

ПРЕЗЕНТАЦИЯ ПО  
ФИЗИКЕ НА ТЕМУ:  
«УСПЕХИ В ОСВОЕНИИ  
КОСМИЧЕСКОГО  
ПРОСТРАНСТВА»



Основы теории реактивного двигателя и научное доказательство возможности полетов в межпланетном пространстве были впервые высказаны и разработаны русским ученым К.Э. Циолковским в работе «Исследование мировых пространств реактивными приборами».



# СХЕМА ПЕРВОЙ ЖИДКОСТНОЙ РАКЕТЫ

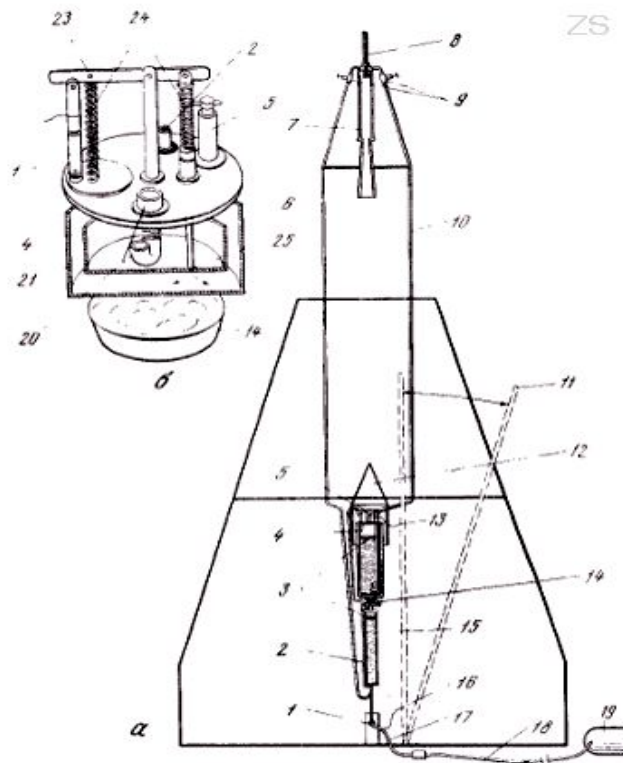


Схема первой жидкостной ракеты:

а — ракета на пусковой раме: 1 — обратный клапан, 2 — трубопровод наддува газобразным кислородом, 3 — поплавковые клапаны, 4 — бак жидкого кислорода, 5 — предохранительный клапан, 6 — трубопровод бензина, 7 — камера сгорания, 8 — воспламенитель, 9 — полаячатые вентили, 10 — трубопровод жидкого кислорода, 11 — рычаг управления, 12 — акрам, 13 — корд, 14 — спиртовая горелка, 15 — бак бензина, 16 — корд, 17 — отделенный стартовый клапан, 18 — трубка, 19 — баллон с кислородом; б — схема пуска и наддува: 20 — подача жидкого кислорода в камеру сгорания, 21 — испарительная камера, 22 — шарнирный рычаг, 23 — рычаг открытия подачи кислорода в испаритель, 24 — пружинный рычаг, 25 — отверстие для подачи кислорода в испаритель, закрытое икрой

- К. Э. Циолковскому принадлежит идея применения многоступенчатых ракет. Отдельные ступени, из которых составлена ракета, снабжаются собственными двигателями и запасом топлива. По мере сгорания топлива каждая очередная ступень отделяется от ракеты. Поэтому в дальнейшем на ускорение корпуса этой ступени и ее двигателя топливо не расходуется.
- Идея Циолковского о сооружении большой станции-спутника на орбите вокруг Земли, с которой будут стартовать ракеты к другим планетам Солнечной системы, еще не осуществлена, но нет сомнения в том, что рано или поздно такая станция будет создана.

ЦИОЛКОВСКИЙ КОНСТАНТИН  
ЭДУАРДОВИЧ  
1857-1935



- Нашей стране принадлежит великая честь запуска 4 октября 1957 г. первого искусственного спутника Земли.
- Также впервые в нашей стране 12 апреля 1961 г. был осуществлен полет космического корабля с космонавтом Ю. А. Гагариным на борту.
- Этот и другие полеты были совершены на ракетах, сконструированных отечественными учеными и инженерами под руководством С. П. Королева.



ВАЛЕНТИНА ВЛАДИМИРОВНА  
ТЕРЕШКОВА-ПЕРВАЯ В МИРЕ  
ЖЕНЩИНА-КОСМОНАВТ



Большой вклад в исследование космического пространства внесли также американские ученые, инженеры и астронавты. Два американских астронавта из экипажа космического корабля «Аполлон-11» - Н. Армстронг и Э. Олдрин - 20 июля 1969 г. впервые совершили посадку на Луну. На космическом теле Солнечной системы человеком были сделаны первые шаги.





- С выходом человека в космос не только открылись возможности исследования других планет, но и представились поистине фантастические возможности изучения природных явлений и ресурсов Земли, о которых можно было только мечтать. Возникло космическое природоведение. Раньше общая карта Земли составлялась по крупичкам, как мозаичное панно. Теперь снимки с орбиты, охватывающие миллионы квадратных километров, позволяют выбирать для исследования наиболее интересные участки земной поверхности, экономя тем самым силы и средства.







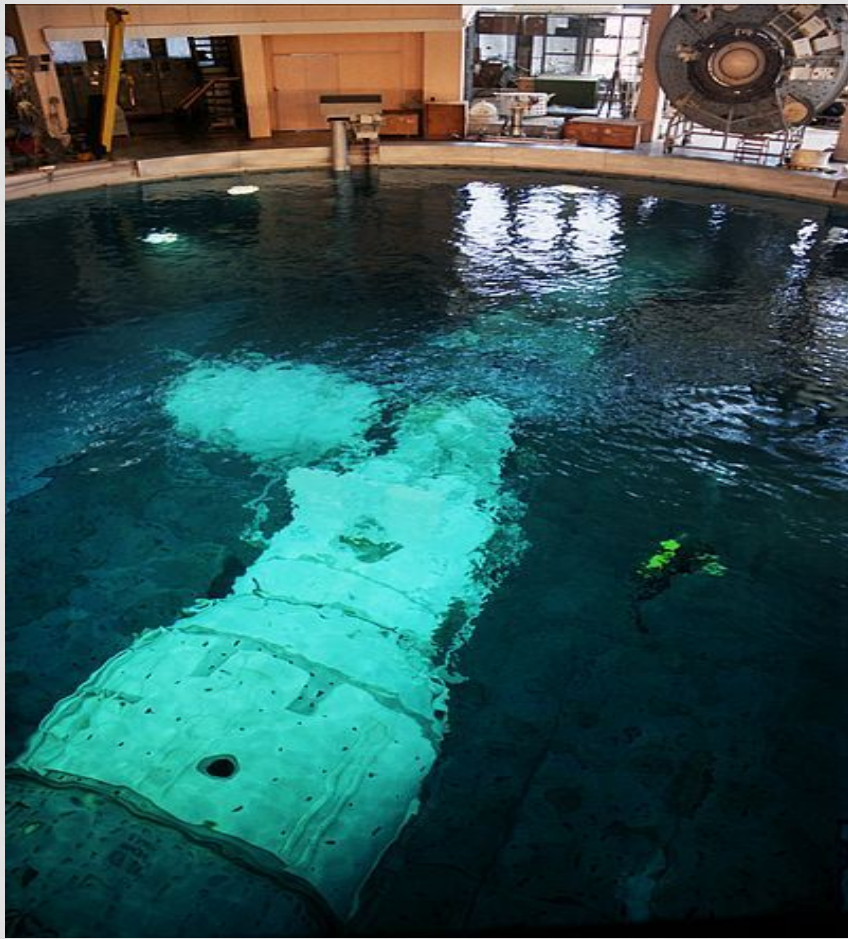
- Сейчас на орбитальных комплексах разработаны технологии получения материалов, которые нельзя изготовить на Земле, а можно только в состоянии длительной невесомости в космосе. Стоимость этих материалов (сверхчистые монокристаллы) близка к затратам на запуск космических аппаратов.
- Орбитальные аппараты в настоящее время используются не только для научных исследований космического пространства, но и для биологических, медицинских исследований, получения новых материалов.

# ЧТО ПРОИСХОДИТ ЗА ВОРОТАМИ ЦЕНТРА ПОДГОТОВКИ КОСМОНАВТОВ?

## Невесомость под водой

- На орбите космонавты находятся в невесомости (точнее - в условиях микрогравитации). На Земле есть сила тяжести, поэтому добиться микрогравитации просто так нельзя. Смоделировать условия земной орбиты ученым помогает сила Архимеда, та самая, которая выталкивает из воды погруженные в нее тела. Если уравновесить силу Архимеда с силой тяжести, то тело будет оставаться на одной и той же глубине, не погружаясь и не всплывая (это называется нулевой плавучестью). В ЦПК такими телами являются космонавты.





# МАКЕТ-ТРЕНАЖЕР КОСМИЧЕСКОЙ СТАНЦИИ «МИР».



# ЧТО КУШАЮТ КОСМОНАВТЫ ..



