

**ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ
ОРГАНИЗАЦИЯ ШКОЛА «НИКА»**

Исследовательская работа на тему:
« Жизнь на МКС.

Как оставаться счастливым вдали от дома?»



Выполнила:

Аветисова Александра,
обучающаяся 2 «Ж» класса

Руководитель:

Уранова Юлия Александровна,
учитель начальных классов

г.Москва, 2024 г.

Содержание

Введение.....	3
Глава 1. Теоретическая часть	
1.1. Что такое МКС?	5
1.2. Жизнь космонавтов на Международной космической станции	7
1.3. Проблемы, с которыми сталкиваются космонавты на МКС.....	12
Глава 2. Экспериментальная часть	
2.1. Анкетирование и анализ результатов.....	16
2.2. Изучение социальных сетей космонавтов, проживающих на МКС.....	20
Заключение	23
Список используемой литературы.....	24
Приложение.....	25

Введение

Космос великолепен и вечно привлекает людей своей загадочной красотой и бесконечными возможностями. Многие из нас мечтают о том, чтобы хотя бы на мгновение побывать в космосе и увидеть нашу планету с высоты. Космические исследования позволяют нам узнавать о других планетах, звездах, галактиках и возможностях для будущих путешествий в космос. Хотя не каждому удастся стать астронавтом и отправиться в космическое путешествие, мы все можем наслаждаться красотой и загадками космоса через научные открытия, фотографии и фильмы. На сегодняшний день самым дорогим и масштабным космическим проектом землян, предназначенным для изучения космоса, является открытие Международной Космической Станции.

Актуальность: Полёт в космос является серьёзным испытанием для человека. Космическая среда сильно отличается от условий, к которым мы привыкли на Земле, и организм человека должен подстроиться под эти новые условия. И дело не только в том, что организм подвергается состояниям перегрузки и постоянной невесомости. Одной из основных проблем, с которыми сталкиваются космонавты -переживания и стресс. Они проводят месяцы в космосе, разлучены со своими семьями и близкими и должны выдерживать длительные периоды изоляции. Это может вызвать чувства одиночества и других психологических проблем. Поэтому, космонавтам, находящимся на МКС, очень важна психологическая поддержка. Таким образом, тема нашей исследовательской работы актуальна на сегодняшний день.

Объект исследования: орбитальная станция

Предмет исследования: условия жизни на орбитальной станции

Цель исследовательской работы: установить степень влияния личных предметов на психологическое состояние космонавта.

Гипотеза исследования: предполагаем, что космонавты могут оставаться счастливыми на МКС, если будут брать с собой личные предметы, напоминающие родной дом.

Для достижения поставленной цели и гипотезы мне необходимо решить следующие *задачи исследования*:

- 1) Собрать сведения о Международной космической станции;
- 2) Провести анкетирование учащихся 2-х классов;
- 3) Проанализировать сайты космонавтов, проживающих на МКС;
- 4) Создать макет дома космонавта.

Основными **методами** исследования выступили:

- 1) *Теоретические*: изучение и анализ литературных, а также интернет-источников.
- 2) *Эмпирические*: анкетирование, интервью.
- 3) *Экспериментально-теоретические*: создание макета родного дома и анализ его влияния на настроение космонавта.

Глава 1. Теоретическая часть

1.1. Что такое МКС?

Полететь в космос сейчас означает только одно – посетить МКС: пока это наш единственный внеземной дом.

Международная Космическая Станция (МКС) - это крупнейший космический аппарат, который используется как исследовательский комплекс.



МКС - это дом и научная лаборатория космонавтов из разных стран. Его длина составляет 109 метров, это сравнимо с размером футбольного поля.

МКС - это обитаемая орбитальная станция, которая состоит из 17 модулей и которая вращается вокруг Земли на высоте 400 километров. МКС совершает полный оборот вокруг Земли за полтора часа.

Единственным источником электрической энергии для МКС является Солнце, свет которого солнечные батареи станции преобразуют в электроэнергию.

Одна из основных целей создания МКС - исследовательская работа, эксперименты в условиях космоса: гравитации и космических излучений.

Станция называется международной, потому что в ее создании принимало участие 14 стран, среди которых Россия, США, Япония и другие. МКС внесена в Книгу рекордов Гиннеса как самый дорогой объект, построенный

человеком¹. Общая стоимость создания станции составляет более 150 миллиардов долларов².

В России космической деятельностью руководит государственное агентство «Роскосмос».

Контроль и управление полетом МКС осуществляется из двух Центров Управления Полетами (ЦУП): подмосковного Центра управления полетами в г. Королёве для российского сегмента, и в г. Хьюстон, штат Техас - для американского.



Впервые МКС была выведена на орбиту в 1998 году и находится там по настоящее время. Находится на орбите Земли МКС будет до 2030 года, далее станция будет затоплена в Тихом океане, в месте, которое называется «кладбищем космических кораблей», как это происходило раньше со станциями «Салют» и «Мир», которые уже не могли работать исправно из-за технических неполадок.

12 апреля 2021 г. было принято решение отказаться от участия в МКС, создав собственную орбитальную станцию, об этом было объявлено на совещании у президента РФ Владимира Путина.³ Уже в 2024 г. должно начаться создание орбитального комплекса РОСС. Российская орбитальная станция за счет

¹ <https://www.guinnessworldrecords.com/world-records/most-expensive-man-made-object>

² <https://www.rbc.ru/society/06/04/2011/5703e5c19a79473c0df1c7e6>

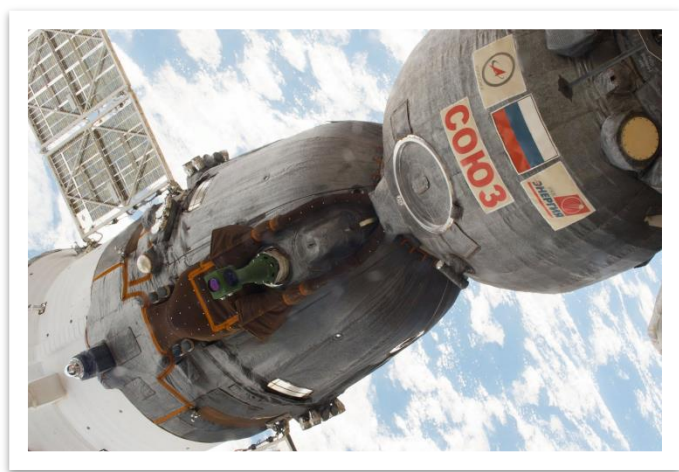
³ https://www.rbc.ru/technology_and_media/18/04/2021/607c12ea9a794760e3e97389

сменных модулей сможет быть вечной, а обслуживать ее будет новое поколение космических кораблей.⁴ Россия находится на пороге нового витка в исследовании космического пространства.

1.2. Жизнь космонавтов на МКС

МКС-это постоянно обитаемая станция, на ней непрерывно находятся и работают космонавты. На её борту, сменяя друг друга, по несколько месяцев (в среднем 6 месяцев) работают экипажи основных экспедиций, в состав которых входят российские космонавты и американские астронавты. Сегодня на станции находятся семь человек. После завершения работы на борту МКС экипаж экспедиции передаёт дела следующему экипажу и возвращается на Землю.⁵

Для доставки космонавтов и астронавтов на МКС и их возвращения на Землю используются российские транспортные пилотируемые корабли «Союз» и американские пилотируемые корабли «Crew Dragon».⁶



Жизнь космонавтов на МКС интересна, но и непроста. Экипаж станции проводит свой день за научными экспериментами и опытами. Главная цель такой работы-понять, как влияет на организм человека, животных и на растения отсутствие силы тяжести, ведь в космосе нет гравитации и все находится в невесомости. Чтобы подготовить космонавта к межпланетным перелетам и

⁴ <https://www.aex.ru/news/2023/4/12/255937/>

⁵ <https://tsniimash.ru/science/scientific-and-technical-centers/flight-control-center-fcc/international-space-station/about-the-iss/>

⁶ <https://tsniimash.ru/science/scientific-and-technical-centers/flight-control-center-fcc/international-space-station/about-the-iss/>

защитить от вредного воздействия невесомости, необходимо изучать ее влияние на МКС.⁷

Рабочий день космонавтов начинается в 6:30 утра, они завтракают и приводят себя в порядок.

Питание

Многие считают, что космонавты едят только еду из тюбиков, но это не так. Большинство продуктов сушатся, пакуются в специальные пакеты. Перед употреблением такой еды нужно просто добавить в нее воду и подождать 3-5 минут.



На МКС есть консервированная еда: рыба, мясо, овощи, а также грузовые корабли регулярно привозят свежие овощи, фрукты, творог.

В 2019 году на МКС доставили духовку, в которой космонавты могут самостоятельно печь печенье и хлеб.⁸

В космосе обязательно нужно употреблять продукты, богатые витаминами, чтобы поддерживать здоровье космонавтов.⁹ Главное – чтобы от еды не было крошек и капель, ведь они разлетаются по всей станции и могут попасть в электросеть или тонкие приборы, а это опасно.

Гигиена

На МКС нет душа, но у каждого космонавта есть свой гигиенический набор, в которых входят зубная паста и щетка, расческа, крема, бритва, специальный

⁷ «Просто космос! Экспедиция на МКС с настоящим космонавтом», Ю.Усачев, изд. «Питер», 2021 г.

⁸ «МКС. Энциклопедия с развивающими заданиями», М.А. Рыклин, 2021г.

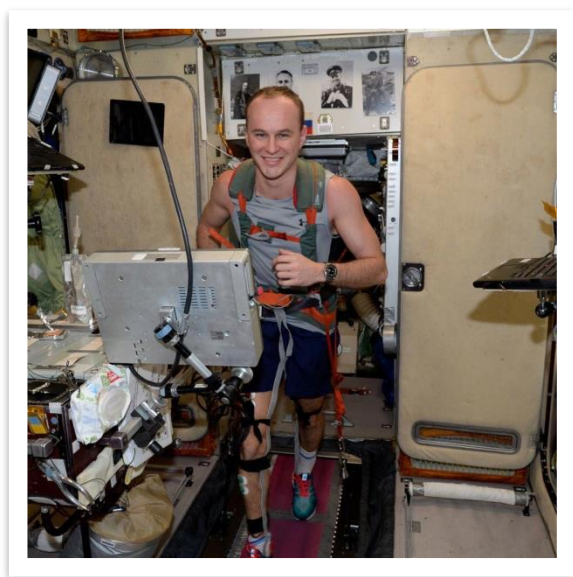
⁹ «Просто космос! Экспедиция на МКС с настоящим космонавтом», Ю.Усачев, изд. «Питер», 2021 г.

шампунь, влажные полотенца. Эти полотенца и заменяют душ. Умываются здесь так же, как на Земле, только вода не течет из-под крана, а хранится в полиэтиленовом пакете с трубкой. Стригутся и бреются космонавты у вытяжки, чтобы волосы не разлетались по кораблю.

На станции есть туалет, который устроен по принципу пылесоса, который удобен в использовании. На МКС нет стиральной машины, поэтому, все грязные вещи укладывают в контейнеры и помещают в грузовой корабль вместе с остальным мусором.¹⁰ А вот скафандры иногда отправляют на Землю, где их моют и чинят.

После завтрака и личного времени космонавты созваниваются с ЦУПами, чтобы обсудить задачи на день.

Далее каждого космонавта ждут обязательные спортивные нагрузки.



Спорт

Занятия спортом в космосе очень важны для здоровья космонавтов. Ведь в условиях невесомости мышцы все время расслаблены, и кости могут стать хрупкими. Для того, чтобы поддерживать здоровье космонавтов на МКС есть беговые дорожки, велотренажеры, специальные штанги. Если космонавты будут регулярно заниматься спортом на МКС, то во время длительных полетов они не

¹⁰ <https://t.me/ruptlyalert/9244>

будут терять мышечную массу и вес, быстрее восстановят здоровье, когда вернуться на Землю. Это означает, что в будущем полеты на другие планеты становятся возможными, что человек сможет их перенести.



Уборка

После занятия спортом космонавты занимаются разгрузкой или погрузкой грузового корабля.

Беспилотные транспортные грузовые корабли «Прогресс» используются для доставки на Международную космическую станцию различных грузов, необходимых для обеспечения её работоспособности.¹¹ Эти грузовые корабли «одноразовые», они не предназначены, чтобы возвращаться на Землю.¹² Они привозят все необходимое для работы и жизни на МКС: ремонтное оборудование, запчасти, продукты питания, средства гигиены, сменную одежду и даже посылки от семьи космонавтов.

После разгрузки, как рассказал российский космонавт Константин Борисов, корабль «Прогресс» действует в качестве склада, где космонавты хранят мусор в

¹¹ <https://tsniimash.ru/science/scientific-and-technical-centers/flight-control-center-fcc/international-space-station/about-the-iss/>

¹² «МКС. Энциклопедия с развивающими заданиями», М.А. Рыклин, 2021г.

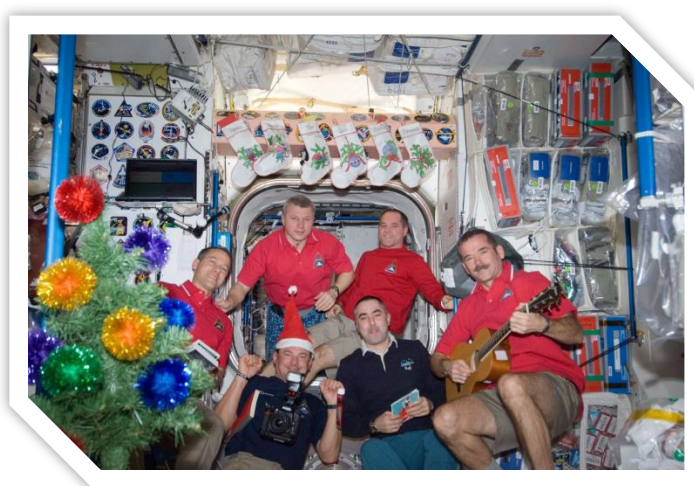
специальных пакетах, затем происходит отстыковка корабля и весь мусор сгорает в атмосфере вместе с самим грузовым кораблем.¹³

Рабочий день космонавтов заканчивается в 18:30. До этого времени они успевают провести эксперименты в лаборатории, закончить все остальные дела, пообедать и поужинать. Могут быть и выходы в открытый космос, которые опасны из-за вероятности столкновения с частицами космического мусора.¹⁴

Отдых

После того, как космонавты созвонились с Центром Управления Полетами, чтобы обсудить итоги дня, у них есть свободное время, которое они посвящают своим хобби и отдыху. Сейчас у космонавтов много возможностей интересно провести свободное время: они читают книги, слушают музыку, смотрят фильмы, рисуют картины, играют в шахматы и видео-игры, играют на музыкальных инструментах, созваниваются с родными и близкими. Одно из самых популярных занятий на МКС-это фотография. Также многие космонавты, находясь на МКС, ведут блоги и дают интервью.¹⁵

Космонавты отмечают праздники на МКС. Например, на новый год украшают ее елочками на липучках и даже готовят салат оливье!¹⁶ А однажды космонавтам удалось устроить на станции настоящий костюмированный праздник!¹⁷



¹³ <https://t.me/ruptlyalert/7094>

¹⁴ https://znanierussia.ru/articles/Тренировки_космонавтов

¹⁵ <https://www.gctc.ru/main.php?id=2295>

¹⁶ <https://www.youtube.com/watch?v=UeWFyhElr3I>

¹⁷ «МКС. Энциклопедия с развивающими заданиями», М.А. Рыклин, 2021г.

Сон

Все космонавты на МКС отходят ко сну в 21:30. На МКС есть отдельные каюты, где расположены прикрепленные к стене спальные мешки. Мешки застегиваются на молнию, чтобы зафиксировать космонавта внутри. Также космонавты используют беруши, чтобы шум станции не мешал спать, и включают дежурный светильник.¹⁸



1.3. Проблемы, с которыми сталкиваются космонавты на МКС

Освоение космического пространства - это очень трудная и опасная работа.

Со времен полета Юрия Гагарина в космос в 1961 году, там побывало уже больше 600 человек!¹⁹ Сейчас каждый российский космонавт, побывавший в космосе, становится Героем России, потому что исследование космоса остается очень сложным делом.

На станции тесно, шумно и всегда душно. Нужно экономить еду и воду, каждый день изнурять себя упражнениями, много работать.

В космонавты отбирают самых крепких, здоровых, выносливых и психически уравновешенных людей. Космонавты России проходят подготовку и тренировки в течение 5-7 лет перед полетом в Центре подготовки Космонавтов в Звездном городке.²⁰

Но самое сложное, конечно, их ждет в космосе.

Проблемы со здоровьем

¹⁸ «Просто космос! Экспедиция на МКС с настоящим космонавтом», Ю.Усачев, изд. «Питер», 2021 г.

¹⁹ <https://tvspb.ru/news/2023/11/3/konstantin-borisov-rasskazal-skolko-lyudej-pobyvalo-v-kosmose-posle-poleta-yuriya-gagarina>

²⁰ «Просто космос! Экспедиция на МКС с настоящим космонавтом», Ю.Усачев, изд. «Питер», 2021 г.

В невесомости у тела космонавта нет веса, поэтому его мышцы слабеют, позвоночник растягивается. Известны случаи, когда рост увеличивался до 6-7 см. А после возвращения на Землю гравитация расплющивает позвоночник, повышая риск возникновения болей и проблем со спиной.²¹

В космосе возникают проблемы с сердцем и сосудами, активизируются вирусы, плохо заживают раны, появляются проблемы со зрением и со сном.

В бортовой аптечке космонавтов сейчас есть все лекарства, но существуют свидетельства, что эффективность этих лекарств снижается после длительного пребывания в космосе.²²

Портит здоровье космонавта и шум, который постоянно стоит на МКС. Шум и вибрация вызывают ощущение дискомфорта, раздражение, тошноту и другие неприятные ощущения. Поэтому современная космонавтика стремится уменьшить количество шума в кабинах.

Безопасность

Большую опасность для космонавта представляют метеоры и космический мусор, которые могут пробить обшивку станции. Если экипаж корабля не будет одет в защитную одежду, то космонавты через 15-30 секунд потеряют сознание. Поэтому при полетах космонавты должны быть одеты в специальные скафандры.²³

Ответственность

На четырех научных модулях станции ежедневно проводится масса научных экспериментов по химии, биологии, растениеводству, генетике, физике, медицине, а жизнеобеспечение всей МКС требует огромного количества знаний и усилий.²⁴

Во время работы космонавт должен «постоянно совершенствовать свой профессиональный, общеобразовательный и культурный уровень».²⁵ За работой космонавтов на Земле следят миллионы человек, в МКС вложено очень много

²¹ https://naukatv.ru/articles/kosmonavt_pochetno_i_opasno_ob_iznanke_professii

²² <https://www.invitro.ru/moscow/library/stati/15454>

²³ <https://www.gctc.ru/main.php?id=940>

²⁴ <https://tass.ru/kosmos/3189920>

²⁵ <https://www.rbc.ru/society/22/06/2019/5d0d6bf69a7947f2298f633d>

денег, поэтому ответственность у космонавтов огромная, и это может создавать стресс и страх подвести людей.

Изоляция

Одна из основных трудностей космонавтов-это то, что они длительное время находятся вдали от дома в изоляции. За стеклом иллюминатора — черная бездна с точками звезд, а вокруг-длительное время одни и те же лица в одном и том же помещении.

Все это очень влияет на состояние и настроение космонавтов. Поэтому все космонавты, помимо физической подготовки к полету в космос, проходят и психологическую подготовку.

Космические организации всегда должны заботиться о психологическом состоянии космонавтов. Сейчас существует отдельная часть психологии-космическая. Она изучает поведение человека в длительных и дальних космических полетах. Космические психологи занимаются отбором космонавтов перед полетом, а также сопровождают космонавтов на всех этапах полета, и даже после их возвращения на Землю.

Каждое утро и каждый вечер российские космонавты созваниваются с Центром Управления Полетами не только для того, чтобы обсудить рабочие вопросы, но и обязательно поговорить с психологом, который должен выяснить, какое настроение у космонавта, нет ли у него стресса.

Психологи ЦУПа следят за тем, чтобы космонавты соблюдали режим труда и отдыха, не перегружались, достаточно тренировались. наблюдают за психологическим состоянием участников полета, отслеживают конфликтные ситуации и помогают их разрешать.²⁶

Космонавты должны соблюдать режим дня и иметь свободное личное время. Как говорилось выше, сейчас у космонавтов множество способов для отдыха, но, как они сами признаются, самое важное для них-это возможность поддержать связь со своей семьей. С борта МКС космонавты могут позвонить при

²⁶ <https://psy.su/feed/8127/>

помощи спутниковой связи домой или друзьям. Также специальный телефон установлен в Центре управления полётами.²⁷

Изоляцию людям может быть тяжело переносить. Выдержать ее космонавту помогает, помимо звонков домой, и частичка дома. У каждого космонавта есть свое личное пространство, индивидуальная каюта, где можно закрыть глаза и представить родную улицу, квартиру, близких. У многих с собой фотографии родных. Это помогает поддерживать связь с домом.²⁸

«Каждый член экипажа может взять с собой на борт личные вещи весом не больше 2 килограммов. Это могут быть семейные фотографии, мелкие сувениры. Например, в мой первый полет дочь дала мне свою игрушку Винни-Пуха и сказала, что он принесет нам удачу. Весь полет он простоял в моей каюте, напоминая о дочери и доме», - рассказал летчик-космонавт Юрий Усачев.²⁹

А другой космонавт, Константин Борисов на вопрос «Какое ваше заветное желание?», ответил: «Было бы здорово, если бы моя семья могла прилететь сюда, и я бы показал им, как живется в невесомости!»³⁰

Именно проблеме одиночества и разлуки с семьей я бы хотела святить эту исследовательскую работу. Ведь космонавты так усердно трудятся в космосе, устают, переживают, делают такое важное и полезное дело для всего человечества, и я хотела бы придумать способ сделать их хотя бы немного счастливее в шумных модулях МКС, поднять им настроение и заставить улыбнуться от ощущения, что их дом и семья всегда рядом с ними, даже на высоте 400 километров.

²⁷ <https://cosmos.vdnh.ru/izdoma/kak-otdykhayut-kosmonavty/>

²⁸ https://naukatv.ru/articles/kosmonavt_pochetno_i_opasno_ob_iznanke_professii

²⁹ «Просто космос! Экспедиция на МКС с настоящим космонавтом», Ю.Усачев, изд. «Питер», 2021 г.

³⁰ https://t.me/borisov_cosmonaut/381

Глава 2. Экспериментальная часть

2.1. Анкетирование и анализ результатов

Среди обучающихся 2-х классов ОАНО Школы «НИКА» было проведено анкетирование. Общее количество опрошенных: 43 человека.

Участникам были предложены 6 вопросов (Приложение 1). Основными задачами анкетирования является определить, знают ли обучающиеся, какие трудности возникают у космонавтов на МКС и как они их решают.

Результаты анкетирования показали следующие результаты. По первому вопросу «Для чего нужна Международная космическая станция?», 74 % (32 человека) считают, для проведения научных экспериментов. 14 % (6 человек) считают, для исследования планеты Земля. Остальные 12 % (5 человек) написали свои варианты ответов.



Диаграмма 1. Для чего нужна Международная космическая станция?

По второму вопросу «Как долго обычно космонавты находятся на МКС?», 60 % (26 человек) считают, что космонавты находятся на орбите 3 месяца. 40 % (17 человек) считают, что нахождение на МКС занимает 6 месяцев.



Диаграмма 2. Как долго обычно космонавты находятся на МКС?

По третьему вопросу, «С какими трудностями сталкиваются космонавты на МКС?» обучающимся было предложено 5 выборов ответа. 88 % (38 человек) считают, что трудности возникают с техническими проблемами. 33 % (14 человек) считают, что трудность, с которой сталкиваются космонавты на МКС-питание. 63 % (27 человек) считают, что космонавтам очень сложно приходится с личной гигиеной. 49 % (21 человек) считают, что на орбитальной станции возникает чувство одиночества и стресса.



Диаграмма 3. С какими трудностями сталкиваются космонавты на МКС?

По четвертому вопросу «*Как отдыхают космонавты?*» 28 % (12 человек) считают, что космонавты фотографируют Землю. 95 % (41 человек) считают, что астронавты любят проводить свой отдых за просмотром различных фильмов. 74 % (32 человека) считают, что космонавты любят отдыхать за игрой в видеоигры. И только 16 % (7 человек) считают, что космонавты могут отдыхать за игрой в шахматы.



Диаграмма 4. Как отдыхают космонавты?

По пятому вопросу «*Как Вы думаете, какие личные предметы могут с собой взять космонавты, чтобы напоминало им о доме и своих близких?*». 84% (36 человек) считают, что космонавтам будет напоминать фотография своей семьи. 53 % (23 человека) считают, что это будут письма. 44 % (19 человек) считают, что сувениры напомнят о близких людях. 51 % (22 человека) определенно думают, что космонавту на МКС будет напоминать мягкая игрушка, возможно любимого сына или дочки.

«Как Вы думаете, какие личные предметы могут с собой взять космонавты, чтобы напоминало им о доме и своих близких?».



Диаграмма 5. Как вы думаете, какие личные предметы могут с собой взять космонавты, чтобы напоминало им о доме и своих близких?

По шестому вопросу «Хотели бы Вы отправиться в космос и посетить Международную космическую станцию?» 93 % (40 человек) определенно хотят там побывать, а 7 % (3 человека) ещё не знают. Обучающихся, которые не хотели бы попасть на МКС, таких нет.

Хотели бы Вы отправиться в космос и посетить МКС?

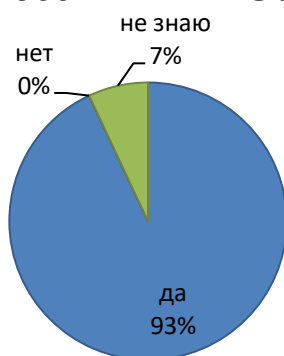


Диаграмма 6. Хотели бы Вы отправиться в космос и посетить Международную космическую станцию?

Таким образом, по результатам данного опроса мы видим, что многие обучающиеся не знают точное нахождение космонавтов на МКС и их предназначении, для этого нужно провести дополнительные исследования и

найти достоверные источники информации. Также мы видим, что разошлись мнения по поводу трудностей, с которыми сталкивается космонавт, как проводит свой отдых, какие личные вещи он берёт с собой, находящийся на орбитальной станции. Таким образом нами были проанализированы официальные сайты космических агентств и космонавтов, проведено интервью с врачом - кардиологом.

2.2. Изучение социальных сетей космонавтов, проживающих на МКС.

60 лет назад полет Юрия Гагарина в космос стал прорывом, он изменил человеческое сознание. Но даже тогда люди не могли представить, что меньше чем через век такое неизведанное пространство станет намного ближе. Речь не о расстоянии, а о доступности: сейчас узнать больше о космосе можно с помощью обычного телефона. Поисковые системы предлагают массу информации, на сайтах Роскосмоса и NASA можно найти научно-популярные тексты и видео, в социальных сетях о жизни за пределами Земли рассказывают обитатели МКС.

Для поиска достоверной информации, которая необходима нам для подтверждения гипотезы данной работы, нами были изучены официальные сайты космического агентства «Роскосмос», центра подготовки космонавтов, а также социальные сети космонавтов.

В частности, были изучены социальные сети следующих космонавтов: Константина Борисова³¹, Олега Артемьева³², Дениса Матвеева³³, Сергея Рязанского³⁴. Также была проанализирована совместная пресс-конференция «Роскосмоса» и Центра подготовки космонавтов с участием Антона Шпаклерова и Петра Дуброва.

Так, на вопрос «Сколько времени космонавт может провести в условиях космического полета?» Петр Дубров, который провел на МКС рекордные 341 сутки, ответил, что космонавтам, у кого большая семья, хочется поскорее домой, и им будет сложнее провести длинный срок на орбите. При этом, Петр отметил,

³¹ https://t.me/borisov_cosmonaut

³² https://t.me/oleg_mks

³³ https://t.me/mks_denis

³⁴ <https://t.me/sergeyiss>

что физиологически нет ограничений по сроку пребывания в космосе, но сложность в том, что чем дольше космонавт находится в космосе, тем сложнее его восстановление здоровья на Земле. Также, Петр Дубров отметил, что, находясь в космосе, особенно скучаешь по простым вещам: привычные запахи, свежий ветер, запах травы.³⁵ Это подтверждает, что для космонавтов очень важна связь с Землей, с вещами, к которым мы привыкли и даже не замечаем.

Что касается того, какие личные вещи космонавты могут брать с собой на МКС и которые после полета вернутся с ними на Землю, то мы уже выяснили ранее, что космонавты могут брать с собой личных вещей общим весом не более двух килограммов.

Так, Константин Борисов рассказал, что в первую очередь в полет возьмет с собой вещи, которые будут напоминать ему о доме, а именно: фотографии семьи, папины наручные часы, сувенирную продукцию экипажа. На фотографии можно поставить печать почты МКС и тогда они становятся уникальными, по которым видно, что они побывали в космосе. Что-то из этих сувениров Константин подарит родным и друзьям.³⁶

Стоит отдельно отметить роль мягких игрушек в полетах на МКС.

Каждый экипаж отправляется на орбиту вместе с мягкой игрушкой, которая играет роль индикатора невесомости-так как космонавты при взлете пристегнуты, именно по парящей игрушке они могут понять, что они уже в космосе, где нет гравитации. Так, 24 августа на ВДНХ состоялась передача индикатора невесомости командиру экипажа корабля «Союз МС-22» Сергею Прокопьеву от руководства «Союзмультфильма». Им стал Чебурашка, которому в этом году исполняется 56 лет.³⁷

В социальных сетях Центра подготовки космонавтов имени Ю.А. Гагарина были также продемонстрированы несколько фотографий игрушек, которые

³⁵ <https://www.roscosmos.ru/34595/>

³⁶ https://t.me/borisov_cosmonaut/21

³⁷ <https://cosmos.vdnh.ru/izdoma/lichnye-veshchi-kosmonavtov/>

космонавты берут с собой в полет и которые не только служат индикатором невесомости, но и напоминают им о далеком доме и семье.³⁸

Космонавт Юрий Усачев в своей книге «Просто Космос! Энциклопедия на МКС с настоящим космонавтом» также рассказал, что его маленькая дочь дала ему игрушку Винни Пуха, которая весь полет находилась в каюте Юрия, напоминая о его доме и о дочери.³⁹

Космонавт Сергей Крикалев брал с собой на орбиту плюшевого медвежонка - любимую игрушку своего ребенка. После шести месяцев пребывания в космосе плюшевый космонавт вернулся к своему законному владельцу.⁴⁰

На канале Олега Артемьева в его видео также видно, как он перед сном в своей каюте на МКС с улыбкой на лице рассматривает мягкую игрушку, которая, по всей видимости, для него является талисманом на удачу и напоминанием о доме.⁴¹

Олег Артемьев также рассказал своим подписчикам, что он со всем экипажем отмечал на МКС День рождения его дочери, по этому случаю они приготовили сладкие угощения.⁴² Это еще раз показывает, насколько важна связь с семьей для космонавтов и они всячески стараются участвовать в ее жизни, даже находясь так далеко от дома!

Помимо мягких игрушек и фотографий на борт МКС космонавты могут брать и другие вещи, которые помогают им отдохнуть и отвлечься от трудной работы: музыкальные инструменты, предметы для рисования, книги и другое.⁴³

Кроме того, как уже было сказано выше, семьи и родные космонавтов могут присылать посылки и подарки космонавтам прямо на МКС, чему сами космонавты, конечно, всегда рады, что мы можем наблюдать в посте Дениса Матвеева.⁴⁴

³⁸ <https://t.me/GagarinCosmonautTrainingCenter/263>

³⁹ «Просто космос! Экспедиция на МКС с настоящим космонавтом», Ю.Усачев, изд. «Питер», 2021 г.

⁴⁰ <https://ria.ru/20060918/54008446.html>

⁴¹ <https://www.youtube.com/watch?v=3rVfHykq40c>

⁴² https://t.me/oleg_mks/3227

⁴³ <https://cosmos.vdnh.ru/izdoma/lichnye-veshchi-kosmonavtov/>

⁴⁴ https://t.me/mks_denis/115

Стоит отметить, что все космонавты, чьи социальные сети были изучены для данной работы, отмечают чрезвычайную важность связи с семьей, насколько важно ее поддерживать, чаще всего с помощью звонков, ведь сейчас есть возможность аудио - и видео-связи с домом. Но, конечно, звонок по телефону не может заменить радости настоящей встречи. Так, Олег Артемьев говорит своим подписчикам: «Идеальный вариант-с утра улетать в космос на работу, вечером возвращаться домой, к семье».⁴⁵

А Константин Борисов озвучил свое заветное желание на Новый год так: «Было бы здорово, если бы моя семья могла прилететь сюда на Новый год и я бы им показал, как живется в невесомости!»⁴⁶

Космонавт Сергей Рязанский также заявляет: «Весь космический полет- это испытание для моей семьи, моя задача-их поддерживать!» Это говорит о желании космонавтов не только получать поддержку от семьи, но и самим оказывать ее тем, кто остался на Земле и переживает за свои отцов.⁴⁷

Учитывая все вышесказанное и глядя на радостный взгляд Антона Шкаплерова, когда спустя шесть месяцев он наконец смог увидеть свою семью,⁴⁸мы можем подвести итог и сказать, что абсолютно все космонавты отмечают, что они скучают по семье и всегда стараются поддерживать с ней связь, даже в своем плотном рабочем графике, они всегда отводят время, чтобы пообщаться с семьей, уделить ей внимание и порадоваться хоть и недолгими, но теплыми воспоминаниями о родном доме.

⁴⁵ https://t.me/oleg_mks/3779

⁴⁶ https://t.me/borisov_cosmonaut/381

⁴⁷ <https://t.me/sergeyiss/40>

⁴⁸ https://t.me/anton_astrey/59

Список используемой литературы

1. «Просто космос! Экспедиция на МКС с настоящим космонавтом», Ю.Усачев, изд. «Питер», Спб.,2021 г.
2. «МКС. Энциклопедия с развивающими заданиями», М.А. Рыклин, изд. Умка, Москва,2021г.
3. Роскосмос.ру: <https://www.roscosmos.ru>
4. Научно-исследовательский испытательный центр подготовки космонавтов им.Ю.А.Гагарина.ру: <https://www.gctc.ru/>
5. Центр Космонавтика и авиация: <https://cosmos.vdnh.ru/>
6. РБК.ру: <https://www.rbc.ru/>
7. РИА Новости.ру: <https://ria.ru/>
8. Центральный научно-исследовательский институт машиностроения.ру: <https://tsnimash.ru/>
9. Содружество Авиационных Экспертов.ру: <https://www.aex.ru/>
- 10.Российское общество Знание: <https://znanierussia.ru/articles/>
- 11.Телеканал Наука.ру: <https://naukatv.ru/>
- 12.Информационное агенство ТАСС.ру: <https://tass.ru/>
- 13.Психологическая газета.су: <https://psy.su/>
- 14.Телеграм-канал Константина Борисова: https://t.me/borisov_cosmonaut
- 15.Телеграм-канал Олега Артемьева: https://t.me/oleg_mks
- 16.Телеграм-канал Дениса Матвеева: https://t.me/mks_denis
- 17.Телеграм-канал Сергея Рязанского: <https://t.me/sergeyiss>
- 18.Телеграм-канал Антона Шкаплерова: https://t.me/anton_astrey/59
- 19.Телеграм-канал Центра подготовки космонавтом им. Ю.А.Гагарина: <https://t.me/GagarinCosmonautTrainingCenter/>
- 20.Телеграм-канал Первого Российского Видеоагенства Ruptly: <https://t.me/ruptlyalert/>

Анкета

Международная космическая станция (МКС)



1. Для чего нужна Международная космическая станция?

- Для проведения научных экспериментов;
- Для исследования планеты Земля;
- Свой вариант ответа: _____

2. Как долго обычно космонавты находятся на МКС?

- 1 месяц;
- 3 месяца;
- 6 месяцев.

3. С какими трудностями сталкиваются космонавты на МКС??

- Технические проблемы;
- Питание;
- Личная гигиена;
- Чувства одиночества и стресса.
- Свой вариант ответа: _____

4. Как отдыхают космонавты на МКС?

- фотографируют Землю;
- смотрят фильмы;
- играют в видеоигры;
- играют в шахматы

Свой вариант ответа: _____

5. Как Вы думаете, какие личные предметы могут с собой взять космонавты, чтобы напоминало им о доме и своих близких?

- Фотографии;
- Письма;
-



Сувениры;



Мягкие игрушки;



Свой вариант ответа: _____

6. Хотели бы Вы отправиться в космос и посетить Международную космическую станцию?



Да;



Нет;



Не знаю