

История ракетостроения.



Выполнила:
ученица 10 б класса
Бушуева Алена.

Ракета.

- Ракета (от итал. *rocchetta* — маленькое веретено через нем. *Rakete* или нидерл. *raket*) — летательный аппарат, движущийся за счёт реактивной силы, возникающей при отбросе части собственной массы. Полёт ракеты не требует обязательного наличия окружающей воздушной или газовой среды и возможен не только в атмосфере, но и в вакууме.
- В общем случае, словом ракета обозначают широкий спектр летающих устройств от праздничной «шутихи» до космической ракеты-носителя.



Истоки ракет.

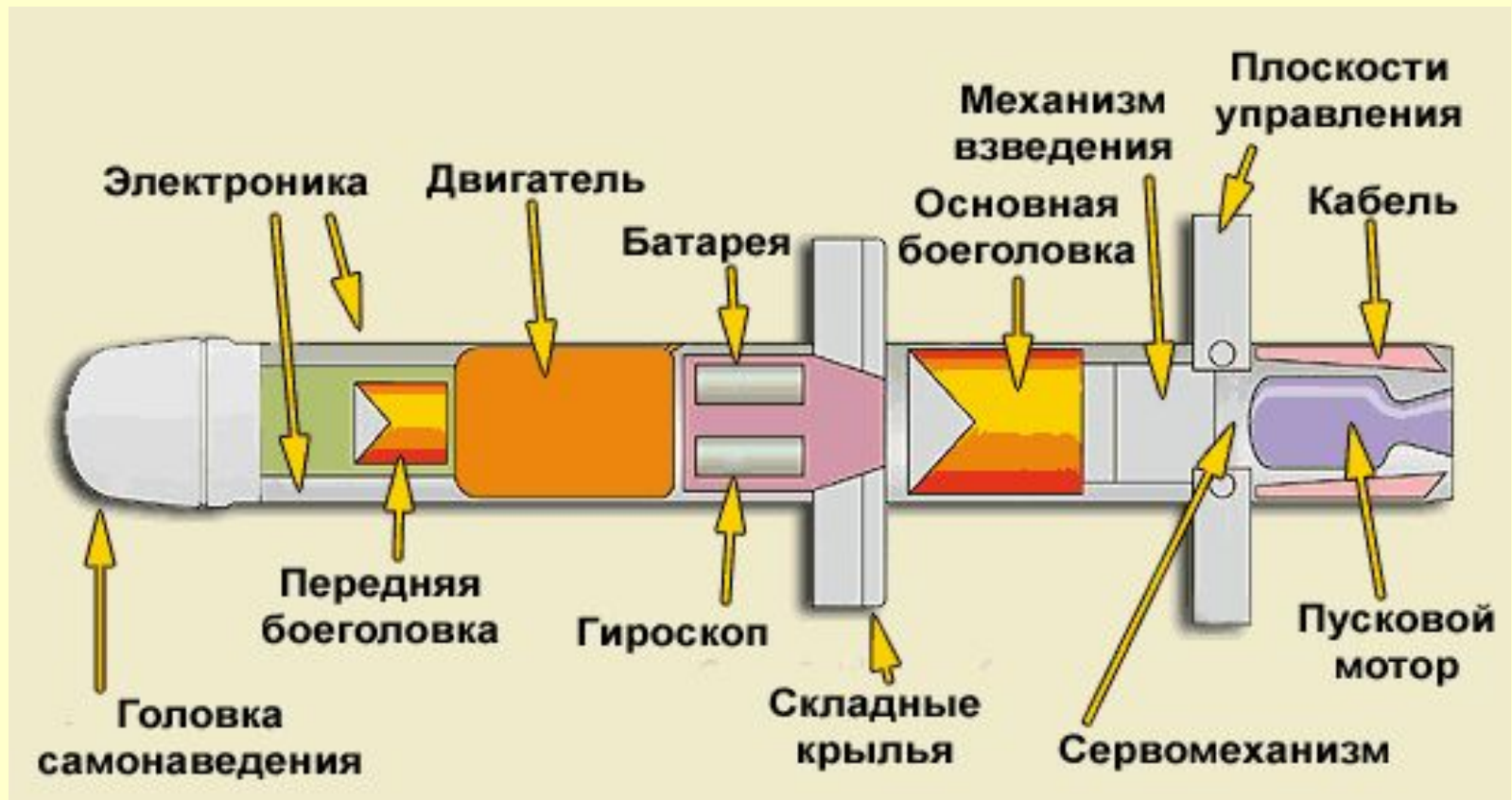
- В соответствии со свидетельством древнеримского писателя Авла Геллия (англ. Aulus Gellius) одно из первых реактивных устройств использовалось более 2000 лет назад, ещё в 400 году до н. э., греческим философом-пифагорейцем Архитом Тарентским, заставлявшим деревянного голубя двигаться вдоль проволоки с помощью пара, перед глазами изумлённых жителей своего города. Архит Тарентский использовал принцип «действие-противодействие», который был научно описан только в XVII веке.
- Тем не менее, истоки возникновения ракет большинство историков относят ко временам китайской династии Хань (206 год до н. э.—220 н. э.), к открытию пороха и началу его использования для фейерверков и развлечений. Сила, возникающая при взрыве порохового заряда была достаточной, чтобы двигать различные предметы. Позже этот принцип нашёл применение при создании первых пушек и мушкетов. Снаряды порохового оружия могли летать на далёкие расстояния, однако не были ракетами, поскольку не имели собственных запасов топлива. Тем не менее, именно изобретение пороха стало основной предпосылкой возникновения настоящих ракет.
- Так же известно, по историческим хроникам, что ракеты были применяемы запорожскими казаками, начиная с XVI-XVII вв. Казимир Семенович изобретает многоступенчатую ракету. Позднее секрет изготовления был утерян, и в XIX в. теория ракетной тяги была воссоздана Александром Засядко, Николаем Кибальчицем. Об использовании многоступенчатых ракет писал Константин Циолковский.

- Большинство современных ракет оснащаются химическими ракетными двигателями. Подобный двигатель может использовать твёрдое, жидкое или гибридное ракетное топливо. Химическая реакция между топливом и окислителем начинается в камере сгорания, получающиеся в результате горячие газы образуют истекающую реактивную струю, ускоряются в реактивном сопле (или соплах) и выбрасываются из ракеты. Ускорение этих газов в двигателе создаёт тягу — толкающую силу, заставляющую ракету двигаться. Принцип реактивного движения описывается третьим законом Ньютона.



Однако не всегда для движения ракет используются химические реакции. В паровых ракетах перенагретая вода, вытекающая через сопло, превращается в высокоскоростную паровую струю, служащую двигателем. Эффективность паровых ракет относительно низка, однако это окупается их простотой и безопасностью, а также дешевизной и доступностью воды. Работа небольшой паровой ракеты в 2004 году была проверена в космосе на борту спутника UK-DMC. Существуют проекты использования паровых ракет для межпланетной транспортировки грузов, с нагревом воды за счёт ядерной или солнечной энергии.

Строение ракеты.



Космонавтика.

- Ракета является единственным транспортным средством способным вывести космический аппарат в космос. Альтернативные способы поднимать космические аппараты на орбиту, такие как «космический лифт», пока что находятся на стадии проектирования.
- Используемые для нужд космонавтики ракеты называются ракеты-носители, так как они несут на себе полезную нагрузку. Чаще всего в качестве ракет-носителей используются многоступенчатые баллистические ракеты. Старт ракеты-носителя происходит с Земли, или, в случае долгого полёта, с орбиты искусственного спутника Земли.
- В настоящее время космическими агентствами разных стран используются ракеты-носители Атлас V, Ариан 5, Протон, Дельта IV, Союз-2 и многие другие.