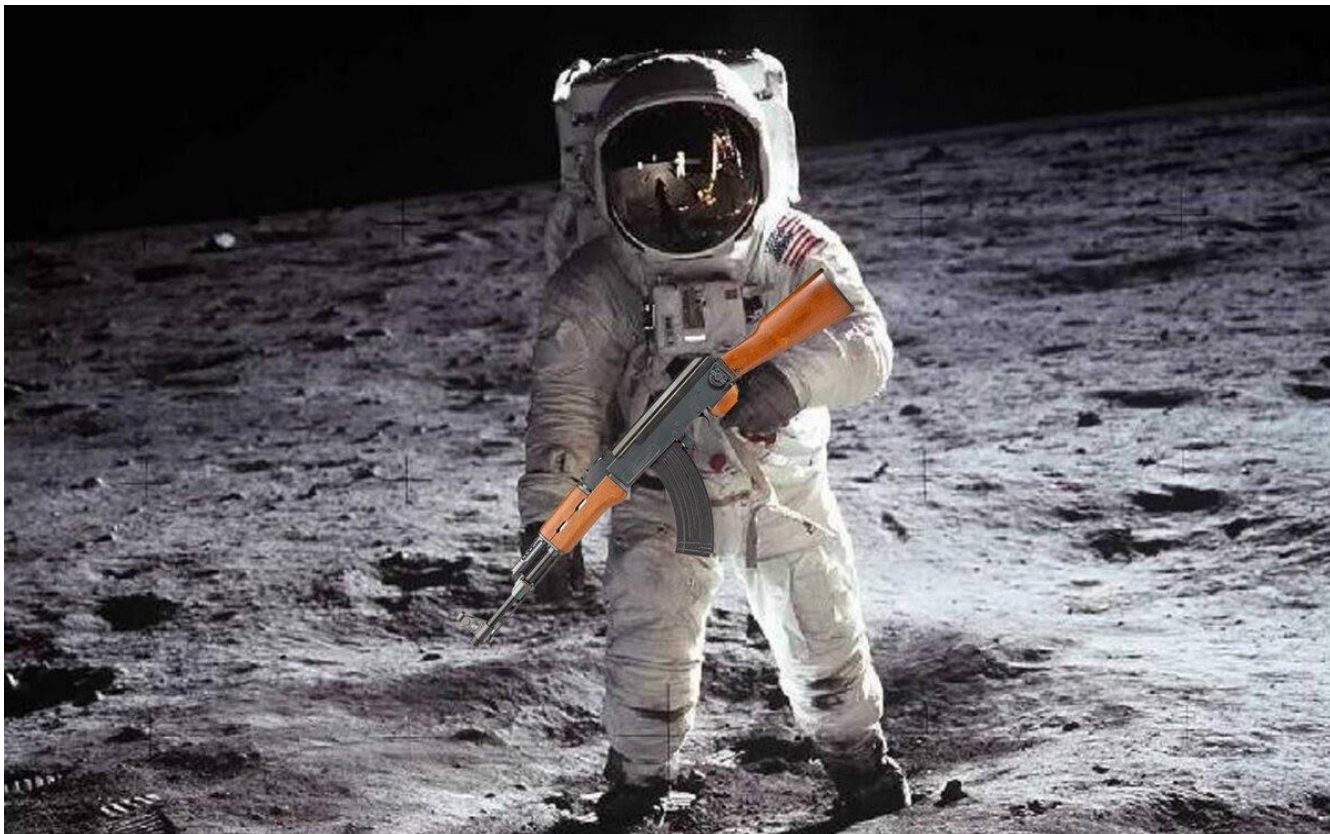




Интересные материалы для эрудитов

Долетит ли до Земли пуля, выпущенная на Луне?

Давайте разберёмся в этом вопросе вместе. Главным фактором, который может помешать пуле долететь до Земли, является притяжение Луны. Хотя оно и в шесть раз слабее земного, но считаться с ним всё равно приходится.



Человек с автоматом на Луне

Чтобы объект мог преодолеть лунное притяжение, его скорость должна равняться или превышать вторую космическую скорость для Луны, которая составляет 2.38 км/с. Сравнив начальную скорость полёта пули со второй космической скоростью мы сможем дать ответ, долетит ли она до Земли или упадёт обратно.

Скорость пули, выпущенной из пистолета Глок, составляет 360 м/с или 0,36 км/с, из АК47 - 910 м/с, что равно 0,91 км/с. Соответственно, ни пуля из Глока, ни пуля из автомата Калашникова не смогут преодолеть лунное притяжение и упадут обратно на поверхность спутника. Если брать другие виды оружия и боеприпасов ситуация кардинально не изменится. Самая большая начальная скорость пули принадлежит боеприпасу .220 Swift фирмы Winchester и составляет 1200 м/с, что снова-таки даже близко не дотягивает до второй космической скорости Луны.



Различные винтовочные патроны. .220 Swift по середине

Стрелковое оружие не может запустить пулю с Луны на Землю, но, возможно, артиллерия сможет достаточно быстро запустить снаряд? Начальная скорость снаряда, выпущенного из артиллерийского орудия, достигает всего лишь 800-1200 м/с. Таким образом, получается, что в данный момент в мире нет огнестрельного оружия, способного доставить снаряд с Луны на Землю.



152-мм пушка 2А36 «Гиацинт-Б». Начальная скорость снаряда — 0.945 км/с

Единственная "пушка", которая способна разогнать снаряд до нужной скорости, называется рельсотрон, часто его некорректно называют пушкой Гаусса. Её отличие от обычных пушек заключается в том, что снаряды разгоняются не за счёт расширения газов, образующихся при горении пороха, а с помощью магнитного поля.

На данный момент существует несколько опытных образцов рельсотрона, а скорость снаряда, выпущенного из них, может достигать 6000 м/с, чего с лихвой хватит для того, чтобы преодолеть притяжение Луны. Однако, попасть в Землю, стреляя на глаз, будет достаточно сложно, а при промахе снаряд выйдет на эллиптическую орбиту вокруг Земли.



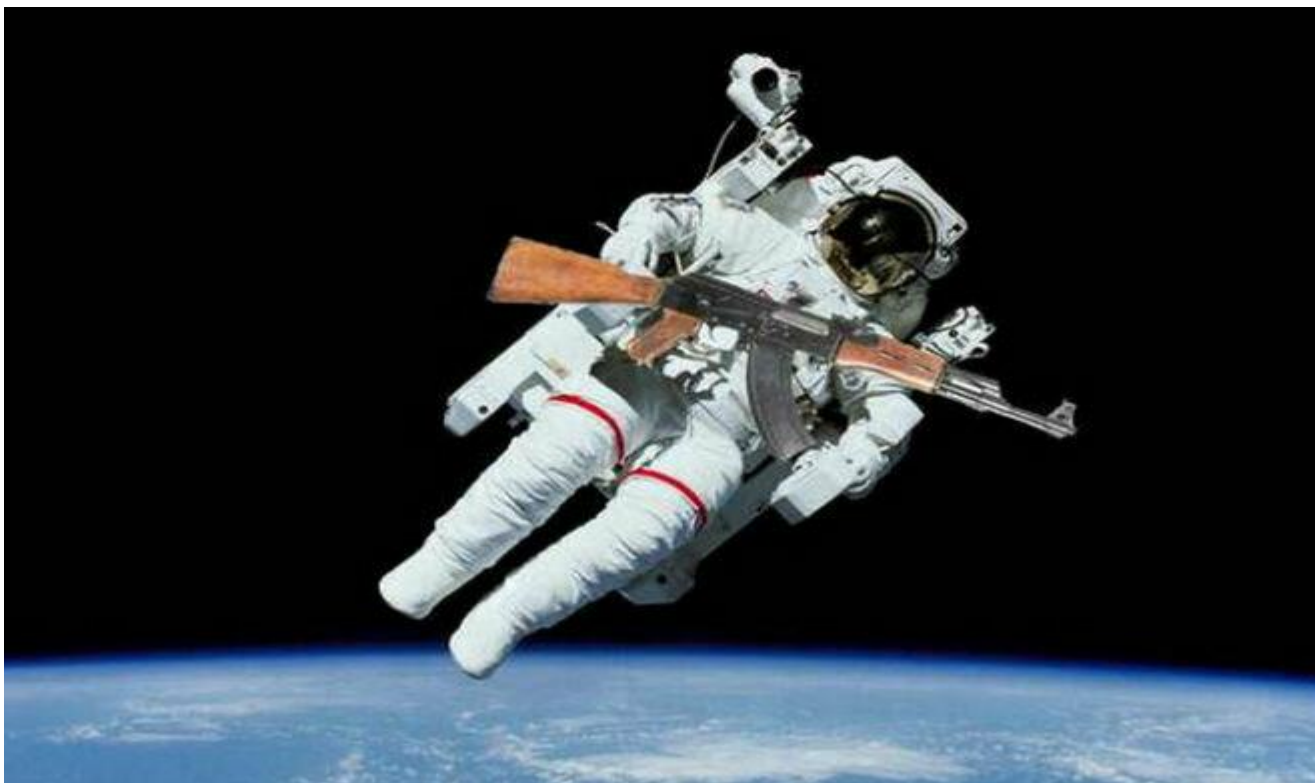
Опытный образец рельсотрона

При хорошем прицеливании снаряд попадёт в атмосферу планеты на скорости около 11000 м/с и расплавится, не достигнув поверхности Земли из-за трения о плотные слои атмосферы.

Авторы: кандидат технических наук Александр Петров, астрофизик Фёдор Карасенко

Сможет ли автомат Калашникова стрелять на Луне?

Давайте представим, что кто-то сумел прилететь на Луну с автоматом Калашникова и решил там пострелять. Как поведет себя оружие?



Начнем с температуры. Автомат Калашникова нормально работает в диапазоне от -50 до +50 градусов по Цельсию. На Луне на Солнце объекты разогреваются до 117 градусов, при отсутствии Солнца остывают до -173. Впрочем, это не проблема. Если представить, что мы вынесли автомат из лунного модуля, то времени, чтобы пострелять у нас будет достаточно.

С самим выстрелом проблем не будет - пороху не нужен кислород из внешней среды для горения.

Правда, есть проблема перегрева. При стрельбе в безвоздушном пространстве оружие будет греться куда быстрее, чем на Земле - внешняя среда для теплообмена отсутствует. Грубо говоря, автомат будет быстро греться и долго остывать.

Из-за отсутствия атмосферы и слабой гравитации, пуля будет иметь большую начальную скорость и пролетит гораздо дальше, чем на Земле. Однако, отсутствие атмосферы накладывает и ограничение - автоматика оружия не работает.

Из-за того, что пуля покинет ствол на большей скорости, "выход" для пороховых газов откроется раньше, чем они приведут в движение поршень. То есть, после каждого выстрела перезаряжать оружие придется вручную.

Таким образом, АК стрелять будет, правда недолго и без автоматики.