

# Изучение баллистического движения

Выполнил студент группы А11: Фролов Сергей Александрович

Преподаватель: Чистякова Елена Анатольевна

# Цели

- Изучить баллистическое движение и баллистику и рассказать о ней.

# Задачи

- Рассмотреть и изучить материал о теме.
- Выделить самое главное.
- Подготовить реферат и презентацию.

# Актуальность

- Многие достижения человечества основываются на такой науке как баллистика. Дальнейшее изучение этой науки позволяет совершенствоваться в важных сферах.

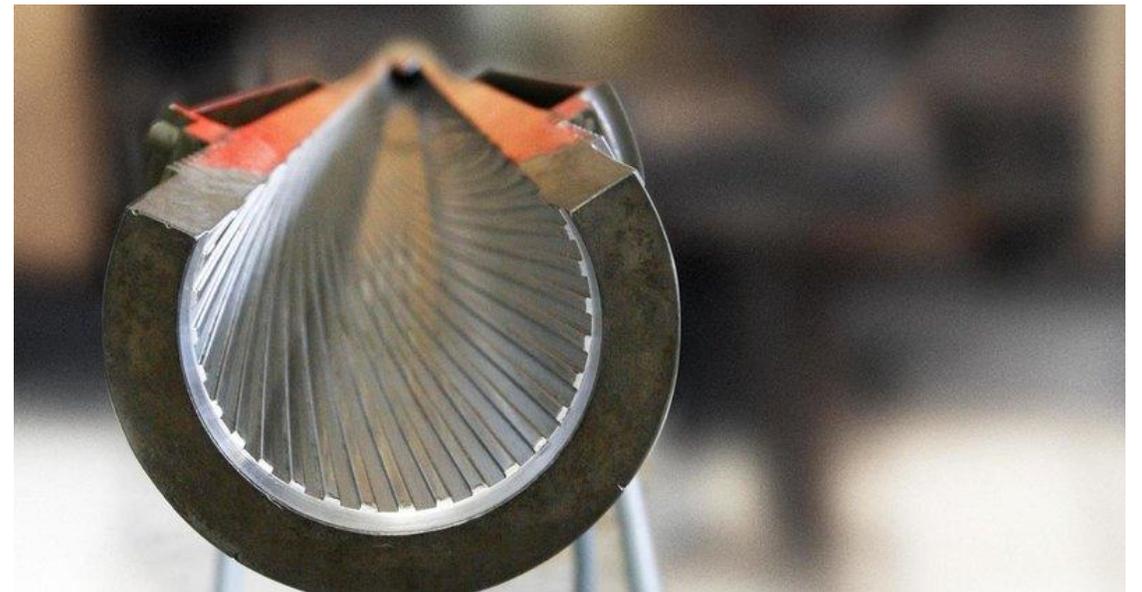
# Содержание

- ОБЩЕЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ
- ВНУТРЕННЯЯ БАЛЛИСТИКА
- ВНЕШНЯЯ БАЛЛИСТИКА
- ПРИМЕНЕНИЕ БАЛЛИСТИЧЕСКОГО ДВИЖЕНИЯ В КОСМОСЕ

# ВНУТРЕННЯЯ БАЛЛИСТИКА

Внутренняя баллистика изучает выстрел как сложный процесс превращения химической энергии пороха в тепловую, а затем в механическую работу снаряда и подвижных частей орудия. Для изучения процесса различают следующие периоды в явлении выстрела:

- предварительный — от момента начала воспламенения заряда до момента врезания снаряда в нарезы ствола;
- первый (основной) — от момента окончания врезания ведущих поясков до момента окончания горения пороха;
- второй — от момента окончания горения порохового заряда до момента вылета из канала ствола;
- период последствия пороховых газов на снаряд и ствол — от вылета снаряда из канала ствола до прекращения действия на него газов.



# ВНЕШНЯЯ БАЛЛИСТИКА

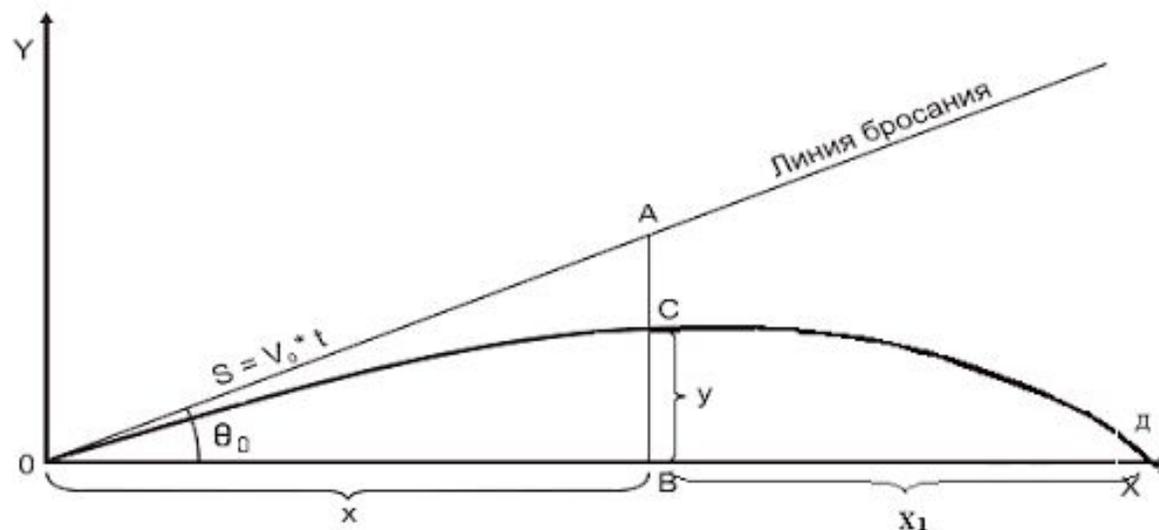
Внешняя баллистика занимается движением снарядов в пространстве между пусковой установкой и целью. Когда снаряд приведен в движение, его центр масс прочерчивает в пространстве кривую, называемую траекторией.

Характеристики движения, по которым может быть построена траектория:

- Линейная скорость.
- Угловая скорость.
- Углы, определяющие ориентацию объекта в пространстве.
- Время полета.
- Координаты центра масс.

Частные случаи движения снаряда:

- В вакууме.
- Движение материальной точки.
- Движение твердого тела.



# КОНЕЧНАЯ БАЛЛИСТИКА

Баллистика в конечной точке рассматривает физику движения снаряда в преграде. Ее данные используются для усовершенствования большинства систем оружия – от винтовок и ручных гранат до ядерных боеголовок, доставляемых к цели межконтинентальными баллистическими ракетами, а также средств защиты – солдатских бронежилетов, танковой брони, подземных укрытий и т.д.



# ПРИМЕНЕНИЕ БАЛЛИСТИЧЕСКОГО ДВИЖЕНИЯ В КОСМОСЕ

Термин «космическая баллистика» применяется только в России, так как в СССР эта сфера выросла из военной баллистики и впоследствии получила задачи, связанные с космосом.

Задачи:

- Расчет движения небесных тел.
- Вход космических аппаратов в атмосферу планет.
- Расчет небесных тел переменной массы.

# Вывод

- Такой науке как баллистика люди нашли применение в нескольких важнейших сферах своей жизни. Изучение баллистического движения позволило совершить технологические прорывы в космонавтике и вооружении.

# СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

- [https://www.krugosvet.ru/enc/nauka\\_i\\_tehnika/voennaya\\_tehnika/VALLISTIKA.html](https://www.krugosvet.ru/enc/nauka_i_tehnika/voennaya_tehnika/VALLISTIKA.html)
- <https://licsecurity.ru/svedeniya-po-ballistike-vnutrennyaya-i-vneshnyaya-ballistika-ranevaya-ballistika>
- [https://rgub.ru/schedule/news/item.php?new\\_id=4988](https://rgub.ru/schedule/news/item.php?new_id=4988)
- <https://www.youtube.com/watch?v=zrDVeky3nzi>
- <https://www.booksite.ru/fulltext/1/001/008/092/806.htm>