



Вперёд, на Марс!

Телевизионное космическое шоу

Проект задуман как телевизионное образовательное шоу, развивающееся по принципу конкурсного отбора по программе подготовки и полета на Марс. Основной целью проекта является популяризация достижений российской космонавтики, привлечение внимания к ее проблемам, привлечение внебюджетных средств для решения задач в этой области, повышение уровня знаний посредством интерактивного участия телезрителей в предлагаемом развлекательно-познавательном проекте.

Всех участников ждут тяжелые испытания, аналогичные тем, которым подвергаются участники космических экспедиций. Это своеобразное действо, проистекающее по уже существующей практике «геройских» испытаний.

Все «страсти», испытания, происходящие в «предкосмическом» пространстве, и их результаты станут предметом пристального внимания и острого любопытства телезрителей во всем мире.

Проект задуман как долгосрочный. Для участия в первых программах планируется отбирать кандидатов из числа граждан России. Участником последующих программы может стать житель любой страны, прошедший профессиональный и медицинский отбор в соответствии с исходящими из целей и задач предстоящей деятельности требованиями, предъявляемыми к участнику космического полета и разработанными организаторами программы, и специалистами космической отрасли.

Экспертами выступают самые известные космонавты, врачи, психологи, конструкторы...

Кандидаты отбираются первоначально на основании анкет, поданных через интернет или доставленных в офис организаторов почтой и др. путями с последующим проведением серии телевизионных конкурсов с определением потенциальных кандидатов.

Медицинский отбор проводится только на основе медицинских требований, предъявляемых к участнику космических полетов на борту российских пилотируемых космических аппаратов.

Медицинский отбор проводится в два этапа:

- первичный отбор;
- окончательный отбор.

Первичный отбор проводится в странах пребывания кандидатов на базе существующих медицинских научно-исследовательских учреждений или госпиталей, способных обеспечить проведение предусмотренного требованиями объема клинико-физиологических и иных обследований кандидатов на полет.

Обследования на данном этапе проводятся силами местных специалистов при участии медицинских экспертов, которые на основании предоставленных медицинских файлов кандидатов и участия в отдельных осмотрах дают предварительное заключение о целесообразности привлечения тех или иных кандидатов к последующему медицинскому отбору.

Окончательный отбор кандидатов на подготовку к космическому полету проводится в России из числа прошедших первичный отбор в странах пребывания.

Проведение медицинского отбора может рассматриваться как начало реализации проекта в России и сопровождаться видеосъемками и иными мероприятиями медийного характера.

Из числа претендентов формируется группа 10 – 12 человек, которая приступает к участию в съемках.

Планируется два трехмесячных цикла программы в год с еженедельными обзорами хода событий в течение пяти рабочих дней и часовым субботним или воскресным подведением итогов.

В течение двух месяцев участники проекта проходят подготовку в соответствии с утвержденной «Программой подготовки участников космического проекта». Программа включает в себя теоретическую и практическую подготовку. В основе всей программы лежат тренировки и практические занятия на специальных стендах, летающей лаборатории, центрифуге, тренажных средствах, гидролаборатории, а также эксперименты «на выживание» в экстремальных условиях, летом и зимой, в различных регионах планеты, в тайге, в пустыне, в джунглях, в тундре, в горах, на море, на северной реке и т. п.

В процессе проведения занятий и отчетов по ним будет вестись подсчет баллов, набираемых участниками программы с целью формирования экипажа из шести человек для «полета» на Марс.

По истечении двух месяцев подготовки, участники проекта будут помещены в гипотетический космический корабль, где в течение месяца будет моделироваться следующая программа:

1. старт и выведение на околоземную орбиту;
2. стыковка транспортного корабля с межпланетным экспедиционным комплексом (МЭК), находящимся на монтажной околоземной орбите;
3. межпланетный перелет на МЭК к Марсу;
4. полет по монтажной околомарсианской орбите;
5. орбитально-десантные операции на поверхность Марса на взлетно-посадочном комплексе (ВПК);
6. межпланетный перелет на МЭК к Земле;
7. переход на околоземную монтажную орбиту и спуск на Землю.

На протяжении всего «полета» будут моделироваться нештатные ситуации, которые должны будут устранить члены экипажа.

По завершении трехмесячного цикла, по результатам подсчета баллов, определяется победитель, который, по планам организаторов, будет иметь возможность совершить суборбитальный полет.

На всех этапах проекта, ТВ-репортажей будут привлекаться руководители страны, известные политики, летчики-космонавты, специалисты космической отрасли, врачи, психологи, конструкторы, журналисты, ученые, деятели культуры, артисты и т. д.



Ориентировочная программа съёмок

№ п/п	Разделы	Краткое содержание
Основные съёмки		
<p>Это основная часть ТВ проекта. Съёмки проводятся на реальных тренажерах и имитаторах, аналогичных тем, которые используются при подготовке российских и зарубежных космонавтов. Участники подвергаются различным проверкам и испытаниям, суть которых будет изложена ниже.</p>		
1	<p>Звездное небо. Ориентация по звездам с использованием бортовых средств.</p>	<p>ТВ репортаж ведется из уникального планетария-тренажера, оборудованного приборами, используемыми при ориентации космических объектов и имитаторами звездного неба. Участники производят ориентацию космического корабля по заданию инструктора с использованием бортовых средств. При этом постоянно идет комментарий летавшего космонавта и объяснение происходящего с помощью компьютерной графики и научных фильмов.</p>
2	<p>Визуальное наблюдение объектов из космоса</p>	<p>Для подготовки к визуальным наблюдениям выполняются учебно-исследовательские полеты на летающей лаборатории, специально оборудованной для визуальных наблюдений и аэрофотосъемок наземных, надводных и воздушных объектов. Наблюдения и аэрофотосъемка осуществляются через специальные иллюминаторы 320 и 330 мм в диапазоне высот 600-10000 м. Кроме этого, на специальном стенде имитируется подстилающая поверхность Земли, дневное и ночное небо. При этом участники программы могут с различным увеличением, с использованием бортовых средств обнаруживать и распознавать объекты на поверхности Земли, различные аномалии, природные катаклизмы в виде пожаров, наводнений, тайфунов, экологических катастроф, землетрясений и др. В ходе проведения занятий в процесс распознавания вовлекаются и телезрители.</p>
3	<p>По бортовым системам существующего корабля и станции</p>	<p>Съёмки проводятся в специально созданных тренажерах. Участники программы, под руководством инструктора, осваивают умение работать с существующими системами корабля и станции. При этом используется бортовая документация. По мере усвоения вводятся определенные отказы систем, которые должны устранить участники проекта.</p>
4	<p>Тренировки на комплексном тренажере транспортного корабля</p>	<p>Тренировки на комплексных и специализированных тренажерах являются основным средством подготовки экипажей к выполнению программы космического полета. Они проводятся на заключительном этапе подготовки космонавтов к полету в составе сформированных экипажей. Целью данных тренировок является формирование профессиональной готовности экипажа к выполнению программы предстоящего полета на транспортном корабле и обеспечению безопасности при</p>

		возникновении нештатных и аварийных ситуаций. Для проведения тренировок на комплексном тренажере из участников проекта формируются экипажи по три человека. В ходе тренировок экипажи отрабатывают действия по реализации операций программы полета транспортного корабля как в штатных, так и нештатных и аварийных ситуациях. Сценарии тренировок предусматривают включение нештатных и аварийных ситуаций, требующих от экипажа принятия решений и адекватных действий для обеспечения безопасности и выполнения программы полета. По окончании тренировки проводится разбор, на котором анализируются действия экипажа на тренировке.
5	Тренировки на специализированных тренажерах» сближения и причаливания транспортных кораблей	Проводятся съемки тренировок экипажей по отработке навыков выполнения ручных режимов сближения и причаливания транспортного корабля к международной космической станции.
6	Тренировки на специализированном тренажере-центрифуге по выполнению ручного управляемого спуска спускаемого аппарата в атмосфере	Тренировки по данному режиму могут проводиться как в статике так в динамике – с моделированием на центрифуге реальной перегрузки, возникающей при спуске в атмосфере. При динамической тренировке экипаж находится в макете спускаемого аппарата, установленного на вращающейся центрифуге, а персонал управления тренировкой – в зале управления. Съемки могут проводиться в зале управления с регистрацией поведения участника проекта и параметров спуска.
7	Тренировки экипажа на комплексном тренажере российского сегмента Международной космической станции	Тренировки проводятся с целью формирования готовности экипажей к выполнению программы полета на борту станции и обеспечения безопасности полета в случае возникновения нештатных и аварийных ситуаций. Съемки тренировок сформированных экипажей проводятся в макетах модулей российского сегмента Международной космической станции и на пульте контроля и управления тренировкой.
8	Фото, видеоподготовка	Участники проекта обучаются умению работать с бортовыми фото и видео средствами. Съемки проводятся на тренажерах реальной бортовой аппаратурой.
9	Действия после посадки в условиях: - лесисто-болотистой местности; -пустынной местности	Съемки проводятся в лесисто-болотистой или пустынной местности. Имитируется нештатная посадка возвращаемого корабля. Задача членов программы - показать свое умение с использованием имеющихся средств продержаться в течение нескольких суток до прибытия поисковой команды. При этом участники должны показать свое умение использовать все возможные средства, имеющиеся в их распоряжении.
10	Подъем на борт вертолета	Основное средство, используемое при эвакуации экипажей – это вертолет. Суметь выполнить комплекс мероприятий для подъема на борт вертолета после длительного нахождения в космосе достаточно трудно. Поэтому отрабатывать действия по подъему на борт вертолета начинают на Земле.
11	Действия после посадки на воду	Под контролем опытных инструкторов, космонавтов, водолазов осуществляется начальная подготовка по отработке действий по самостоятельной эвакуации экипажа после посадки на воду. При этом конкурсанты облачены в реальные скафандры и используют штатные средства спасения, имеющиеся на борту КА.
12	Действия после посадки на воду в реальных	съёмки в реальных условиях. Это может быть море, река, озеро, заболоченная местность ит. д. Экипаж должен после

	условиях	имитации приводнения выбраться из спускаемого аппарата, подать сигналы службе поиска и создать необходимые для жизни условия до прибытия поисковой команды. Все это происходит под контролем опытных инструкторов и медиков, но без их вмешательства.
13	Носимый аварийный запас	В комплект НАЗа входят средства связи и сигнализации, продукты питания, запас воды, индивидуальные средства спасения на воде, комплект теплозащитной одежды, средства защиты, медицинские средства, лагерное снаряжение. Практические занятия проводятся с целью научить участников проекта умению использовать носимый аварийный запас в различных нештатных ситуациях.
14	Одевание скафандра	Скафандр является средством защиты экипажа транспортного корабля «Союз» в случае возникновения разгерметизации. Поэтому все члены экипажа должны иметь устойчивые навыки эксплуатации скафандра в частности уметь быстро и правильно надевать скафандр. Одевание скафандра – процесс нелегкий. Особенно если это происходит в ограниченном объеме космического корабля и в условиях невесомости. Отработка действий по надеванию скафандра начинается на Земле. При получении зачетных очков учитывается очередность действий, скорость одевания, уверенность ит.д.
15	Имитация подъема на высоту	Занятия проводятся в специальной барокамере, в которой при снижении давления имитируется подъем на высоту. Участники проекта, снаряженные находятся в барокамере. При понижении давления в барокамере отрабатываются навыки эксплуатации скафандра при разгерметизации спускаемого аппарата.
16	Вращение на центрифуге по графикам выведения и спуска	Чтобы участники программы могли себе представить те ощущения, которые испытывает космонавт при выведении КА на орбиту и спуске с нее осуществляется вращение на центрифуге. При этом режимами вращения центрифуги создаются перегрузки, аналогичные реальному выведению и спуску КА.
13	Приготовление пищи, дегустация и апробация бортового питания	Участники проекта в специальном классе отрабатывают навыки по приему космической пищи и апробации различных видов рационов бортового питания для формирования индивидуальных предпочтений в меню.
14	Работа со средствами защиты	Для обеспечения жизнедеятельности экипажа в экстремальных ситуациях на борту имеются индивидуальные средства защиты. Как ими пользоваться, в каких случаях участники программы узнают на специальных занятиях. Будут приведены примеры использования индивидуальных средств защиты в реальных полетах, показаны документальные кадры кинохроники, участники космических полетов и очевидцы расскажут об этих случаях. Съёмки организуются в игровой увлекательной форме.
15	Работа со средствами любительской радиосвязи	Средства любительской радиосвязи используются в ходе полета космонавтов на борту Международной космической станции для выхода на связь с радиолюбителями по всему миру. Съёмка проводится в специальном классе, оборудованном для проведения занятий со средствами радиолюбительской связи. Кроме того, практикуется использование средств радиолюбительской связи в ходе тренировок экипажей на комплексном тренажере российского сегмента Международной космической станции.

16	Велозргометр	Наиболее критичной физиологической системой в космическом полете является сердечно-сосудистая система. Динамические факторы космического полета (перегрузки, невесомость) прямо или косвенно воздействуют на нее. Оценить функциональные возможности сердечно-сосудистой системы позволяет велозргометрия. Велозргометрия проводится со ступенчато возрастающей нагрузкой с регистрацией основных физиологических показателей (ЭКГ, измерение артериального давления). Здоровый человек без физической детренированности данную пробу выдерживает.
17	Кресло	Одним из неблагоприятных эффектов пребывания человека в невесомости является укачивание (космическая болезнь движения – КБД). Оно возникает не у всех космонавтов, а только у тех, у кого есть предрасположенность к развитию укачивания. Для ее оценки (другое название – оценка вестибулярной устойчивости) используются вращающиеся кресла, на которых проводятся специальные тесты, действующим фактором которых являются ускорения Кориолиса, угловые, и прецессионные ускорения. Необходимо выдержать 10 минут теста, чтобы пройти отбор. При этом учитывается наличие реакций со стороны кожи (вестибуловегетативные реакции), выражающиеся в бледности и выделении пота. При подготовке вращающиеся кресла используются для так называемых вестибулярных тренировок, чтобы уменьшить предрасположенность к КБД.
18	Психофизиологические тесты	Факторы космического полета по-разному влияют на работоспособность человека. Система психо – физиологических тестов позволяет на этапе подготовки к космическому полету сделать предварительный анализ влияния этих факторов на организм. В процессе съемок нашей программы будут моделироваться различные факторы космического полета (невесомость, перегрузка, замкнутое пространство, нештатные аварийные ситуации, разгерметизация, термовоздействия и др.), в которых будут находиться участники программы. Параллельно с выполнением основной программы кандидаты будут в определенный момент времени решать психо – физиологические тесты. По результатам решения психофизиологических задач делается заключение об устойчивости организма к воздействию факторов космоса и вырабатываются рекомендации по применению, для некоторых кандидатов, дополнительных мероприятий для повышения устойчивости организма к воздействию факторов космического полета.
19	Ортостатические тесты	В земных условиях система кровообращения доставляет кровь в жизненно важные органы даже при длительном нахождении человека в вертикальном положении (ортостаз), противостоя воздействию силы тяжести. Эта способность организма называется ортостатической устойчивостью. В условиях невесомости кровь смещается в направлении к голове, что наиболее явно проявляется в первые сутки полета. В течение полета явления смещения крови сохраняются, приводя к одутловатости лица и уменьшению кровоснабжения ног. Способность организма противостоять перемещению крови в направлении к голове называется антиортостатической устойчивостью (антиортостаз – положение человека, когда ноги находятся

		<p>выше головы). При возвращении к земной гравитации организм теряет способность удерживать кровь в вертикальном положении, что может приводить к обморокам. Для оценки антиорто- и ортостатической устойчивости используется пассивно-постуральная проба, которая проводится на поворотном столе. С помощью стола меняется положение человека от антиортостатического до ортостатического, при этом регистрируются показатели общего и церебрального кровообращения.</p>
20	Полеты на невесомость	<p>Невесомость является одним из специфических факторов, который накладывает особые требования на организацию профессиональной деятельности космонавта. Участники программы находятся на борту летающей лаборатории Ил-76. Профиль полета летающей лаборатории позволяет создавать на борту условие невесомости в течение 25 секунд. Таких режимов за один вылет создается не менее 10. Во время невесомости отрабатываются целевые задачи, а именно: одевание скафандра, работа с инструментом, выполнение акробатических фигур для обучения управления своим телом в невесомости и т. д.</p>
21	Термокамера	<p>Космонавты должны обладать высокой устойчивостью к тепловым нагрузкам. Оценка индивидуальной тепловой устойчивости производится при размещении космонавта в термокамере при температуре окружающего воздуха 60 градусов по Цельсию и относительной влажности 50 %. Продолжительность указанного теплового воздействия лимитируется временем 60 минут. Основными критериями устойчивости к данной пробе являются состояние сердечно-сосудистой системы и продолжительность термовоздействия до прироста оральной температуры на 2 градуса.</p>
22	Полеты на истребителе	<p>В ряду других видов летная подготовка занимает особое место, так как она способна формировать необходимую психологическую устойчивость и специфику профессиональной деятельности родственной деятельности космонавта в космосе.</p>
23	Парашютные прыжки	<p>Это неотъемлемая часть подготовки космонавтов, которая позволяет проверить психологическую устойчивость и способность сохранять здравый рассудок в экстремальной ситуации. В ЦПК разработан принципиально новый методический подход к проведению парашютной подготовки космонавтов, при котором условия прыжка с парашютом, в том числе этапа свободного падения, используются для психологического моделирования усложненной деятельности оператора. При этом космонавту в процессе прыжка с парашютом предлагаются дополнительное задание, включающее в себя ведение репортажа и выполнение различных психологических тестов. Это позволяет развивать профессионально важные качества космонавта, необходимые для деятельности в экстремальных условиях полета при принятии решений и продуктивном поведении в условиях стресса.</p>

Космос – одна из немногих отраслей, ещё не потерявшая своей притягательности. Многогранность подготовки космонавта, включающая самые различные аспекты, по самой своей сути является отличным сценарным планом, могущим использоваться практически без дополнительного внешнего антуража.

Фактически, речь идёт о восстановлении проходившей в 2001 году на телеканале ТВЦ программы «Команда на Марс». Программа проходила по принципу конкурсного отбора. Школьники, разделённые на команды, отвечали на вопросы инструкторов Центра подготовки космонавтов. При этом команды находились на рабочих местах космонавтов – в тренажёре станции «Мир» и тренажёре космического корабля. В качестве примера можно привести вопросы, на которые давали ответы конкурсанты: «С какой стороны Земли – дневной или ночной – энергетически выгоднее запускать спутник к Венере?» или «Как изменится вид Луны в телескопе, если закрыть половину объектива?».