Аннотация

Способна ли космическая техника помочь преодолеть энергетический кризис? Этот вопрос можно поставить более конкретно: осуществима ли идея улавливания в космосе «неисчерпаемой» энергии солнечного излучения и передачи ее на Землю?

Космические солнечные электростанции (КСЭ) должны быть размещены в экваториальной плоскости на околоземной круговой орбите высотой около 35 880 км (геостационарная орбита). При таком расположении они движутся с той же угловой скоростью, что и Земля, и для наблюдателя, находящегося на Земле, будут казаться неподвижно парящими в небе, подобно уже применяющимся спутникам глобальной связи.

Чтобы построить одну такую станцию, потребуется вывести на орбиту около 100 000 т груза. Считается, что один из возможных способов состоит в выведении конструктивных элементов в виде рулонов металлической ленты, из которой в космосе собираются панели площадью в несколько квадратных километров. При современной грузоподъемности ракет-носителей для решения задачи потребуется около пяти тысяч запусков. Создание в качестве первого шага средств выведения, способных доставлять на орбиту около 200 т полезного груза, - трудная, но разрешимая проблема. Создание демонстрационной солнечной космической электростанции на основе имеющейся ракетно-космической техники с уровнем передаваемой мощности для сегодняшнего дня.