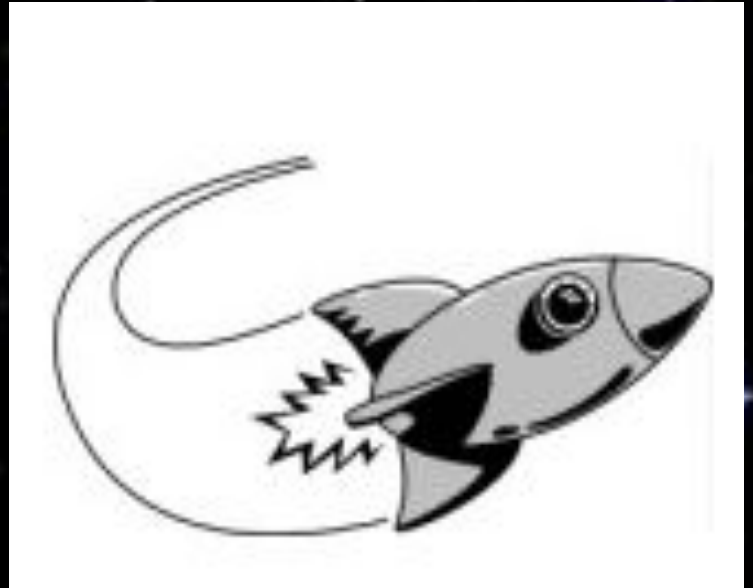
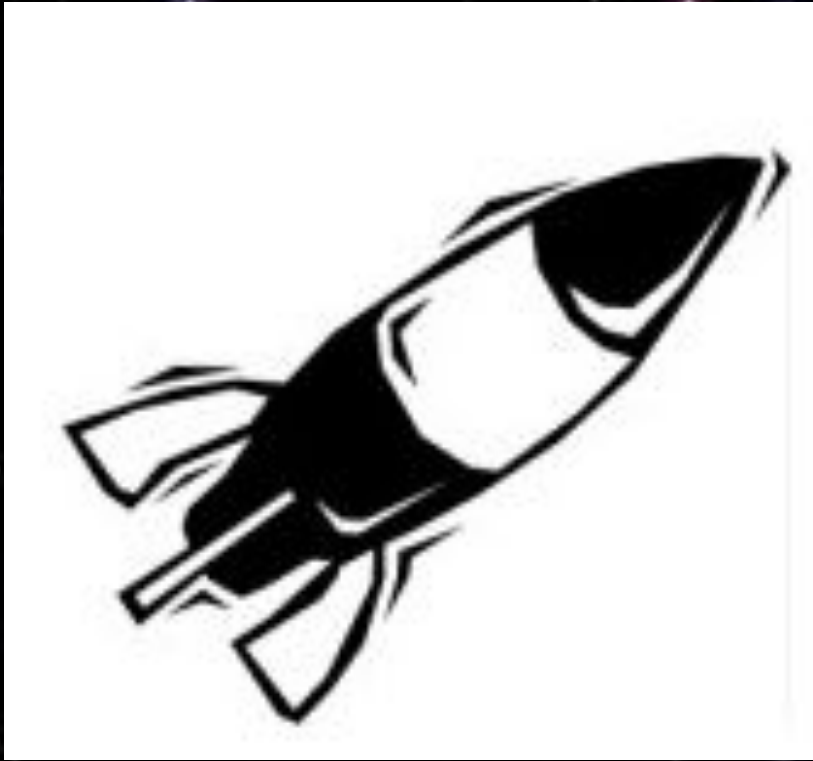


© 2017



ЦЕЛЬ:

ВЫЯСНИТЬ:

- ☞ Почему летит ракета?**
- ☞ Как движется каракатица?**
- ☞ Можно ли долететь до Луны на самолёте?**



Гипотеза



АВИАЦИОННО-КОСМИЧЕСКАЯ ТЕХНИКА

УЧЕБНИК
ДЛЯ СПЕЦИАЛИСТОВ
АВИАЦИОННО-КОСМИЧЕСКОГО
НАПРАВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ

Часть 1

Москва, 2013

Ход исследования:



Если возле доньшка банки гвоздём пробить дырки, привязать к банке нитку и налить в банку воды, то банка начинает крутиться

2. «Реактивная» лодка



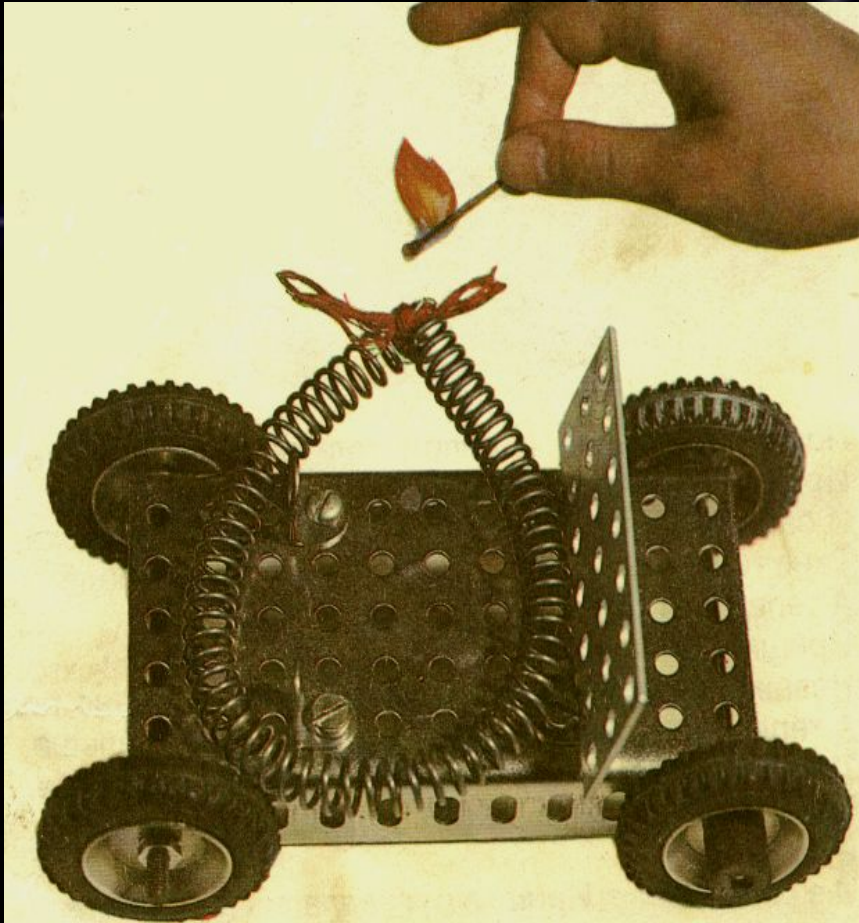
*Если за корму лодки
бросать камни, то
лодка будет
двигаться в
противоположную
сторону.*

3. «Реактивный» шарик



Если вставить в воздушный шарик трубочку, надуть его, привязать к дощечке, опустить в воду и открыть дырочку у шарика, то «кораблик» будет двигаться вперёд.

4. «Реактивная» тележка



Если сжать пружинку, связать её ниткой, положить на тележку возле стеночки, пережечь нитку, то пружинка распрямится да как ударит тележку, тележка и покатится.

5. «Реактивная» игрушка



*Если на тележку
поставить
вентилятор и
включить его, то
вентилятор
будет толкать
воздух назад, а
воздух – тележку
вперёд*

Как движется каракатица?



- ◎ **Морское животное каракатица набирает в полость воды, а затем выбрасывает её, двигаясь в противоположную сторону**

Почему нельзя полететь в космос на машине?



- © **Потому что машина отталкивается от земли, а в космическом пространстве не воздуда**

А на самолёте?



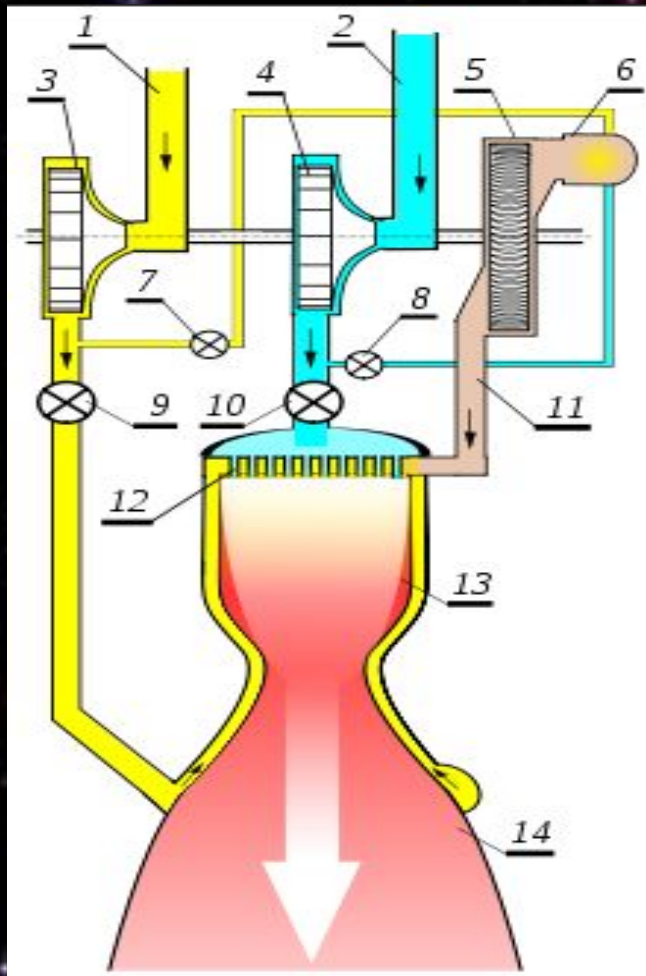
- ◎ По той же причине, он отталкивается от земли, от воздуха; да и скорость самолёта мала для того, чтобы покинуть околоземное пространство

Что такое реактивное движение?

- ◎ **Реактивное движение – это движение, при котором часть тела отталкивается от него.**



Как устроен реактивный двигатель?



- 1 — магистраль горючего
- 2 — магистраль окислителя
- 3 — насос горючего
- 4 — насос окислителя
- 5 — турбина
- 6 — газогенератор
- 7 — клапан газогенератора (горючее)
- 8 — клапан газогенератора (окислитель)
- 9 — главный клапан горючего
- 10 — главный клапан окислителя
- 11 — выхлоп турбины
- 12 — смешительная головка
- 13 — Камера сгорания
- 14 — сопло

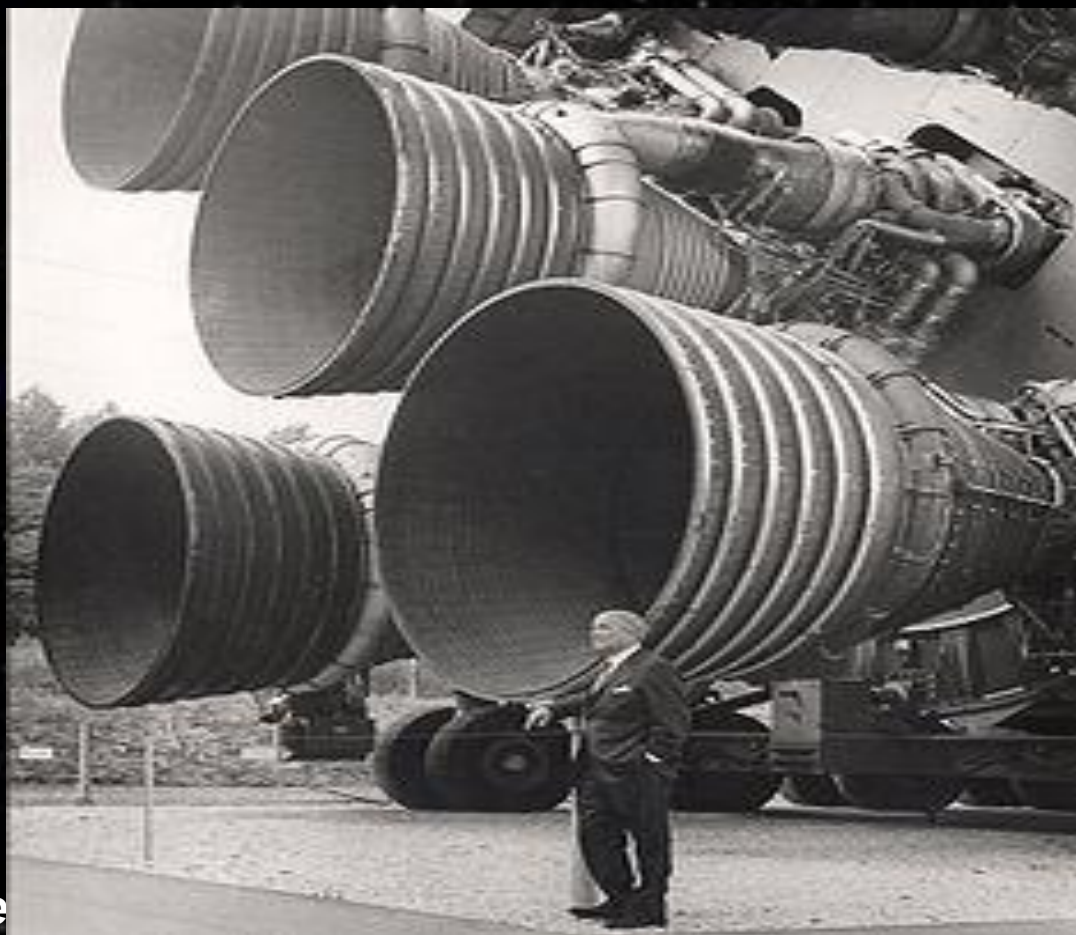
Внешний вид двигателя



Жидкостный двигатель ракеты [Фау-2](#). Схема этого двигателя стала классической для ЖРД на протяжении более полувека. Тяга на Земле — 25 тс. Первый полёт — 1942 г.



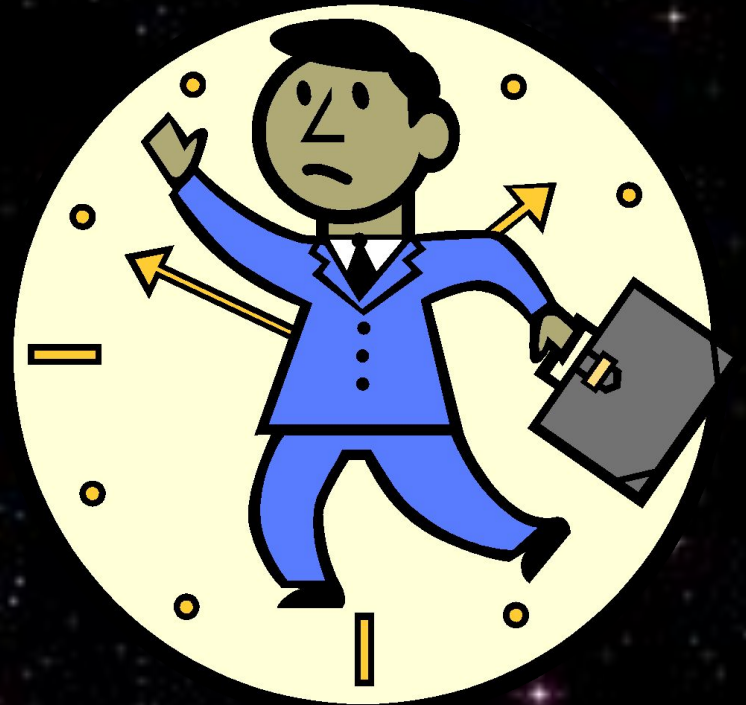
Двигательная установка РД-107 космического носителя «Союз» в техническом ангаре на космодроме [Байконур](#). Такие двигатели подняли в космос первые [ИСЗ](#) и первых космонавтов. Тяга на Земле — 83.5 тс. Первый полёт — 1957 г.

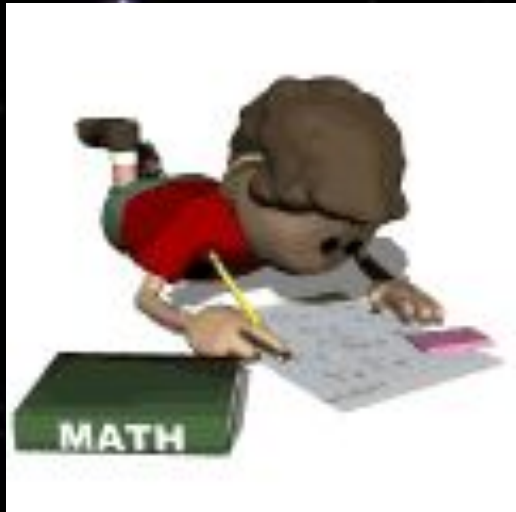


Двигатели Rocketdyne F1, 5 двигателей установлены на 1-ой ступени космического носителя [Сатурн-5](#) Двигательная установка North American Rockwell, Rocketdyne F1, 5 двигателей установлены на 1-ой ступени космического носителя Сатурн-5 рядом с конструктором ракеты [Вернером фон Брауном](#). Эти двигатели обеспечили полёт человека на Луну. Тяга на уровне моря — 691 тс. Первый полёт — 1967 г.

Выводы:

Все выше приведённые опыты, а также движение ракеты и каракатицы – примеры реактивного движения, когда происходит отталкивание двух тел друг от друга, поэтому до Луны на самолёте долететь нельзя, т. к: между Луной и Землёй – безвоздушное пространство и самолёту не от чего отталкиваться.





Литература

- ◎ **1. Голованов Ю. М. Покорение неба. – М.: Просвещение, 1990**
- ◎ **2. Горьков В., Авдеев Ю. Космическая азбука. – М.: Детская литература, 1990**
- ◎ **3. Сикорук Л. Л. Физика для малышей. – М.: Педагогика, 1983**
- ◎ **Уманский С. П. Космонавтика сегодня и завтра. – М.: Просвещение, 1986**