

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/referat/76756>

Тип работы: Реферат

Предмет: История России

Введение.....	3
1 Сущность реактивного движения.....	4
1.1 Определение реактивного движения.....	4
1.2 Особенность реактивного движения.....	4
1.3 К. Э. Циолковский о реактивном движении.....	5
2. Уравнение К. Э. Циолковского.....	6
Заключение.....	9
Список используемой литературы.....	10

Введение

Константин Эдуардович Циолковский является русским и советским философом, изобретателем, преподавателем в школе, основоположником теоретической космонавтики. К. Э. Циолковский обосновывает применение ракет для полетов в космос, говорит о важности применения «ракетных поездов» - это прототипы многоступенчатых ракет. Базовые труды в науке Циолковского относятся к аэронавтике, ракетодинамике и космонавтике [1].

В своих трудах К. Э. Циолковский решает задачи о поступательном прямолинейном движении ракеты – «задачи Циолковского». Ученый предлагал заселить пространство космоса орбитальными станциями, говорил о создании космического лифта и поездов на воздушной подушке. Исследователь также считал, что развитие жизни на одной из планет нашей Вселенной может привести к такому совершенству, что даст возможность справляться с силами тяготения и рассеивать жизнь во Вселенной.

Данная работа имеет цель – рассмотрение вклада Циолковского в развитие теории реактивного движения.

Задачи работы:

- 1) Рассмотрение сущности реактивного движения;
- 2) Анализ формул Мещерского и Циолковского, аргументация теории Циолковского.

1 Сущность реактивного движения

1.1 Определение реактивного движения

Реактивное движение – это движение тела, которое создается, когда части тела отделяются от него с некоторой относительно тела скоростью. Создается «реактивная сила», которая совершает толчок тела в сторону, которая противоположна направлению движения части тела, которая от него отделилась. На рисунке 1 мы показали реактивное движение ракеты. Камера сгорания в этом случае – основной элемент реактивного двигателя. В одной из стенок камеры сгорания есть реактивное сопло – это отверстие, которое необходимо для выхода газа. Газ этот формируется при сгорании топлива. Газ с большой скоростью выходит из сопла, поскольку имеет место быть высокая температура и давление.

Рис. 1 – Реактивное движение ракеты [5]

1.2 Особенность реактивного движения

До работы двигателя импульс ракеты и горючего был равен нулю, следовательно, и после включения двигателей геометрическая сумма импульсов ракеты и истекающих газов равна нулю (1):

$$m\vec{v}_1 + M\vec{v}_2 = 0. \quad (1)$$

где m и $\vec{v}_1$

— масса и скорость выбрасываемых газов, M и $\vec{v}_2$

— масса и скорость ракеты.

Основная специфика реактивного движения состоит в том, что ракета может совершать как ускорение, так и торможение, повороты без каких-либо взаимодействий с другими телами, если сравнивать ее с другими транспортными средствами [2].

Передвижение осьминогов, кальмаров, каракатиц и медуз совершается как раз по принципу реактивного

движения. Перечисленные морские обитатели набирают воду, потом ее под давлением из себя выдавливают, и это приводит к тому, что они быстро перемещаются под водой.

1.3 К. Э. Циолковский о реактивном движении

Огромный вклад в развитие теории реактивного движения внес К. Э. Циолковский. Ученый создал теорию полета тела переменной массы (ракеты) в однородном поле тяготения и провел расчеты запаса топлива, которые нужны чтобы преодолеть силы притяжения Земли. Циолковский также заложил основы теории жидкостного реактивного двигателя, рассчитал элементы его конструкции, теорию многоступенчатых ракет. В последнем Циолковский предложил следующие варианты:

- 1) Параллельный (несколько реактивных двигателей совершает работу одновременно);
- 2) Последовательный (реактивные двигатели совершают работу друг за другом).

Ученый строго научно аргументировал то, что возможно полететь в космос при помощи ракет с жидкостным реактивным двигателем. Также К. Э. Циолковскому принадлежит предложение специальной траектории посадки космических аппаратов на Землю. Ученому также принадлежит выдвижение формирования межпланетных станций на орбитах, а также идея автоматического управления ракетой.

То, что создал Циолковский, дает возможность развиваться современной ракетной технике [4].

- 1) Брюханов В. А. Мировоззрение К. Э. Циолковского и его научно-техническое творчество. — М.: Издательство социально-экономической литературы, 1959. — 168 с.
- 2) Научное творчество К. Э. Циолковского и современное развитие его идей: сборник статей. — М.: Наука, 1984. — 167 с.
- 3) Космодемьянский А. А. Константин Эдуардович Циолковский (1857-1935). — М.: URSS: ЛИБРОКОМ, 2011. — 303 с.
- 4) Самин Д. К. Сто великих ученых : биографии. — М.: Вече, 2001. — 590 с.
- 5) Циолковский К. Э. Воля Вселенной. Космическая философия. — М.: Эксмо, 2015. — 477 с.
- 6) Циолковский К. Э. Ракета в космическое пространство. — М.: Издательство Академии наук СССР, 1963. — 110 с.

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/referat/76756>