

# Подготовка космонавтов к полёту

Презентацию выполнила ученица 8 «В» класса  
Островерхова Анастасия Дмитриевна

# Требования

ТАСС

## Требования к кандидатам в космонавты

Полный список требований — на сайте Роскосмоса в положении о конкурсе, начавшемся в 2017 году. Из 420 претендентов отбор в отряд космонавтов прошли восемь человек, все — мужчины.

### Основные требования

- Российское гражданство (запрещено двойное гражданство и ВНЖ).
- Мужчины и женщины до 35 лет.
- Высшее образование по инженерным, научным или летным специальностям (специалист / магистр).
- Опыт работы по специальности — не менее трех лет.
- Знание английского языка.
- Хорошая физическая подготовка и отсутствие хронических заболеваний.
- Необходимые психологические качества.

### Антропометрические данные

МАССА ТЕЛА:

**50–90 кг**



# Общепфизическая подготовка КОСМОНАВТОВ

Огромные мускулы не играют важной роли в физической форме космонавта. Он должен быть сильным, ловким и выносливым, чтобы комфортно себя чувствовать в невесомости. Поэтому большая часть тренировок включает в себя множество видов спорта для улучшения этих показателей. Среди них лёгкая атлетика, плавание, парашютный спорт, прыжки в воду, спортивная гимнастика и лыжи. В тренажёрном зале космонавты проводят по два часа три раза в неделю, делая акцент на многофункциональных тренировках. Упражнения с железом выполняются в основном с небольшим весом, чтобы поддерживать мышцы в тонусе. Чтобы получить высший балл за спортивную подготовку, кандидат в космонавты в возрасте до 35 лет должен выполнить следующие нормативы:

бег на 3 км — не более 12 минут 20 секунд

заплыв на 800 м вольным стилем — не более 19 минут

забег на лыжах на 5 км — не более 24 минут

подтягивания — 14 раз

бег на 100 метров — не более 13,2 секунды

прыжок в длину — не менее 2,5 метра

ныряние под воду — не менее 25 метров.

# Сурдокамера





# Подготовка в сурдокамере

- Космос завораживает людей своей таинственностью. Однако многие забывают, что это самое неизведанное пространство, где царит темнота и пугающая тишина. Именно поэтому космонавты проводят тренировки в сурдокамере. Аппарат позволяет создать максимально приближенные условия, чтобы изолировать человека от внешнего мира и проверить его психологическое состояние. В рамках общей космической подготовки кандидат должен провести в ней около трёх суток. Из них 48 часов — в режиме непрерывной деятельности, то есть абсолютно без сна. Жизнь в аппарате никак не отличается от повседневной. Космонавты также продолжают работать, стараясь адаптироваться в новой для себя обстановке. Как подчеркивают психологи, даже если поначалу вам кажется, что вы уживчивый, терпеливый и социально адаптированный, двое суток вынужденного бодрствования «сорвут все маски».

# Имитация открытого космоса

- Самая интересная часть работы космонавтов – выход в открытый космос. В то же время она и самая пугающая. Исследования в открытом космосе опасны по множеству различных причин. Глубокий вакуум, экстремальные температуры от минус  $150^{\circ}\text{C}$  до плюс  $150^{\circ}\text{C}$ , излучение Солнца, вероятность столкновения с частицами космического мусора или микрометеоритами. Тщательно «отрепетировать» предстоящие операции на Земле можно в Звёздном городке, где находится Гидролаборатория.

# Имитация открытого космоса

- В огромном бассейне на подвижной платформе установлен макет модуля орбитальной станции. Безусловно, передвижения в воде любому человеку осуществить довольно сложно. Космонавтам же приходится справляться с этой непростой задачей ещё и в полном обмундировании, надев на себя скафандр, средний вес которого около 110 кг. При погружении в бассейн космонавты испытывают так называемую гидроневесомость. За тренировками постоянно наблюдает группа водолазов. Они помогают справиться с тяжестью скафандра и следят, чтобы никто не всплывал на поверхность. Конечно, такая работа требует особой физической подготовки.

# аппарата – имитация перегрузки

- Заключительный этап подготовки будущих космонавтов к полёту – тренировки на центрифуге.
- В распоряжении главного Центра подготовки космонавтов находятся два аппарата: ЦФ-7 и ЦФ-18. Последняя центрифуга способна набрать мощность перегрузки в 30 единиц. Этот показатель несовместим с жизнью. В настоящее время космонавты тренируются при перегрузке в 8 единиц. Однако в Советский период требования были жёстче: перегрузка доходила до 12 единиц. Тяжело даже представить, что человек испытывает во время таких занятий. Во время тренировок на центрифуге плохо подготовленные люди могут потерять не только содержимое желудка, но и сознание.







Спасибо за внимание!

