

## НА ЛАЗЕРНОМ ЛУЧЕ В КОСМИЧЕСКОЕ ПРОСТРАНСТВО

Лобанова А. А.

ГБОУ СОШ № 727, г. Москва, Россия

Для осуществления космического полёта, необходимо вывести КА за пределы атмосферы Земли на орбиту. Для этого необходимо осуществить запуск ЛА. Для запуска требуется огромное количество очень токсичного топлива (гептил). При отработке топлива, баки отстреливаются и падают на землю, где их подвергают утилизации, а местность требует обеззараживания. Все эти мероприятия требуют больших затрат. Существующие методы запуска ЛА исчерпали себя и, следовательно, особую актуальность принимает поиск новых принципов двигателей ракет, за счет лазерной тяги.

На основе работ российских и иностранных ученых по созданию реактивной тяги с помощью лазерного луча я разработала проект ЛА, который будет использовать лазерный луч для выхода космических аппаратов на орбиту.

### **Задачи исследования:**

1. Рассмотреть возможность создания лазерной тяги.
2. Применение лазерной установки для вывода ЛА за пределы атмосферы Земли.
3. Сформулировать преимущества лазерной технологии запуска ЛА над традиционными.
4. Составить технические и научные задачи для проекта.

### **Конструкция космической ракеты.**

Я предлагаю конструкцию космической ракеты на лазерной тяге с регулировкой поступления вещества для абляции поверхности зеркала. В моей схеме параболический отражатель принимает лазерный луч, проходящий без искажений через атмосферу, и фокусирует его на расположенный в фокусе стержень твердого топлива. Материал, который используется для зеркала, должен обладать слоистой структурой, вероятнее это композиционные материалы со сложным внутренним строением.

Для решения некоторых задач необходимо проводить научные исследования:

1. Воздействие лазерного излучения на вещество. Получение веществ, которые дают максимально возможный импульс для создания реактивной тяги.
2. Получение лазеров с наиболее возможным значением К.П.Д.
3. Для получения лазерного луча в космосе необходимо преобразование солнечной энергии в электрическую, а для этого необходимо создание солнечных батарей с наибольшим КПД.

Именно в этих исследованиях, я вижу дальнейшее развитие своего проекта.