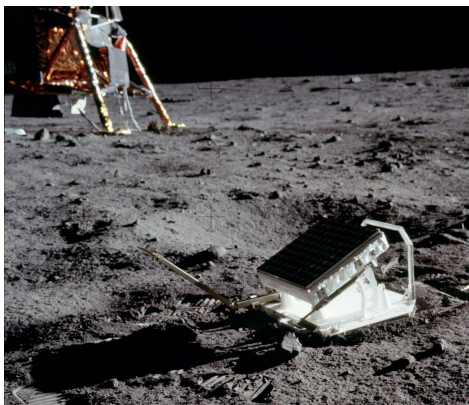


## Задачи домашнего задания к лекции №5.

### Задача 1.



В ходе первой пилотируемой экспедиции “Аполлон 11” на Луну, среди прочего, был доставлен первый уголкоый отражатель размером 0,5 м x 0,5 м. Этот отражатель по сей день используется для лазерной локации Луны. Оценить какая доля от первоначальной мощности лазерного излучения с длиной волны 532 нм и диаметром пучка 5 см после отражения на Луне будет зафиксирована телескопом с диаметром зеркала 1 метр.

### Задача 2.

Для изготовления современных полупроводниковых микропроцессоров требуются специальные маски, точность изготовления которых напрямую влияет на минимальный размер единичного элемента процессора. Для процессоров текущего поколения этот размер составляет 10 нм. Такие маски изготавливаются методом электронной литографии. До какой энергии необходимо разгонять электроны, чтобы обеспечить точность изготовления маски, заведомо(на порядок) превышающую размер единичного элемента процессора.