

# Скафандр.



- Скафандр – (В Древней Греции «скафандрами» называли хороших пловцов и ныряльщиков) — специальное снаряжение, предназначенное для изоляции человека (или животного) от внешней среды.
- Части снаряжения образуют оболочку, непроницаемую для компонентов внешней среды (жидкостей, газов, излучений). Скафандры в основном подразделяются на авиационные, водолазные и космические.
- Каждый скафандр изготавливается строго по параметрам своего будущего хозяина и в экстренной ситуации. Скафандр обладает автономной системой. В случае разгерметизации кабины космонавту достаточно просто закрыть шлем.



# Зачем нужен скафандр?

- Выходы в открытый космос опасны по множеству различных причин. Глубокий вакуум, экстремальные температуры от минус 130 °С до плюс 140 °С, излучение Солнца, вероятность столкновения с частицами космического мусора или микрометеоритами. В условиях открытого космоса космонавта защищает скафандр.

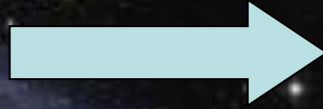


- Скафандр состоит из

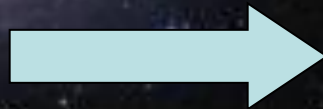
- оболочки



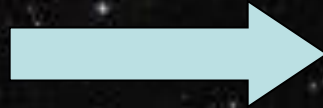
- шлема



- перчаток



- ботинок





# Из каких материалов делают скафандры.

- Перчатки для скафандра, в которых космонавты работают в открытом космосе, шьют из специального материала - неопрена. Этот материал не рвется, не горит и не боится холода.
- Основной корпус сделан из алюминиевого сплава. Его обтягивают восемью слоями неопрена.
- Разбить «стекло» шлема практически невозможно: делается оно из сверхпрочного поликарбоната лексана, который также используется, например, при остеклении бронекабин боевых вертолетов. Обязательный элемент шлема для выхода в космос – светофильтр. На современных скафандрах шлемы несъемные.
- Под скафандр космонавт одевает специальный сетчатый костюм водяного охлаждения, весь пронизанный пластиковыми трубками с охлаждающей жидкостью.

- В настоящее время совершены сотни выходов в открытый космос. Решены многие научные задачи, произведены ремонты космических кораблей, станций и спутников. Скафандры для выхода в открытый космос совершили значительную эволюцию со времен «Беркута». Космонавтами и астронавтами собрано множество конструкций. Доказана возможность успешной работы человека в открытом космосе. Разработка специальных телеуправляемых или автономных роботов пока не приводит к успеху.



- Потенциальную опасность несёт возможность потери или недопустимого удаления от космического корабля, опасны также возможные повреждения или проколы скафандров, разгерметизация которых грозит декомпрессией и быстрой смертью, если космонавты не успеют вовремя вернуться в корабль.





## Всего существует 3 класса скафандров:

- спасательные скафандры — служат для защиты космонавтов в случае разгерметизации кабины или при значительных отклонениях параметров ее газовой среды от нормы;
- скафандры для работы в открытом космосе на поверхности космического корабля или вблизи его
- скафандры для работы на поверхности небесных тел





# “Беркут”

- «Бёркут» — тип универсального космического скафандра. Скафандр был разработан в СССР в 1964—1965 годах и предназначался для обеспечения безопасного выхода человека в открытый космос и спасения при разгерметизации космического корабля. Относится к скафандрам «мягкого» типа, то есть, не имеющим жёсткого каркаса.
- Для полётов в космос скафандр применялся единожды — в ходе полёта космического корабля «Восход-2». В «Беркуты» были одеты командир корабля П. И. Беляев и пилот — А. А. Леонов. 18 марта 1965 года Алексей Леонов в скафандре «Беркут» впервые в истории вышел в открытый космос.



# “Ястреб”

- «Ястреб» — название космического скафандра для осуществления космонавтами выходов в открытый космос. Был разработан в СССР в НПП «Звезда» для осуществления внекорабельной деятельности экипажами ранних модификаций космического корабля «Союз» и предполагаемого полёта на Луну. Скафандр представлял собой скафандр мягкого типа со входом спереди, со съёмным жестким (металлическим) шлемом. Шлем с открывающимся смотровым стеклом и со светофильтром был поворотного типа, то есть фиксировался на голове. Скафандр начал разрабатываться в 1965 году, с учётом недостатков, которые выявились после первого выхода в открытый космос в скафандре «Беркут», Алексея Леонова. Леонов был одним из консультантов при создании нового скафандра. Скафандр «Ястреб» был изготовлен и испытан в 1967 году.





# “Орлан”

- «Орлан» — тип космического скафандра, созданного в СССР для осуществления безопасного пребывания и работы космонавта в открытом космосе. Был разработан НПП «Звезда», претерпел несколько модификаций и усовершенствований. В настоящее время модифицированный вариант космического скафандра «Орлан» обеспечивает работу космонавтов на МКС при осуществлении ими внекорабельной деятельности.

