, но и боксер. Женька очень



Евгений с женой Аллой

хорош в общении, спокойный, ровный, дружелюбный, теплый. На учебу приезжает раньше всех, потому что не любит торопиться. Завтракает в летной столовой в начале девятого и не спеша идет в класс. В одном экипаже с ним тренироваться удовольствие: никакой спеси, споров, только взаимопомощь и ровное взаимодействие. Экипаж Тарелкина на выживании в лесу выполнял все задания быстрее, чем другие. У ребят оставалось время насладиться общением друг с другом, даже петь песни у костра.

Женя назначен в дублирующий экипаж МКС-31/32 и в основной МКС-33/34 с предполагаемым стартом в сентябре 2012 года.

Саня Самокутяев, точнее Александр Михалыч. Наш староста. Командир природенный. Вышел всем: статью, голосом, тонким чувством людей. Умеет поладить и с начальниками, и с подчиненными. Умеет поднять чарку, сказать тост, со вкусом поесть. На дискотеке не станет прыгать, как молодежь: легкое сибаритство является оборотной стороной его умной натуры. Командует по принципу разумной достаточности, излишнего административного рвения не проявляет, но на место поставить умеет как никто другой. Признанный руководитель капустников, тексты и стихи сочиняет на раз, а вечер ведет как профессиональный конференсье. Парашютные прыжки не любит: настоящий летчик! Предпочитает твердое крыло. Саня – бомбер, служил на Су-24 в дальневосточном полку, «делил» небо с китайскими и японскими летчиками. Потом закончил Мониинскую академию и пришел в Звездный, где быстро стал начальником штаба Второго управления (технические средства подготовки космонавтов). Его судьба – быть крупным начальником, может, даже президентом. Под его началом людям будет хорошо, это я точно знаю.

У Саньки красавица-жена. Сам коренной русак из Пензы, он нашел себе веселую хохлушку, плясунью и певунью в Чернигове, где учился в летном училище, увез ее на санках в полк. От их любви родилась и растет дочка, нежная девочка. Придет время, и не одно мужское сердце дрогнет, сожмется от сладкой боли...



На этом кадре Самокутяев не случайно оказался в центре. Он лидер и всегда окружен людьми



Одно из проявлений яркой индивидуальности Иванишина

Хозяйственный, за время ОКП успел обзавестись иномаркой и гаражом с погребом. Во время обеда успевает съездить домой и покормить дочку. После каждого экзамена организует небольшой фуршет, что дополнительно располагает к нам инструкторов. Очень внимателен к общественному мнению. Если перед Новым годом надо сдать экзамен и подготовить капустник, то на первом месте у Сани будет капустник.

Самокутяев и Борисенко первыми среди нашего набора поставлены в расписание полетов на МКС – старт назначен на весну 2011 года.

Анатолий Иванишин. Здесь мое перо замирает в нерешительности. Это нетипичный летчик, хотя опыт у него из четверки наших летунов, возможно, наибольший. Толя служил в Карелии на Су-27, в авиацию влюблен, но гнить в ВВС при отсутствии керосина не захотел. Поэтому за неделю до решения Межведомственной комиссии о приеме его в отряд космонавтов ЦПК он получил диплом МЭСИ о втором высшем образовании, на сей раз в области информационных технологий.

Ярчайший пример вечного студента-заочника, причем блестящего. В Черниговском летном училище, которое он закончил с золотой медалью, курсант Иванишин лекции не конспектировал. Любит работать с учебниками. Слушать его ответы удовольствие особое. Взять хотя бы наш госэкзамен. Все 45 минут, отведенные на подготовку, Толя обдумывал ответ, почти ничего не записывая в экзаменационный лист. Потом вышел к трибуне, отвернулся от схемы («мне она не нужна») и спокойно, точно до мельчайших деталей, начал излагать вопрос за вопросом. На дополнительные вопросы отвечал так: вытянет голову, внимательно выслушает, если непонятно, уточнит, несколько



Анатолий с сыном Владиком и женой Светланой. У самолета, как и положено летчику

секунд помолчит, так, что у членов приемной комиссии даже начинаются сомнения, а знает ли кандидат в космонавты данную тему. И здесь начинается ответ, бесстрастный, глубокий, подробный и удивительно точный. Эта внешняя отстраненность раздражает членов комиссии, вопросы сыплются один за другим, но результат один. «Блестяще!» — это общее мнение. Однако возможно, что в такой манере отвечать кроется легкая ирония экзаменуемого, несколько обидная для высокой комиссии...

Почему он может позволить себе внешне небрежное поведение? Да потому, что пропахивает все на три метра вглубь. Когда вся группа, включая и автора этих строк, читает заданный учебник, скажем, по теории полета космических аппаратов, Толя для начала повторяет векторную алгебру, сферическую тригонометрию и дифференциальное исчисление. Потом самостоятельно решает все выкладки, изложенные в учебнике, находит ошибки и неточности, обсуждает их с преподавателем. И так по каждому предмету. Вот вам и прогульщик...

Его космическая судьба тоже складывается удачно: запланирован полет в одном экипаже со Шкаплеровым в сентябре 2011 года.

Переходим к «энергетикам».

Андрей Борисенко. В отряд РКК «Энергия» пришел с важной должности — сменного руководителя полетов. Он самый старший, за исключением меня. И наиболее заслуженный. Например, станция «Мир» была затоплена в его смену. Сделано это было профессионально, а что до упреков по поводу данного решения, то это не в адрес Борисенко.

Андрей Иванович человек в высшей степени пунктуальный, организованный, системный. У кого есть все учебники, причем в первую очередь? У него. А циклограмму сурдокамерного эксперимента он проходил настолько скрупулезно, не отклоняясь от заданного времени, что выдавшие виды врачи разводили руками. Здесь сказывается опыт, практика и, конечно, воспитание. Так же подошел и к прыжкам с парашютом, которые давались ему не сразу. Из-за травм задерживался со



На этом фото весь Андрей — мягкий, аккуратный и профессиональный



Андрей с женой Зоей рядом с фикусом, подаренным на день рождения

«Кто тебя посвящал в капитан-лейтенанты?» «Никто», – смешался Андрей. «Налить ему стакан водки!», – приказал адмирал. Андрей выпил, виновато улыбнулся и произнес положенные по ритуалу слова. «Теперь ты настоящий офицер Русского флота! – сказал командир части. – Запомни фамилию адмирала, который тебя посвящал...»

Андрей не старается выделяться, ведет себя скромно, но так, что все невольно чувствуют к нему уважение и симпатию. Он с удовольствием и обстоятельно будет объяснять каждому, кто к нему обратится, непонятные места из бортдокументации или



Марк обожает разрабатывать технику и заниматься операторской деятельностью

спектренировками, догонял, проявляя при этом завидное терпение.

Андрей учился в Питере, в нем есть настоящая питерская интеллигентность, мягкость, порядочность. Закончил знаменитый Военмех, как в свое время его старший коллега Сергей Крикалёв. А рос в Гаджиеве, потому что его отец военный моряк. Однажды мы были в гостях у военно-космических разведчиков. Командир части, контр-адмирал, бывший командир дивизии подводных лодок на Камчатке, узнал, что кто-то из наших является капитан-лейтенантом запаса. Это был Андрей Борисенко.

«Кто тебя посвящал в капитан-лейтенанты?» «Никто», – смешался Андрей. «Налить ему стакан водки!», – приказал адмирал. Андрей выпил, виновато улыбнулся и произнес положенные по ритуалу слова. «Теперь ты настоящий офицер Русского флота! – сказал командир части. – Запомни фамилию адмирала, который тебя посвящал...»

Андрей человек лояльный, старается точно держаться в рамках правового поля. Не прыгает по верхушкам, достигает всего трудом. Успехи достаются ему пусть дорого, зато прочно.

Его профессионализм, богатый опыт работы в ЦУПе и человеческие качества были по достоинству оценены руководством.

Марк Серов. Я почему-то уверен, что он обречен стать знаменитым. Хотя первое впечатление обманчиво. Марк ведет себя очень спокойно, он улыбочив и неспешен. Ходит частенько в свитере и свободных

брюках, скрывающих его железные мышцы. Марк тренер по карате и действующий спортсмен. Его многолетние занятия боевыми искусствами дали ему безошибочную координацию и мягкость движений, выработали стойкость и мудрую жизненную философию. Это человек оптимальных усилий: в каждое действие вложит ровно столько, сколько нужно, не больше и не меньше.

Себя называет «неутомимым бездельником». Может сутками напролет заниматься захватившим его делом. К государственному экзамену подготовил справочник по кораблю «Союз ТМА», где воедино собрал цветные схемы, таблицы и краткие пояснения по всем системам корабля.

Другое его самоопределение: «Я был профессионально ориентированным студентом». Космонавтом решил стать давно, ради этого перевелся из Казанского авиационного института в МАИ, пошел работать в «Энергию». Когда кто-нибудь задает вопрос инструктору, Марк необидно посмеивается: «Учите матчасть». Словно давно все знает, а ведь один из самых молодых среди нас. Костры зажигает с одной спички, тесты по физкультуре сдает с первой попытки, психологические показатели блестящие – по скорости, точности реакции, выносливости. Универсально эффективный человек.

Внешнему наблюдателю может показаться, что Марк держится как бы в стороне от коллектива. Но это не так. Когда мы готовились к полетам на учебных самолетах, Марк по собственной инициативе варил пельмени на всю бригаду, наигрывал на гитаре и спокойно ждал, пока народ соберется на запах. Прямо Саид из «Белого солнца пустыни». В нем и впрямь есть что-то древнее, восточное. А то неожиданно выдаст стихи, причем отменного качества. Или скажет, глядя на байконурские звезды: «Я в отпуске понял, что нам надо отдыхать вместе. Потому что мы братья, нас мало, нам суждено вместе осваивать космос...»



Восточные корни (дед родом из Ирана) отразились на облике Марка

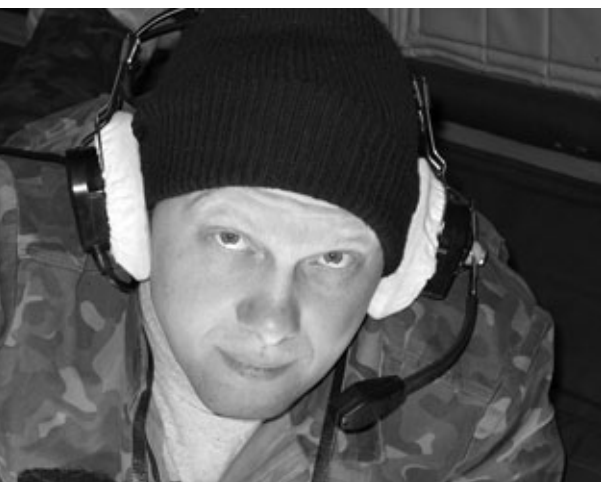
Судьба уготовила Марку испытание, которого не ожидали ни врачи, ни он сам. По неожиданно возникшим медицинским показаниям он был «присажен» на скамейку запасных, где, кажется, не намерен долее задерживаться. Возможно, это плата силам небесным за то, что жена тоже стала космонавтом-испытателем. Что же, так и закаляется сталь. Свой временный перерыв от подготовки Марк использует на все сто: он активно участвует в разработке нового корабля, учится и пишет статьи по вопросам стратегии развития пилотируемой космонавтики.

Олег Артемьев. Вот кому надо при жизни ставить памятник за терпение. На первом году подготовки, недобрый ноябрьским вечером, он играл с космонавтами в футбол и порвал ахиллово сухожилие. Лечение сложилось неудачно. За первой операцией последовала вторая, и так шесть раз. Связка отмирала, пришлось ее обрезать, сшивать заново и затем растягивать аппаратом Илизарова. Потом от множества хирургических вмешательств перестала срастаться кожа. Последовали долгие месяцы лечения, одинокого пребывания в госпиталях вдали от товарищей. Мы не оставляли Олега, привозили ему учебники и записи лекций, сделанные цифровым диктофоном. Олег появлялся на занятиях, затем очередной консилиум опять упекал его в госпиталь...

Олегу Артемьеву досталась нелегкая жизнь. Его 35 лет вместили в себя детство на Байконуре, таллинский техникум, службу в армии, учебу в Бауманке, совмещенную с работой шофером в этом же вузе. В «Энергию» брать его не хотели, пока он не выточил на токарном станке какую-то деталь, которую до него не могли сделать.

«Нам такие рукастые нужны», – решили в отделе, занимающемся внекорабельной деятельностью космонавтов. Олег и здесь успел многое, стал опытным испытателем в гидролаборатории, ездил на Байконур вместо инженеров со стажем, чем-то сумев заинтересовать отдел в такой замене.

У него всегда можно узнать новости о космических планах предприятия. Олегу несут и дарят самые разнообразные изделия из числа тех, что должны подвергнуться бесславной утилизации. У него талант заводить дружбу с «работягами»,



Артемьев – универсальный инженер

испытателями, конструкторами, короче говоря, людьми реально-го дела. А перед начальством он робеет, как робеет и на экзаменах, хотя к предметам готовится основательно. Часами сидит на тренажерах, когда программа этого не требует.

Он обладает народной хитринкой и не задевающим никого чувством юмора. Его обожают дети, которые готовы виснуть на нем часами. Все товарищи оставляли Олега с детьми, когда надо было куда-то уехать. Если на орбите случится серьезная поломка, я не знаю лучшего кандидата для ремонта и оживления станции.

Олега тоже преследовали медицинские неприятности. Но он никогда не опускал руки – провел 105 суток в изоляции вместе с Сергеем Рязанским по программе марсианских экспериментов ИМБП (я читал его дневники, полные технических рацпредложений и тонкого юмора), участвовал с сборке и испытаниях нескольких кораблей «Союз», включая первый «цифровой», много времени проводит под водой в гидролаборатории, отрабатывая программы выхода экипажей.

В 2010 году произошло событие, которого все долго ждали, – Олег женился на своей чудесной Анечке. Сверкающая свежей краской баржа, арендованная Олегом и с его непосредственной помощью превращенная в белый пароход с огромным тентом, медленно поплыла по Москве-реке. Многочисленные гости не сразу осознали, что преждевременный отъезд невозможен. Все веселились положенное время – в течение восьми часов...

Перехожу к казахам.

Они разные и очень яркие. То, что в Звездный приедут достойные люди, определялось самими условиями отбора. В Казахстане просмотрели две тысячи (!) кандидатов, отобрали только двоих. Оба летчики, только Айдын был действующим, служил в части, расквартированной недалеко от китайской границы, а Мухтар ко времени отбора уже несколько лет не служил в армии, успел получить юридическое образование и создать свою консалтинговую фирму.

Казахи поразили нас своим хлебосольством. И в семье Айдына, и в семье Мухтара мы собирались многолюдными шумными компаниями, с женами и детьми, и всем хватало салатов, бешбармака, баурсаков, водки и чая с молоком. И тот и другой хорошие спортсмены, грамотные ребята, и лично мне с обоими хорошо, может быть потому, что я родом из Казахстана. И все же они разные.



Айдын на морских тренировках в Севастополе

Вот **Айдын Аимбетов**, Ай, как мы зовем его в дружеском кругу. Неторопливый, с достоинством, с лукавой улыбкой на круглом лице, он подкупает несокрушимым душевным здоровьем. Меня он покори́л тем, что написал в анкете психологов, мол, строит свою пирамиду счастья. А себя на рисунке изобразил батыром, прочно стоящим на земле, со щитом и ясно смотрящим в даль. Я никогда не видел его чем-то сильно расстроеным. На второй парашютной подготовке, совершив 47 прыжков хорошего качества и перевыполнив обязательную программу, Ай решил, что дополнительные риски ни к чему, и спокойно отдался

отдыху на стартовой площадке, проведя заключительные дни смены в плавках под палящим солнцем. Он очень артистичен, поэтому с успехом участвует в игровых миниатюрах в наших капсулниках. А как ему удалась сценка в полете на невесомость!

Айдын отлично смотрится в скафандре, в военной форме. На морских тренировках мне посчастливилось быть командиром казахского экипажа, и я видел, как лаконично и точно действует мой «бортинженер». А роль космонавта-исследователя выполнял другой казах, Мухтар Аймаханов.

Когда в 2009 году Казахстан решил отказаться от полета своего космонавта в связи с мировым финансовым кризисом и перестал оплачивать подготовку, Айдын Аимбетов спокойно подчинился решению руководства, вернулся на родину и перешел на работу в Казкосмос, став государственным чиновником.

Мухтар Аймаханов. Мухтар – человек разнообразно одаренный. Военный летчик по первому образованию, он сохранил и развил в себе тягу к разнообразным знаниям. В конкурс по отбору в космонавты он попал как бы случайно. Друг пригласил его, уже бизнесмена, в аэроклуб полетать на спортивном «Яке», а там он увидел объявление. К своему удивлению, он проходил одну за другой все ступени отбора и, сам того не ожидая, оказался на вершине конкурса. Успех поставил его перед выбором. Мухтар долго не колебался. «Раз уж судьба дала мне такой уникальный шанс, – рассудил он, – я постараюсь сделать все для того, чтобы

стать профессиональным космонавтом». Он оставил фирму своим коллегам и с большой охотой приступил к занятиям в Звездном.

Мухтар обладает способностью схватывать самую суть предмета и критическим мышлением. Его вопросы неудобны, заставляют инструктора искать доказательства и нередко высвечивают места, требующие дополнительного осмысления. Мухтар показал наибольший прогресс среди нас на парашютной подготовке, в плавании. Он принят в среду футболистов отряда космонавтов, а это серьезное признание. У него самостоятельное, государственное мышление, которое, я уверен, найдет свое достойное применение.

За время своей подготовки в ЦПК Мухтар успел поступить в Академию государственной службы и позже успешно ее окончил. (Кстати, в РАГС учились и учатся многие космонавты. Александр Скворцов, например, защитил дипломную работу через месяц после возвращения с орбиты).

Известие о том, что Казахстан временно не нуждается в услугах национальных космонавтов, Мухтар воспринял по-своему. Он посчитал правильным продолжить подготовку в Звездном городке в составе Отряда космонавтов России, рассудив, что и родине он пригодится в свой час. Я поддержал его в этом решении. Сегодня Мухтар занят подготовкой правовых оснований, которые позволят ему продолжить карьеру космонавта.

Полагаю, что Мухтар может принести немалую пользу и казахстанской, и российской космической программе. Такими кадрами не следует разбрасываться.



Космическая подготовка доставляет Мухтару истинное удовольствие

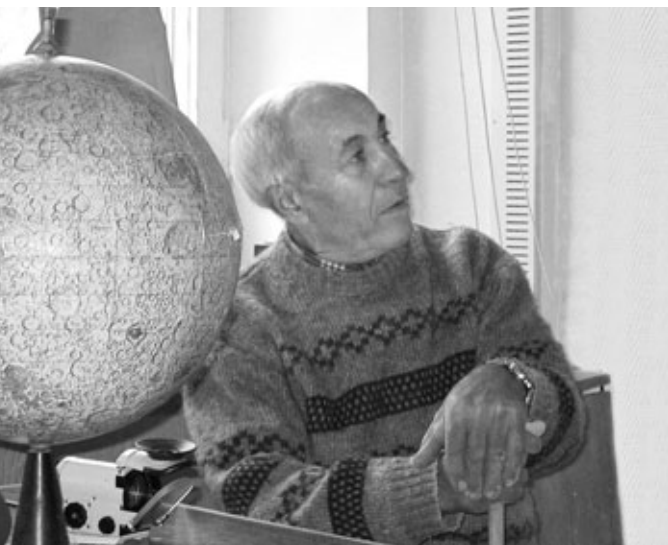
Инструкторы ЦПК

Алексей Митин, преподаватель по космической навигации и баллистике. Классический педагог. Его предмет требует многих математических выводов и вычислений, которые Алексей Тимофеевич выполняет с блеском. Митин сразу сообщил нам, что он стар (в 2003 году ему было 75), слышит неважно и соображает медленно. Мы оценили его своеобразное чувство юмора, но уже первая лекция показала, что надо на занятия ходить и работать. Митин заставил нас вспомнить основы векторной алгебры и тригонометрии, познакомил со сферической тригонометрией и механикой небесных сфер. От его курсов веет хорошей университетской школой. Он был заведующим кафедрой в Монинской академии, написал несколько учебных пособий и учебник. Его дочь Антонина Алексеевна – кандидат наук, работает в ЦПК, активно помогает отцу в подготовке его трудов и в некоторых является соавтором.

Отношения с учебной частью у Алексея Тимофеевича непростые отчасти из-за его оппозиционерского характера, отчасти из-за недостаточной продуманности учебного процесса. Жизнь у Митина трудовая, не очень легкая. Он хорошо умеет работать руками, ремонтирует механизмы и занимается столярным делом. «Знаете, молодые люди, что такое филленчатые двери? Нет? А-а-а. Между прочим, серьезное изделие!»

К экзаменам нас готовил тщательно, но на самом экзамене, в присутствии членов комиссии, был либерален. Может прямо сказать слушателю, хорошо он подготовлен или нет.

В 2009 году Алексей Митин написал два новых учебника. По каким-то причинам их не стали издавать в Центре. Он сжег рукописи. Предыдущий учебник был издан в ЦПК в 2006-м тиражом в 100 экземпляров и быстро разошелся по рукам, стал библиографической редкостью. Значит – востребован. Сегодня для нового, 15-го набора учебников нет, но его курс ребята прослушали с интересом.



Алексей Митин – опытнейший педагог и методист

Анатолий Чигиринов открыл для нас, кандидатов в космонавты, звездное небо. Оно было прекрасно и величественно! Занятия проходили в планетарии ЦПК и в маленьком классе, расположенном тут же. Анатолий Михайлович обучал нас по своей оригинальной системе, построенной на мнемонических правилах. «На рогах Тельца сидит Возничий...» Оpozнание созвездий на небе оказалось делом непростым, особенно если небо «переворачивается» и его рисунок становится непривычным. И совсем сложно по двум-трем звездам, видимым из иллюминатора, опознать созвездие и «привязать» себя к определенному району звездного неба. А именно это и должен уметь космонавт-навигатор! Есть космонавты, которые умеют это лучше других, например Александр Калери.

Чигиринов, седовласый, поджарый и улыбчивый человек, ездит на работу на велосипеде. Всегда зовет к себе позаниматься. Увидев космонавтов у входа в учебный корпус, он обязательно подойдет и поинтересуется, как дела. Интерес к людям у него добрый, открытый. «Видел, как вы выступали в телепрограмме у Виталия Третьякова. Так какое же ваше мнение о полете на Марс?» Иногда давал нам агитки перед выборами – за коммунистов. Впрочем, мнения своего не навязывал.

Внимание к астронавигации сегодня ослаблено – летаем-то вокруг Земли, под неусыпным надзором двух ЦУПов. Но Чигиринов не отчаивается: «В дальнем космосе обязательно понадобится знание звездного неба!» И, словно вняв его призывам, руководство организовало ремонт планетария.

Юрий Маняк, блестящий специалист по системам управления движением и навигацией (СУДН), преимущественно дискретному контуру – СУДН ДК кораблей «Союз» и «Прогресс». Худощавый, неторопливый, он выглядит моложе своих лет. Юрий Васильевич – выпускник академии имени Жуковского. В Звездном работает более сорока лет. Через его курсы прошли все космонавты, проходившие подготовку в этот период, а теперь и многие астронавты.



Анатолий Михайлович держит в руках иллюминатор, рассказывая о том, как непросто через маленькое окно ориентироваться по звездам



Юрий Маняк умеет вызвать у космонавтов чувство священного трепета

Предмет у Маняка сложный и вызывает уважение слушателей, иногда даже священный трепет. Трудность заключается в необходимости запоминать много управляющих слов, цифр, в понимании систем координат, в логике безынерционных интегральных навигационных систем. Если космонавту не сразу понятно, может с ним возиться и встречаться много раз, растолковывая неясные места.

Свой предмет любит, обижается на пропуски занятий и несерьезное отношение к учебе. Приходит в свою комнату после лекции и за компьютер – поиграть с тренажером пульта космонавта, разобраться с тонкостями своего дела, которое он, казалось, превзошел – дальше некуда. Внешне демократичен, но по сути очень строг. Те, кто его «прошел», могут вздохнуть спокойно. Это как в Бауманке: сдал сопромат – можно жениться!

Игорь Сухоруков – инструктор по комплексной подготовке экипажей, то есть, специалист по всем системам корабля. Как и Маняк, он закончил «Жуковку», второй факультет, получил там основательную базу знаний, в том числе по баллистике. Был ин-

структором по ручным режимам. Я видел, как Игорь Иванович участвует в разборах полетов – внимательно, досконально, разбирая каждую деталь, каждую нестандартную ситуацию. Преподавание у Сухорукова носит сугубо практическую направленность. Он обучает космонавтов полету в его целостности. Недаром Геннадий Падалка называет его академиком. Он и есть академик – по глубине знаний, фундаментальности подхода, ответственности.

С **Константином Воробьевым** изучали КДУ (комбинированную двигательную установку).



Игорь Сухоруков – «тренер высшей лиги»

Он отставной офицер, очень толковый, добрый и знающий. Воробьев разработал стенд-тренажер. Включаешь пульт (которым пользовались еще «старые» космонавты) – на электрической и пневмогидравлической схеме КДУ загораются сети и тракты. Выбираешь секцию наддува, комплект двигателей – схема реагирует соответствующими включениями. Берешь РУД (ручку управления движением) или РУО (ручку управления ориентацией) – на схеме загораются выбранные двигатели. Разрабатывал Константин Семенович свой стенд в 1994 году – в самый мрак переходного периода. А делал его на экспериментальном заводе ЦПК какой-то чудный мастер, ныне покойный. Мастер все переживал, что стенд не будет востребован, а им сегодня пользуются и российские, и иностранные космонавты. И спасибо говорят!



Константин Воробьев (стоит) со словацкими космонавтами

Воробьев мужик бывалый. Служил в Казахстане, Киргизии, более сорока лет в ЦПК. Два его сына – офицеры.

У Константина Семеновича владимирский говор и огромное дружелюбие. Познакомился со всеми, тут же начал называть по имени. Ребята сразу признали в нем педагога.

Василий Черкашин ведет занятия по системе управления спуском (СУС), но блестяще знает всю систему управления движением и навигацией, а также баллистико-навигационное обеспечение полета. Он улыбчив, мягок в манере держаться и говорить, однако на деле тоже достаточно жесткий. Слушателей, как и Маняк, любит («старики» здесь поголовно такие, а Черкашин примыкает к старшему поколению по знаниям и опыту, хотя и моложе). Предмет непростой из-за необходимости много запоминать. Есть много вещей, где космонавт может



Василий Черкашин – доброжелательный и обстоятельный инструктор



Архивное фото:
молодой инструктор Виктор Суворов
(справа) с космонавтами Алексеем
Губаревым и Георгием Гречко

«засыпаться», что-то перепутать на экзамене или, не дай бог, в реальном полете. Так и хочется сказать: а нельзя ли придумать систему управления более дружественной для оператора? Впрочем, этот вопрос не к преподавателям, а к разработчикам.

Василий Васильевич не является «чистым» математиком, зато практик он отменный. После лекций проводит семинары, и тут держись! На тренажерах сидит рядом с двумя космонавтами и терпеливо повторяет:

– Нет, Сергей Александрович, момент Т–О характеризуется други-

ми признаками. Что ты говоришь, Олег?.. Правильно, молодец!

У Черкашина есть молодой толковый сменщик Алексей Радченя. Работают дружно, хотя нередко спорят по предмету.

Виктор Суворов провел с нами курс по истории пилотируемой космонавтики, ездил на некоторые предприятия. Выглядит он как добрый пожилой дядька для космонавтов, поэтому я не сразу воспринял его как суперспециалиста. За сорок лет службы в ЦПК он поработал инструктором-комплексником и руководителем группы инструкторов, заместителем сменного руководителя полетов (в Евпатории), создал множество учебных пособий, занимался тренажной и стендовой техникой, стажировал молодых специалистов. Сегодня Виктор Михайлович преподает аналоговый контур системы управления движением и навигацией (СУДН АК) транспортного корабля, который считается проще дискретного, но деталей, нелегких для запоминания, в нем немало.

Когда начинаешь с ним предметно общаться, быстро понимаешь, какой обширный, быстрый и точный ум живет в этом спокойном человеке. Пока мы обстоятельно не разобрали все сто с лишним контрольных вопросов по аналоговому контуру, на экзамен он меня не выпустил. Итог – трудовая пятерка.

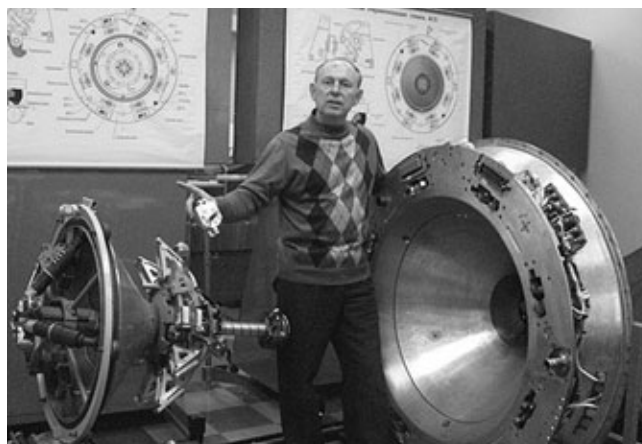
Александр Павлов прежде преподавал СУБК, а ныне – систему стыковки и внутреннего перехода. Александр Михайлович

служил в центре заместителем начальника отдела, затем уходил, а вернувшись, отказался от административной работы и сосредоточился на преподавании. По образованию он электромеханик, служил в авиации техническим специалистом и больше знает электрическую часть, чем «железо». В одном разбирается блестяще, в другом – просто хорошо. Хобби – шахматы. Отличный игрок в блиц, я видел его в деле.

Павлов – разработчик классических электрологических схем, которыми широко пользуются специалисты по СУБК, СЭП, КДУ, СУДН, ССВП. Если космонавт (как, например, Михаил Тюрин) научился читать схему – проблем у него не будет. Некоторые схемы Павлова (например, по электрическому питанию корабля «Союз») попали в бортовую документацию – высшая степень признания со стороны разработчиков космической техники.

Владимир Трофимов дает серьезные знания по радиотехническим системам корабля «Союз» и МКС. Системы первостепенно важны для космонавтов, поэтому Владимир Петрович, внешне мягкий, весьма суров и детален при подготовке. На меня лично произвело впечатление обилие антенн корабля: целевая, образованная кольцевым стыком выходного люка корабля и крышки этого люка, стренговая, закрепленная на стропе парашютной системы, и ленточная, и штырьковая. Это обилие антенн позволяет вести радиосвязь на разных участках полета, кардинально отличающихся друг от друга своими условиями.

У Петровича, как и у многих опытных инструкторов, есть молодые помощники, например Алексей Никоноров.



Александр Павлов – универсальный преподаватель – сегодня специализируется на системе стыковки и внутреннего перехода



Владимир Трофимов проводит занятия с космонавтами Олегом Котовым и Михаилом Корниенко

Олег Ежов преподает систему управления бортовым комплексом и пульты корабля «Союз». Ведет курс не спеша, дотошно разбирая схемы, научиться читать которые – целая наука. Спокоен, доброжелателен и улыбчив, что не помешало ему понизить мне оценку на экзамене за то, что не рассказал режим ухода корабля от осколков. Я доволен – разрушен комплекс отличника, и за дело.

Ростислав Богдашевский... Это даже не наставник, а гуру. Он перенес однажды состояние, близкое к смерти, после чего стал ясновидящим. Многих и многое видел Ростислав Борисович за полвека своей службы в Звездном, видел взлет советской пилотируемой космонавтики и тяжело переживает ее угасание. Богдашевский мудр, проникателен, информацию до собеседника доносит мягко, с улыбкой, порой намеками и притчами, начинает издали и всегда соотносится с уровнем сознания человека. Поэтому правда в его устах воспринимается неизбежно, хотя суть ее бывает иногда трудна для переваривания. Про каждого из нас он знает главное, причем процесс постижения людей у него никогда не останавливается. На отборе и после первых спецтренировок Ростислав Борисович составил для себя наши психологические портреты, а потом постоянно их уточнял. Очень многое психологам в понимании нас как людей и космонавтов дала сурдокамера. К сожалению, подведение итогов было не таким искренним и открытым, как можно было ожидать.

Критика каждого из нас была в очень мягкой, завуалированной форме. Зато когда позже мне выпал шанс познакомиться с отчетом по нашей сурде, я осознал, какую глубокую работу провели Ростислав Богдашевский, Ирина Соловьева, Сергей Поликанов, Дмитрий Боринец, Николай Филатов и другие специалисты.

Богдашевский может прийти на день рождения к кому-то из нас и веселиться вместе со всеми, а потом, среди «шумного бала», обронить как бы ненароком: «Смотрю я на тебя, Серега, а ты все-таки фронда, просто научился маскироваться...» Он не пожалеет времени, что-



Рассказы Богдашевского –
маленькие интермедии

бы подробно, обстоятельно побеседовать с тем или иным человеком. Есть космонавты, которые его опасаются. А я люблю. В нем есть что-то близкое мне по духу. Может быть, это широкий и универсальный взгляд на жизнь, мастеровой и художественный одновременно. Попытки синтеза, точнее их словесные конструкции, у Богдашевского, пожалуй, тяжеловаты. Еще только ищется синтетическая терминология, соответствующая накопленному и осмысленному материалу. Ростислав Борисович является нам пример постоянного роста. Он не устает удивляться тайнам бытия и любоваться людьми. Человек Возрождения!



Инструктор Тимофей Левченко (слева) занимается с голландским астронавтом Андре Кёйперсом

Недавно Ростислав Богдашевский перешел из медицинского управления в научное, но к нему до сих пор обращаются с просьбами написать характеристики на космонавтов, особенно необходимые при формировании экипажей.

Из более молодых инструкторов я бы отметил Андрея Симонова – курс по системам управления пилотируемыми космическими аппаратами; Тимофея Левченко – конструкция и компоновка корабля «Союз» и система обеспечения теплового режима; Сергея Зенкина – система управления движением и навигацией МКС; Александра Бакарюкина – объединенная двигательная установка РС МКС; Дмитрия Темарцева – система сближения и стыковки «Курс»; Антона Данюка – система управления движением и навигацией корабля «Союз» (сближение); Максима Юденкова – телевизионные системы кораблей и РС МКС; Константина Косарева – система управления бортовой аппаратурой РС МКС; переводчиков Влада Шевкунова и Александра Лаврова, которые помогают астронавтам в освоении технических курсов. Есть и другие подготовленные молодые преподаватели.



Из Марка Шаттлворта (в центре) мог бы получиться отличный космонавт-профессионал. На снимке он в окружении коллектива врачей ИМБП

«Другие» космонавты

Мы должны летать в космос не только ради железок и даже не только ради науки. В космос стремится человечество – с гуманитарными, да и просто познавательными целями. Его представителями являются те, кого называют космическими туристами или участниками космического полета. Для меня это тоже космонавты, только другие, непрофессиональные. Это яркие, содержательные, умные люди, которые приносят в полеты дух авантюризма, жизненного успеха, свежих мыслей. Именно такими я увидел Грегори Олсена и Ги Лалиберте. К этой когорте относятся и те, с кем мне не посчастливилось встретиться в Звездном – Дэнис Тито, Марк Шаттлворт, Анюше Ансари, Чарльз Симони и другие, кто слетал или готовится слетать за свои деньги. Все они – неслучайные люди для космоса.

Грегори Олсен

Грег – изобретатель и бизнесмен в инновационной сфере. Создает компании, налаживает производство и продает раскрученный бизнес. Как-то он расспрашивал меня о возможности производства в России счетчиков электричества, которые учитывают не только валовые киловатт-часы, но и пики мощности. Наподобие аналогов в Интернете, где учитывается не только общий трафик, но и отклонения. Сейчас в США это востребовано.

Он, выходец из простой семьи, своим доблестным трудом освоил и техническое образование, и науку бизнеса. Миллионы, сделанные им на инновациях, заработаны заслуженно. В подготовке к полету тоже проявил себя бойцом. Сначала его не пропустили военные врачи. Он поехал на родину, прошел рекомендованный курс лечения и спустя долгую зиму снова появился в Звездном. Был неизменно доброжелателен к врачам, инструкторам, космонавтам, подкупал своей готовностью делать все, что от него требовалось. Отлично проявил себя в полете. Человек дела везде остается человеком дела.

Олсен – рыцарь. Мне он напоминает Дон Кихота, но не своей отрешенностью от земных дел – нет, человек он практический, – а своим благородством. Лариса Шуватова с удивлением рассказывала, как он пришел на празднование Дня медика. Врачи собрались в кафе. Грег сидел с ними долго, с удовольствием общался, а когда начались танцы, танцевал со всеми женщинами. Весело, светло, невзирая на замечания кардиологов.



Грегори Олсен в самолете Ил-76МДК проходит медобследование перед полетом на невесомость

Джон Денвер

Я летел в Аспен, Колорадо, на встречу с Джоном Денвером. Был декабрь 1993 года. Джон – популярный певец кантри – был известен мне как человек, сделавший попытку слетать в космос на корабле «Союз». Заметка об этом промелькнула в советских СМИ незадолго до описанных мною событий, вызвавших конкурс «Журналист в космосе».

В Центре Маршалла мне сказали:

– Сергей, может быть, вам объединиться с Джоном и вместе слетать в космос?

Узнав телефон, я тут же, из Хантсвилла, позвонил Денверу. К трубке подошла его секретарь Стефани и сказала, что Джона нет на месте. Перемещаясь по Америке (у меня была довольно интенсивная программа), я периодически звонил, но результат был тот же.

Сообразив, наконец, что Денвер не понимает, что за субъект ему звонит, и потому не соединяется, я резко сказал Стефани:

– Передайте наконец вашему боссу, что помогу ему подняться в космос.

Тут же в трубке раздался мужской голос. Мы довольно быстро договорились о встрече, и через пару дней я си-



Певец Джон Денвер мог стать первым космическим туристом еще в 1990 году



Наша встреча с Джоном состоялась в декабре 1993 года в Аспене, штат Колорадо

дел в самолете, заходящем на посадку среди заснеженных гор Колорадо.

Судьба отвела нам на знакомство около часа. Я возвращался обратно тем же бортом «Американ Эйрлайнз», что и прилетел в Аспен. Стефани успела провезти нас по небольшому городку, ставшему популярным и дорогим горнолыжным курортом после Второй мировой войны. Мы с Джоном выпили в аэропорту по кружке пива и скрепили рукопожатием устный договор о совместных усилиях по организации полета в космос.

Несколькими днями позже, находясь в Принстоне в гостях у академика Юрия Глебы и его жены Долорес, я переслал Джону письменный текст договора. В нем говорилось о том, что Сергей Жуков берет на себя переговоры с космическим ведомством России о полете двух туристов, а Джон Денвер изыскивает 35 миллионов долларов (для этого он собирался обратиться к своему другу Теду Тернеру, владельцу медийного гиганта CNN). Через час из факса выполз текст договора, скрепленный подписью Джона.

Мы встречались еще раз осенью 1995 года. Я ничего не успел сделать. Компании «Спейс Эдвенчурз» еще не существовало. Прецедент отправки туриста в космос был только один (японец Акияма). У Джона с финансированием проекта тоже не клеилось.

А в 1997 случилось непоправимое. Американские СМИ писали, что Денвер прилетел в Калифорнию для встречи с дочерью, которая к тому времени жила со своей мамой отдельно от него. Попрощавшись, Джон сел в самолет и взлетел. Пилотируемый Денвером аппарат штатно набирал высоту, но вдруг рухнул в океан. На глазах у потрясенных родных, у многочисленных свидетелей.

Так погиб один из великих романтиков конца XX столетия. Иногда я слушаю диски с его песнями, присланные Стефани еще при жизни Джона, и вспоминаю наши беседы.

– Знаешь, Сергей, почему я тогда не полетел на станцию «Мир»?

– Почему?

– Моя жена была беременна и просила этого не делать. Зато теперь у меня есть прекрасная дочь, La Bella...

– А для чего ты хочешь лететь в космос, Джон?

– Чтобы дать чувство перспективы всем детям планеты. Они должны знать, как можно добиваться выполнения любой светлой мечты. И еще я хочу из космоса призвать каждого человека посадить по одному дереву. Надо восстанавливать баланс в отношениях человека и природы... (Не правда ли, эта идея по своему размаху напоминает то глобальное шоу, которое провел с орбиты канадец Ги Лалиберте осенью 2009 года? Только вместо деревьев он обратил внимание землян на другой драгоценный ресурс – воду. – *Прим. авт.*)

Джон Денвер был одним из первопроходцев космического туризма. Проживи еще несколько лет, он вполне мог бы слетать в космос на российском «Союзе», побывать на МКС. У пионеров не всегда получается. Но они призваны своей мечтой и прокладывают дорогу другим. Я склоняю голову перед светлой памятью Джона.



Канадский миллиардер и артист Ги Лалиберте в 2009 году смог реализовать свое глобальное шоу, находясь в космосе. Джон Денвер имел мечту подобного размаха

Постскрипtum

В этой книге, к большому сожалению, я не рассказал о многих людях, встреченных на моем пути. Прежде всего, о врачах – Владимире Почуеве, Ларисе Войтулевич, Светлане Лубашевой, Сергее Даниличеве, Ларисе Ефимовой, Татьяне Ивановской, Марии Пушкарь–Василевской, Владимире Алексееве, о коллективе управления ЦПК. О заместителе начальника 7-го Центрального военного клинического авиационного госпиталя Якове Лубашеве, начальниках отделений Александре Саяпине, Александре Гребенникове, Константине Пономаренко, Владимире Косаченко и многих врачах и медсестрах 7ЦВКАГ. О стоматологе Викторе Горбуленко, кардиологе Валентине Яковлеве, пульмонологе Юрии Дмитриеве и коллективе Главного военного госпиталя им. Бурденко. О генерале Анатолии Ракове, главном терапевте Вооруженных сил. Об академиках Анатолии Григорьеве, Юрии Беленкове, Валентине Покровском. О врачах–космонавтах Валерии Полякове и Борисе Морукове, врачах Юрии Воронкове, Ларисе Филатовой, Эдуарде Мацневой, Олеге Смирнове и коллективе Института медико–биологических проблем. О Татьяне Лисуновой из Института эпидемиологии, кардиологе профессоре Александре Недоступе из Первой медицинской академии им. Сеченова, ринологе профессоре Геннадии Пискунове из Больницы гражданской авиации. О стоматологе Александре Колесниченко из Клиники лазерной медицины и многих, многих других врачах.

Имя им – легион.

Они отбирают и лечат космонавтов, сопровождают их в полете и встречают на Земле. При этом не очень легко и сытно живут.

Не рассказал я, как следовало бы, об испытателях Третьего управления – Олеге Пушкаре, Борисе Найденове, Анатолии Забрускове, Ванечке Терехове, Дмитриии Иванове, о подводниках и специалистах по внекорабельной деятельности – Александре Харламове, Сергее Харлашкине и коллективе гидролаборатории.

Из моего повествования выпали сотрудники научного управления – доктора наук Борис Крючков (недавно назначенный начальником управления) и Владимир Ярополов, научные сотрудники Михаил Щербаков, Светлана Жерनावкова, Владимир Трофимов, Юрий Сосюрка и другие. Сюда не вошли «тренажерщики», работники библиотек, кафедры физкультуры, летной столовой, общежития, профилактория.

Не хватило времени и сил описать работу инструкторов – «гуру» Александра Ларина, Виктора Колясникова, тренажерщика Николая Бачмановского, «сожевцев» Виктора Спирина, Виктора Значко, Натальи Значко, чья методика подачи материала кажется мне едва ли не лучшей из всех курсов, и многих других. И все они – профессионалы и золотой фонд нашей космонавтики, богатство Звездного городка. Со всеми мне выпадало взаимодействие, иногда длительное, иногда короткое, а порой и задушевные беседы. И теперь я сожалею, что не записывал впечатлений в темпе событий.

Не рассказал я о своих беседах с российскими и иностранными космонавтами – Павлом Поповичем, Борисом Волиновым, Анатолием Соловьевым, Владимиром Соловьевым, Виктором Афанасьевым, Николаем Будариным, Юрием Усачевым, Валерием Корзуном, Геннадием Падалкой, Юрием Гидзенко, Сергеем Залетиним, Павлом Виноградовым, Юрием Лончаковым, Николаем Фелеловым, Эдуардом Степановым, Федором Юрчихиным, Юрием Шаргиным, Константином Вальковым, Сергеем Волковым, Олегом Кононенко, Юрием Маленченко, Александром Скворцовым, Михаилом Корниенко, Сани Уилльямс, Джеффри Уилльямсом, Герхардом Тилле, Майклом Фоулом, Лукой Пармитано, Крисом Хэтфилдом, Бобом Тирском, Аки Хосиде и многими другими.

Они дружески за чаем, в спортивном зале, на общей спецтренировке делились опытом и знаниями, а подчас плодами «ума холодных наблюдений и сердца горестных замет». И не все, сказанное ими, предназначено для печати.

Не рассказал я и о генерале армии Анатолии Корнукове и генерале армии Владимире Михайлове, главнокомандующих Военно-воздушными силами страны, первый из которых дал команду на прохождение мною медкомиссии в ЦПК, а второй поддержал поступление в отряд. О генерале армии Николае Кормильцеве, главнокомандующем Сухопутными силами страны, генерале армии Петре Дейнекине, главкоме ВВС, которые тоже сказали свое веское слово при моем поступлении в отряд. О командире арсенала Военно-космических сил Геннадии Заре. О начальнике управления пилотируемых программ РКА-Росавиакосмоса-ФКА Михаиле Синельщикове, оказавшем мне ключевую поддержку, о доброжелательных Александре Ботвинко, Валерии Ольшанском, Сергее Шарыгине и Алексее Стрельникове из того же управления.

Почему столько сопротивления моему полету? Я не знаю.

Но и мощь – адекватная сопротивлению.

Всем, всем – спасибо!

ЭПИЛОГ

Закончив дневник ОКП, я не смог сразу остановиться. Написал 300 страниц воспоминаний о том, что предшествовало космической подготовке, затем взялся за анализ состояния российской космонавтики. Этот раздел, задуманный как послесловие, капризничал, требовал полноты и доказательств и постепенно разросся в самостоятельную книгу. Наконец два космонавта – Сергей Кричевский и Юрий Батулин – посоветовали мне спасти дневники, вынув их из «толстой обертки всякой мешанины». Так сама жизнь подсказала выход из ловушки, в которой я оказался, взявшись за эпопею, охватывающую четверть века.

Пожалуй, движение к мечте обогатило меня не меньше, чем короткий полет на близкую орбиту. Я не изложил здесь и десятой части впечатлений, уроков и мыслей, которые получил, выстрадал и зафиксировал на клочках бумаги или в компьютере за долгие годы. Не оставляет чувство недосказанности, но для того, чтобы высказаться полнее, следовало бы создать что-то вроде «Поэзии и правды» Гёте, что представляется мне весьма сомнительным мероприятием как в силу несопоставимости дарований, так и по причине разного темпа жизни: бурлящая и неблагоприятная Москва мало напоминает относительно спокойный Веймар начала девятнадцатого столетия!

Какие же уроки я извлек, работая над книгой? Прежде всего, лучше понял сам предмет исследования. Русская школа подготовки космонавтов, несомненно, является национальным и мировым достоянием. Наши космонавты хорошо обучены, обладают замечательной способностью осваивать новые пространства, находчивостью и смекалкой, выдающимся ремонтным навыком, терпением и даже... даром святости. Эти качества, усиленные годами тренировок, позволяют десятилетиями поддерживать жизнь орбитальных станций в жестких условиях космоса, жить и не терять оптимизма в замкнутом пространстве при нашем пренебрежении к комфорту, которое проявилось и при создании российского сегмента МКС.

Даром святости обладают и многие специалисты ЦПК – как иначе было выстоять в голодные девяностые годы, как продолжать работу сегодня при более чем скромных зарплатах? Во многом благодаря этим людям мы продолжаем летать в космос.

Кое-что понял и о себе самом. Будь на то время и силы, я написал бы вторую книгу – о сомнениях и муках выбора, о состоянии живого караса на раскаленной сковородке, которое сопровождает меня всю жизнь. О тех сферах, где остаешься один и начинается субъективная история в чистом виде, без обратной связи, потому что некому ставить отметки, кроме неба, а его зачетные ведомости не видны человеческому глазу. Так и вижу эту книгу – небольшую по размеру и тяжеленькую по содержанию...

На днях получил предложение встать в очередь на полет, запланированный через три года. Еще три года усилий, практически равнозначные отказу от бизнеса, от участия в строительстве национальной инновационной системы. Жизнь на колесах, часто вдали от семьи. Первый полет в 57 лет. Что и говорить, небыстрый эндшпиль – вполне в духе шахматной партии, начатой в прошлом веке и в той стране, которой уже нет!

Но в том ли сокровенный смысл моей судьбы, чтобы сорок лет стремиться туда, куда иные входят легко и просто? Стану ли счастлив в миг торжества, прильнув к обшивке орбитальной станции, обозревая широкий театр Земли, вонзив флажок альпиниста туда, где уже побывали полтысячи соплеменников? Испытаю ли горечь оттого, что восхождение не состоится?

Иногда мне кажется, что моя миссия в космонавтике исполнена. Когда-то вместе с единомышленниками я обеспечил создание РКА, помог рождению Закона «О космической деятельности» и указа президента о космодроме Восточный, а теперь вот написал дневники, находясь на подготовке. Космическое начальство никогда не было ко мне особенно ласковым, и почему-то всегда находились те, кто готов был подставить ножку. Это не повод для обид: преодоление препятствий делает нас сильнее. Зато моя мечта принесла мне жену и друзей, компанию и бесценный опыт. Просил одно, а в награду получал другое, едва ли меньшее по значению.

Мне повезло с учителями, подфартило стать питомцем сразу двух великих отраслей – Атомной и Ракетной. Общественные и профессиональные увлечения принесли широкое общение с людьми, и не только в родной стране. Мой бизнес не обошли стороной ни тяжкие времена безденежья, ни наезды ангажированной Фемиды, а об изматывающем душу общении с российским чиновничеством и говорить не приходится. Однако компания, от-важный маленький кораблик, на рынке уже 15 лет, продолжает

творить что-то новое и полезное, и каждый раз, когда бортом зачерпывает воду, словно бы кто-то невидимый выправляет ее ход.

Я никогда не ощущал себя винтиком административной системы, скорее лекарем и раздражителем, но система не съела меня и даже пропустила в космонавты и тем самым обеспечила редкой возможностью писать «изнутри». Можно ли после этого жаловаться на судьбу?

Мне всегда хотелось создавать документальные тексты на уровне художественной прозы, насыщать их ароматом и точностью факта. Я посчитал для себя критически важным погрузиться в живую практику опыта, постарался населить книгу людьми, которые трудятся и страдают сегодня, в условиях угасания (надеюсь, временного!) великой технической культуры, а также через историю одного искателя вычертить хотя бы тонкими линиями судьбу моего поколения. В какой мере это удалось – судить не мне.

Юрий Батулин обмолвился как-то, что, по его мнению, традиционная космонавтика завершает свой полный цикл. Уперлись, мечемся и мы, и американцы. Дело даже не в исчерпанности сегодняшних технологий – но в отсутствии серьезных потребностей, насущных для человечества задач, которые необходимо решить. Они возникнут завтра, эти задачи, и будет новый виток, а сегодня их нет – и происходит торможение развития пилотируемой космонавтики в странах-первопроходцах. Те же, кто сегодня бодро идет вперед – китайцы, европейцы, японцы, индийцы – просто еще не ощутили открытого первопроходцами барьера.

Тем временем звание и дело космонавта и астронавта продолжают привлекать людей, и самые амбициозные из мужчин и женщин стремятся летать в космос с тем же пылом, что и на заре космической эры. Судя по всему, в обозримое время на орбите Земли побывают тысячи, десятки тысяч людей. Но даже не это важно.

Важно, что мы несем в космос, что все мы – или отдельные среди нас – творим на вершине своего усилия. Как развиваем культуру, обретая новые технические возможности – ибо этот процесс, связанный с развитием технологий (все в мире взаимосвязано!), обладает все же определенной автономией. Логос развивается и тогда, когда технология упирается в стену, он же находит новые смыслы, а за ними и новые технические пути.

Людам пора отойти от идеи покорения космоса (смешно!). Следует ему соответствовать. Тогда и космос начнет открывать свои тайны, подскажет, как можно жить в нем, в согласии с ним. И здесь я прихожу к важному субъективному выводу. Не просто летать за пределы родной планеты, а творить культуру, связанную с космонавтикой и космическим пространством, «привлечь к себе любовь» этого пространства – вот сегодняшний уровень рефлексии моей мечты.

...Болит душа за космонавтику и ее людей. Но приезжаю рано утром в Звездный городок и наблюдаю, как Центр наполняется сотрудниками, а позднее и многочисленными экскурсантами. Слушаю ровный ритм работы учебных аудиторий, медицинских кабинетов, гидролаборатории, тренажеров корабля и МКС, и сердце мое заполняет любовь. Всех в такие минуты люблю – братьев-космонавтов, врачей, инженеров, коллег по журналистскому цеху и чиновников, несчастных, без мечты живущих. Мир в моей душе и вера – в то, что космическая академия вместе со всей отраслью, вместе с Россией и человечеством найдет наконец новые вдохновляющие цели в космосе и задышит иным, более спокойным и счастливым дыханием.

Москва – Звездный городок, 2011

СТАТЬ ЧЕЛОВЕКОМ КОСМИЧЕСКИМ И ОСТАТЬСЯ САМИМ СОБОЙ

(вместо послесловия)



**Сергей Кричевский,
космонавт-испытатель,
доктор философских
наук и кандидат
технических наук,
профессор РАГС**

Полвека люди готовятся к космическим полетам и летают в космос. Но до сих пор даже среди профессионалов идут споры: кого считать космонавтом? Только тех, кто находится – летает в космосе – там и сейчас? Или тех, кто хотя бы раз слетал в космос (поднялся на условную высоту 100 км над поверхностью Земли)? Или тех, кто прошел отбор, подготовку к пилотируемому космическому полету и получил официальную квалификацию? Есть и другая – философская точка зрения: космонавты – это все люди, пребывающие в космосе, а поскольку Земля – это небесное тело, летящее по орбите вокруг Солнца, то все мы, земляне, – космонавты от рождения, от природы.

Однако проникать за пределы Земли в открытый космос, жить вне Земли человек пока может только благодаря «механической» и «металлической» космической технике и ракетным технологиям.

В будущем человек станет космическим и даже универсальным, сможет жить и на Земле, и вне Земли, используя принципиально новые знания и технологии. Поэтому вся система отбора и подготовки космонавтов – это необходимый, но лишь самый первый этап на пути к человеку космическому и универсальному, который будет способен жить и на Земле, и в космосе. Полагаю, что сверхзадача пилотируемой космонавтики и стратегическая цель полетов людей в космос – это расселение вне Земли, в Солнечной системе, и создание в дополнение к «земному» человеку и человечеству человека космического и космического человечества.

Через 50 лет после первого полета человека, нашего соотечественника Юрия Гагарина, который всех нас позвал в космос,

стали вполне очевидны и реальны три направления – три потока людей, стремящихся за пределы Земли:

1) космонавты–профессионалы (пилоты, бортинженеры, исследователи, специалисты по полезной нагрузке и другие);

2) космические туристы;

3) космонавты–«расселенцы», кто отправится на постоянное место жительства вне Земли до конца своей жизни.

Есть ряд вопросов – мировоззренческих, этических и конкретных практических, которые необходимо обсуждать и решать. Среди них в контексте чрезвычайно интересной, живой и открытой книги Сергея Жукова актуальными являются следующие:

1. Космонавт – это добровольный «раб» на «космической галере»? Супермен, Небожитель, Герой? Биоробот? Сверхчеловек? Постчеловек или человек летающий, универсальный, совершенный?

2. Является ли существующая система подготовки космонавтов необходимой и достаточной или она устарела, раздута и избыточна?

3. Чья система подготовки космонавтов лучше: отечественная, американская, европейская, китайская?

4. Что сохранять и что менять в системе подготовки космонавтов, стремясь к идеалу?

5. Каким должен быть Отряд космонавтов России и необходимо ли создать единый отряд космонавтов планеты Земля?

6. Каковы современные «правила игры» в космонавта, социальные условия и отношения в сообществе космонавтов и какими они должны быть в идеале, чтобы реализовать основные права человека, личную космическую мечту, выполнить космическую миссию во имя страны и всего человечества?

7. Как стать и быть космонавтом и при этом суметь остаться самим собой?

У меня есть ответы – моя личная точка зрения на все эти вопросы, которая сложилась в годы пребывания в Отряде космонавтов, при подготовке к космическому полету в 1989–1998 гг., и далее – после прекращения профессиональной деятельности.

В силу сложившихся обстоятельств, к сожалению, мне не удалось слетать в космос, но я считаю этот период жизни и работы одним из самых лучших (сейчас мне 55 лет, из них 26 лет работал в сфере аэрокосмической деятельности в качестве военного летчика и космонавта).

В позитиве это огромный поток информации и объем новых знаний; чрезвычайно большое множество контактов с различными специалистами и другими людьми; выход за пределы своих обычных возможностей, высокая ответственность, бурный профессиональный и личностный рост и большой потенциал как результат напряженного многолетнего труда в профессии космонавта.

Но есть и обратная сторона. Профессия космонавта по-настоящему не сложилась в том числе объективно из-за чрезвычайной сложности и ряда особенностей. Субъективно – из-за отсутствия адекватных «правил игры» в сфере профессиональных и социальных отношений. Причем в России ее до сих пор нет в официальном перечне профессий. В 2011 году завершается 20-летие после распада СССР, однако к настоящему моменту в России так и не принято адекватное «Положение о космонавтах РФ», которое регулировало бы весь комплекс профессиональных отношений.

Космическая техника и условия космического полета задают высочайший уровень сложности и повышенные требования к качествам и подготовке человека – космонавта и всего космического экипажа. В отличие от современной авиации, где в сложных человеко-машинных системах роль человека и его взаимодействие с техникой в значительной мере оптимизированы и все более идут по пути гуманизации, в пилотируемой космонавтике техника и свойства полета явно довлеют над человеком и вынуждают его приспособливаться и тратить на рутину колоссальное количество времени и жизненной энергии. Кроме того, пилотируемая космическая техника чрезвычайно консервативна и нуждается в радикальной модернизации и гуманизации (это легко понять на примере надежного, но, увы, давно устаревшего, отечественного транспортного пилотируемого корабля «Союз», который существует и модифицируется в одной монополярной инженерно-конструкторской и производственной парадигме и системе более 40 лет).

Вследствие всего этого, а также из-за унаследованного комплекса отношений и сложившейся практики система отбора и подготовки космонавтов имеет значительную степень избыточности и вряд ли является оптимальной.

Вместе с тем следует признать, что с учетом комплекса свойств и отношений наилучшей на данный момент является отечественная система подготовки космонавтов в ЦПК им. Ю.А. Гагарина. Но при всем опыте и несомненных достижениях она далека от идеала и нуждается в совершенствовании.

В бывшем СССР и России потенциал космонавтов использован далеко не лучшим образом, существуют значительные резервы по повышению эффективности их профессиональной деятельности. Об этом свидетельствуют, например, следующие факты: менее 50% космонавтов (тех, кто прошел подготовку в ЦПК им. Ю.А. Гагарина и имеет официальную квалификацию) слетали в космос; многие из тех космонавтов, кто слетал в космос, ждали своего первого полета по 10 лет и более. Большое количество проблем и конфликтов связано с профессиональными требованиями, конкуренцией и интригами в ходе жесткой «внутренней» борьбы за право на полет в космос и его реализацию. По личному опыту знаю, что в процессе отбора и подготовки перед каждым космонавтом стоит сложнейший этический и практический вопрос: «прорываться» – лететь в космос любой ценой или сохранять достоинство и оставаться прежде всего самим собой?

Все это можно увидеть и понять по прочтении книги «Стать космонавтом!..», основой которой явился дневник общекосмической подготовки и весь путь Сергея Жукова «в космонавты».

Пришло время осознать и критически переосмыслить опыт отбора и подготовки космонавтов и шире – весь опыт техники и технологий пилотируемых полетов, «правил игры» в космонавта, организации сообщества космонавтов в России и мире и скорректировать развитие техники и всей нашей деятельности. Без этого невозможно достижение стратегических целей и задач следующего этапа пилотируемой космонавтики в XXI веке: начала колонизации космоса и практического расселения человечества вне Земли.

Недостаточно только воспоминаний об истории и достижениях. Необходим открытый и ответственный диалог космонавтов и других специалистов, всего общества о современных проблемах, перспективах полетов людей в космос и способах реализации сценариев будущего.

Искренне желаю автору и моему другу Сергею Жукову достичь конечной цели по «дороге в космос» – реализовать свою космическую мечту и судьбу. При этом остаться самим собой! Написать и опубликовать еще как минимум две части книги с условными названиями «Экипаж» и «Полет».

Всем, кто хочет стать и быть космонавтом, предлагаю делать реальные шаги на пути к этой высокой и достойной цели.

ДЕТСТВО

«Он всех нас позвал в космос»

Нейл Армстронг
о Юрии Гагарине

*Память высветит хитро
Джезказган, копры и флаги.
На портрет Политбюро
Сели белочки-летяги.*

*Наливной водопровод.
Лук-порей у тетки Мани.
Заключенных мерный ход
На Крестовском, возле бани.*

*Мы — приезжая семья.
Батя — мастер копей медных.
Карапуз, запомнил я
След Карлага в ликах бледных.*

*А еще бикфордов шнур
Запалить умел, трехлетка.
И о слове Байконур
Мне поведала соседка.*

*А ночами иногда
Среди звезд свой бег стремил
Точка ярче, чем звезда,
И я знал, что это было.*

*И решил: смогу взлететь
Выше той, ночной летяги.
А потом оркестров медь.
Там — Гагарин! Слезы. Флаги.*

ГРЁЗЫ НАД КНИГОЙ

1

*Мерцают святочным огнем
Бездонные поля.
Мне снится сон. Во сне моем
Рождается Земля.
Там пляски пламенных дождей,
Крушение тяжких гор.
Там ураганов и морей
Невиданный раздор.
Змеится лавы жаркий след.
Пустыни в пыльной мгле.
А вот и Жизнь! — зеленый цвет
Разлился по Земле.
Вздыхают сонные леса.
Гниенье и пары.
Я слышу предков голоса!
Костры... Костры... Костры...
Струятся вещие стихи
По глиняным холмам.
И с гиком пали пастухи
На гривы лошадей.
Сменилась легкая праща
На пушки и штыки,
Но так же, дыбась и треща,
Ползут материки.*

2

*Сметает время города,
Царей и острова.
Но раскалится иногда
Шальная голова,
Подбросит к небу звонкий крик,
Измыслит пару строк
И станет пылью. Но — смотри! —
Не гаснет огонек!*

*Зернистой пленкой светлячки
Из Прошлого текут.
Природы чудные станки
Ковер Сознания ткнут.
Звучит космический закон
В движении огня.
Он смутно слышен. Связь Времен
Проходит сквозь меня.
Во мне живут курчавый грек,
Арабский книгочей,
Чижевский, Рерих, Улугбек,
Коперник, Галилей.
Во мне их мысли и дела,
Пульсирующий гам.
И бесконечность замерла,
Внимая их шагам...*

3

*В чаду всемирных катастроф,
При треске старых стен
Идет брожение умов,
Их битвы и обмен.
Чуть Байконура гром затих,
Дрожит флоридский мыс.
То современников моих
Бушующая мысль.
И микрокосм Вселенной стал,
Ангстрем в ней — свой парсек...
Велик и сколь безмерно мал
Во знанье человек!
Вопросов вечных круговерть
Несу, как предки, я.
Тьма. Свет. Рождение.
Жизнь и Смерть.
Загадки бытия...*

*Пускай полеты белых птиц
На солнечных ветрах
Душе, не знающей грани,
Укажут верный взмах.
Как долго ждал я этот миг:
Земля! Внизу — Земля!
И космонавта светлый лик
В кабине корабля.
Я Землю мыслью обниму —
Люблю ее до слез.
И увлеку, и подниму
До самых дальних звезд.
И с ней отправится в полет
Божественный народ.
И свет Сознания прольет
На звезд круговорот...*

Сергей Жуков

Жуков Сергей Александрович

СТАТЬ КОСМОНАВТОМ!
Субъективная история с обратной связью

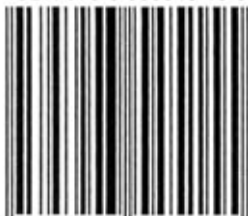
Компьютерная верстка *О.А. Шинькович*
Корректор *Н.А. Блискавицкая*

Подписано в печать 21.03.2011. Формат 70x100/16
Бумага на текстовом блоке офсетная, на вкладыше мел. глянец.
Гарнитура Еurore. Печать офсетная. Печ. л. 24
Тираж 1500 экз. Заказ №

Издательство «РТСофт»
105264, г. Москва, ул. Верхняя Первомайская, д. 51
тел. (495) 742-68-43
www.cosmoscope.ru



ISBN 978-5-903545-15-5



9 785903 545155