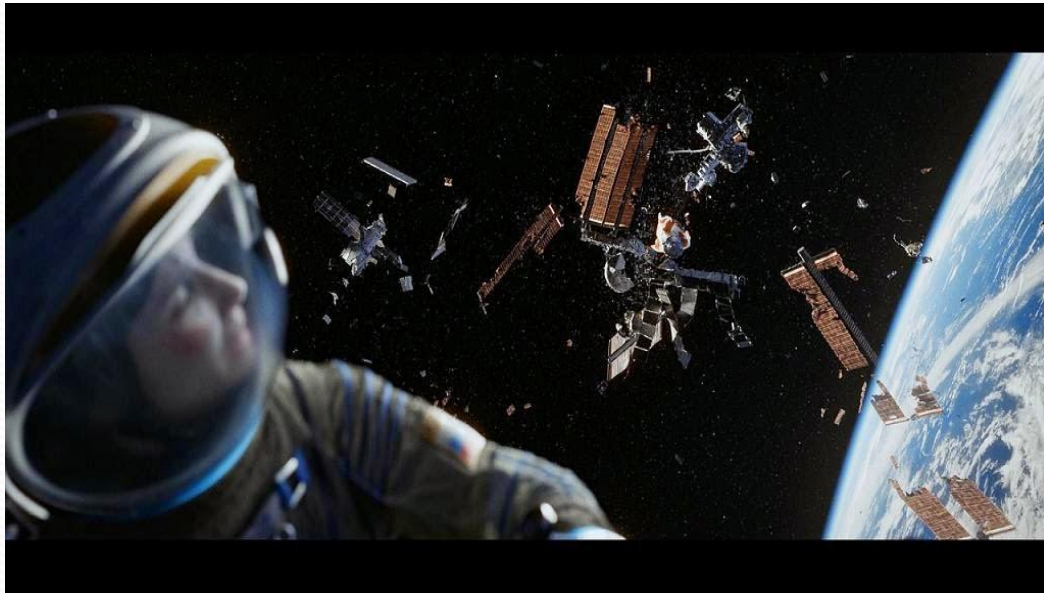


Космический мусор

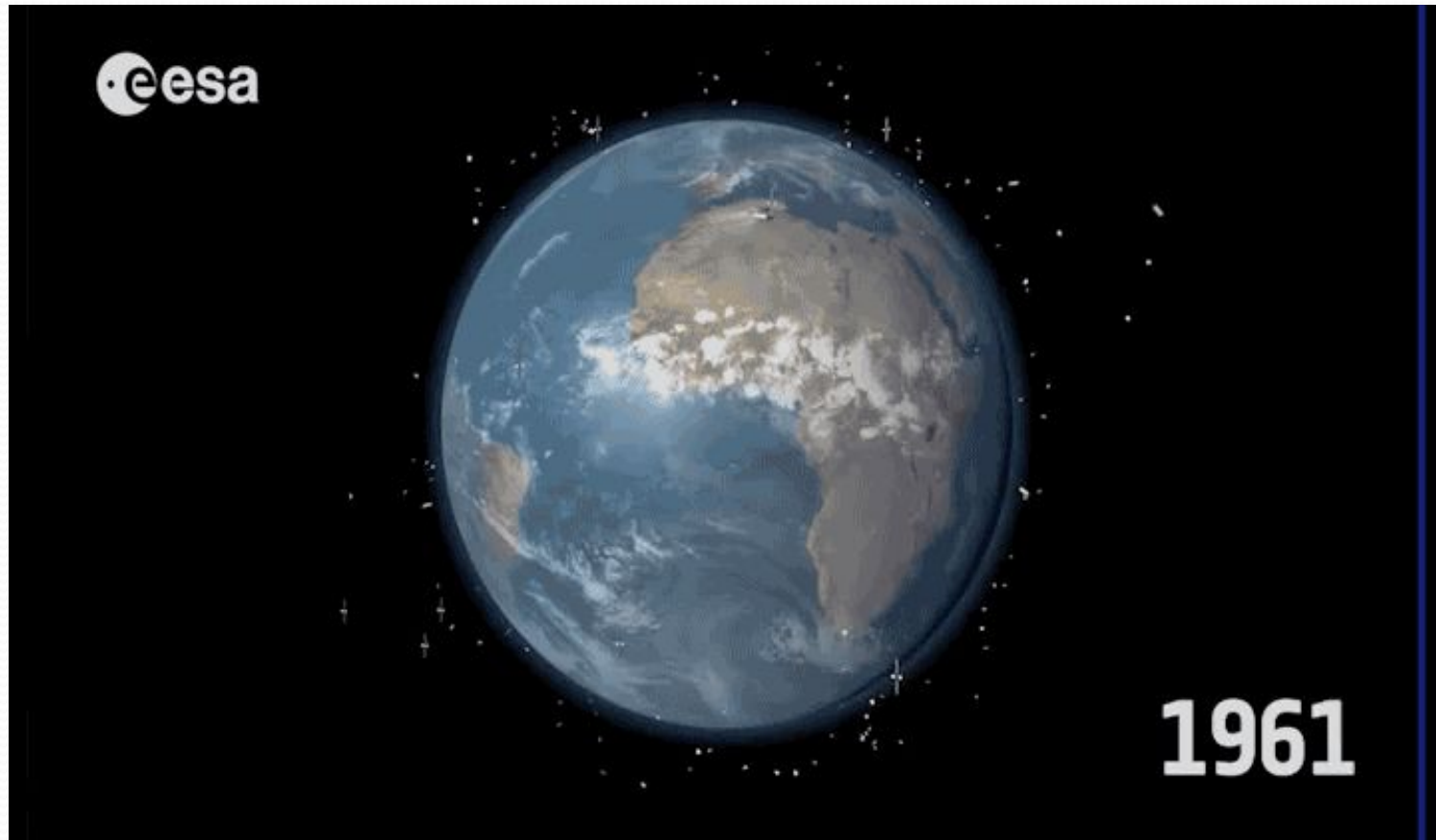


Выполнили:
Студентки гр.
ООСУ-16-1М
Тукачева К.О.
Чечулина К.С.

Проблемы людей с мусором не заканчиваются на Земле — они следуют за нами в космос.



Распределение мусора в околоземном пространстве



5500 ТОНН

Столько весит весь крупный мусор в космосе

1 CM

Максимальный размер частицы столкновение с которой выдержит МКС

10 KM/CEK

Средняя скорость, с которой сталкиваются обломки в космосе

84–72 KM

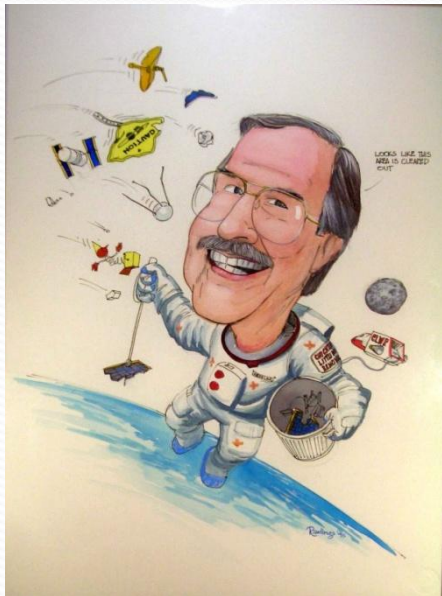
На такой высоте спутники и ракеты разваливаются на части

1000 KM

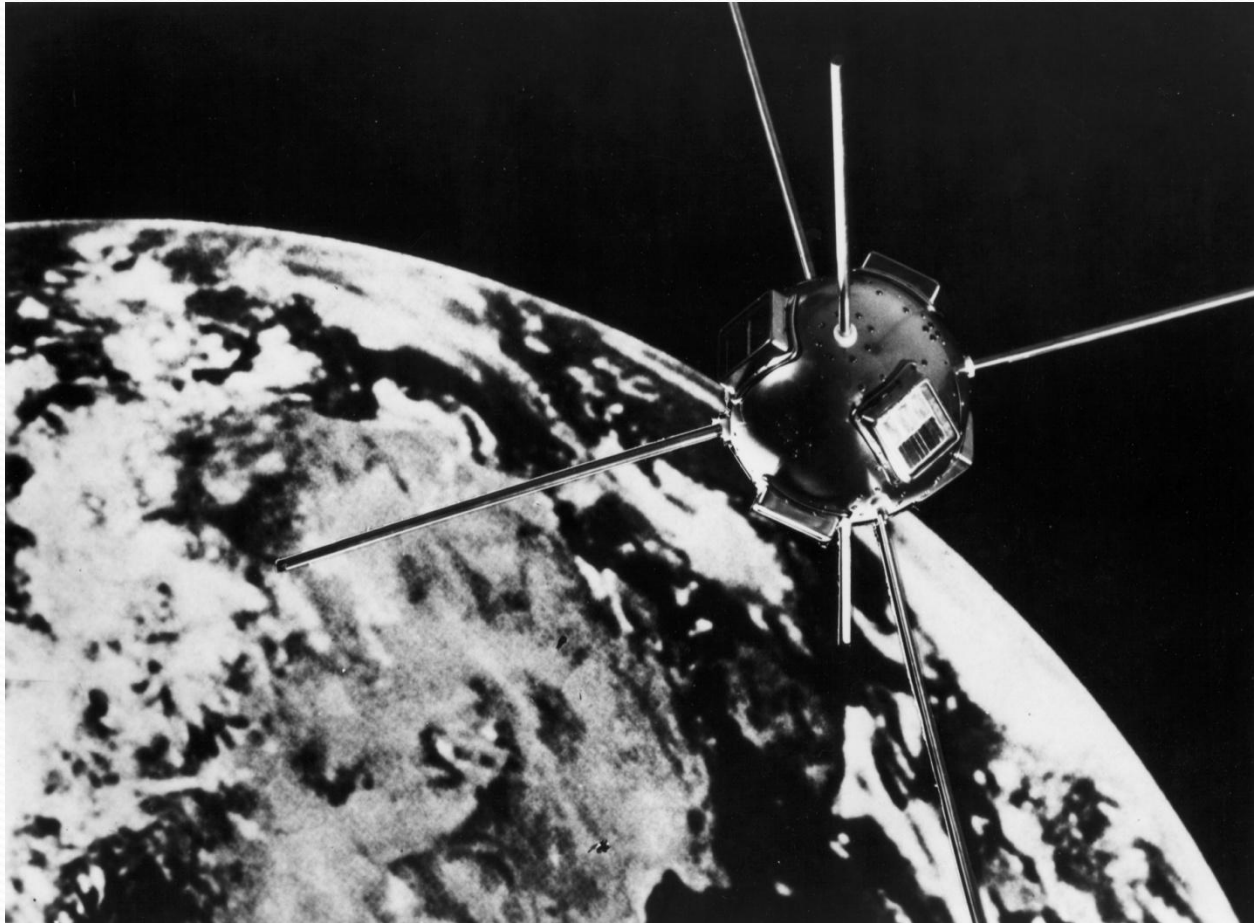
Высота орбиты, откуда космический мусор начнет падать не раньше чем через 100 лет

Синдром Кесслера

Синдром (Эффект) Кесслера — гипотетическое развитие событий на околоземной орбите, когда космический мусор, появившийся в результате многочисленных запусков искусственных спутников, приводит к полной непригодности ближнего космоса для практического использования. Впервые такой сценарий детально описал консультант НАСА Дональд Кесслер.

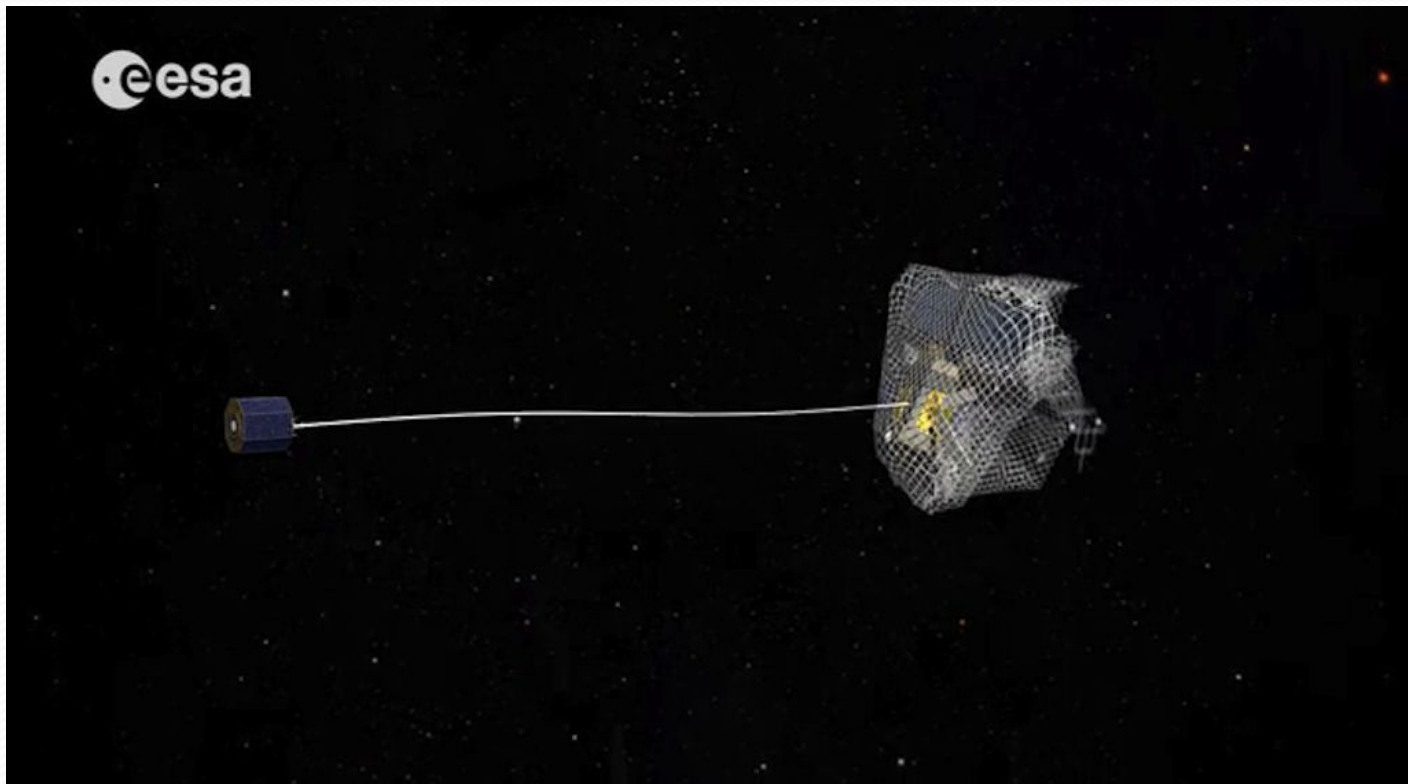


Vanguard I



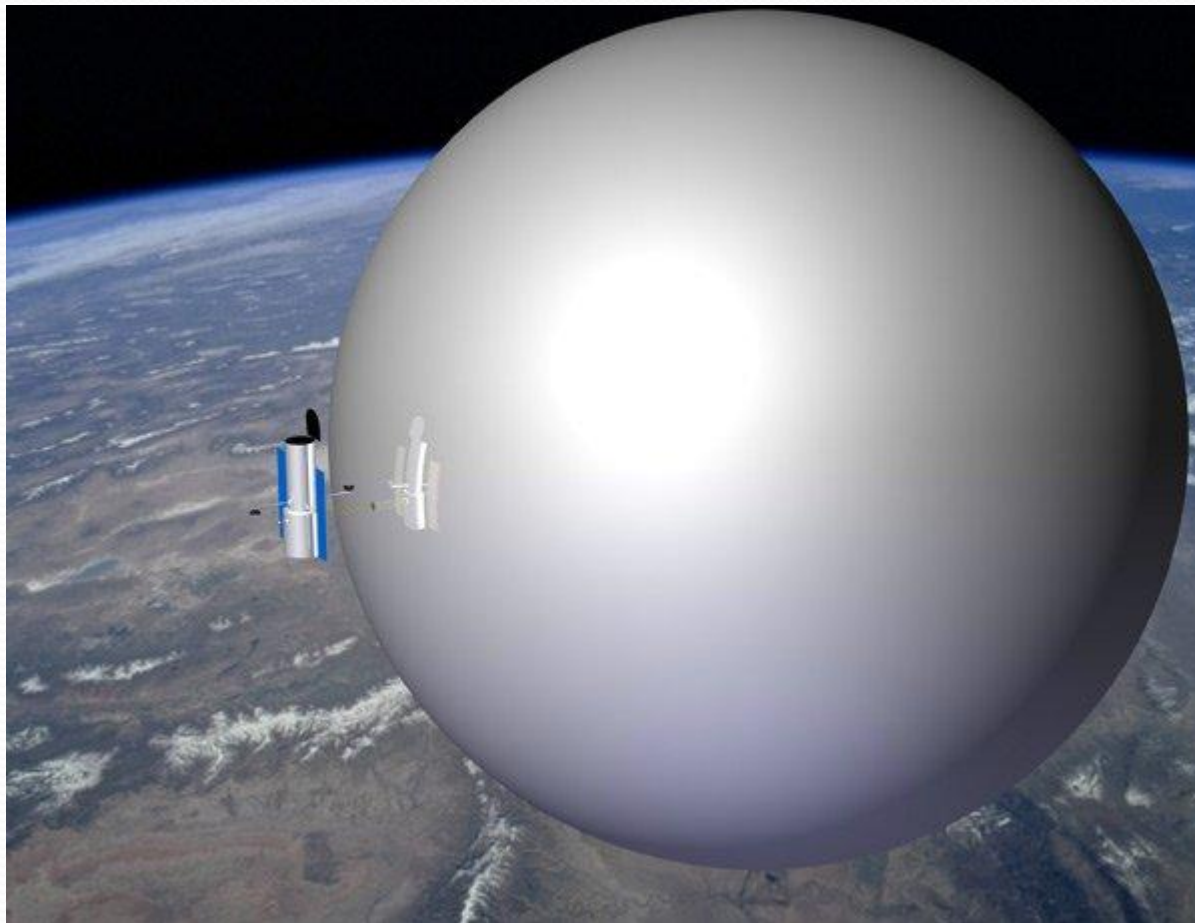
Перспективные способы очистки орбиты Земли

ElectroDynamic Debris Eliminator (EDDE)



Космические воздушные шары

Gossamer Orbit Lowering Device, или GOLD System



Реактивный буксир

Для более крупных объектов можно было бы использовать отдельных суицидальных роботов, которые будут двигать спутники к повторному входу в атмосферу. Проект CleanSpaceOne от EPFL, например, включает спутниковый куб, который будет преследовать, захватывать и уничтожать космический мусор. Правда, стоимость будет непомерно высока — порядка 200 миллионов долларов для каждой миссии.

Солнечный парус

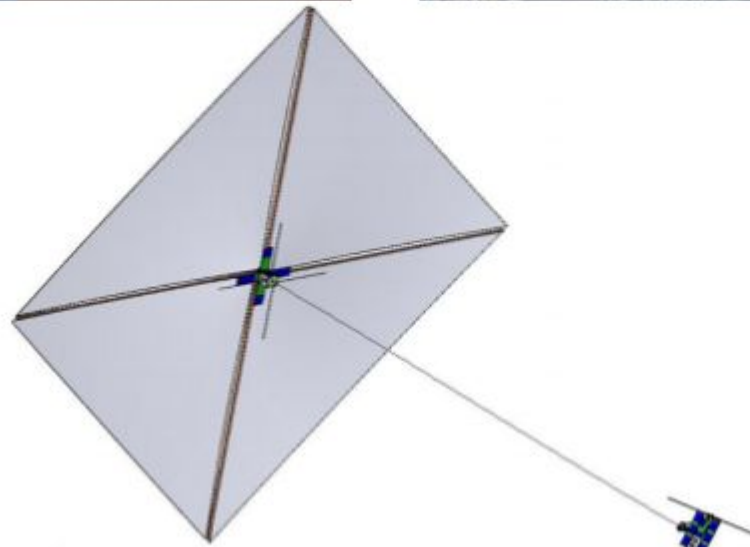
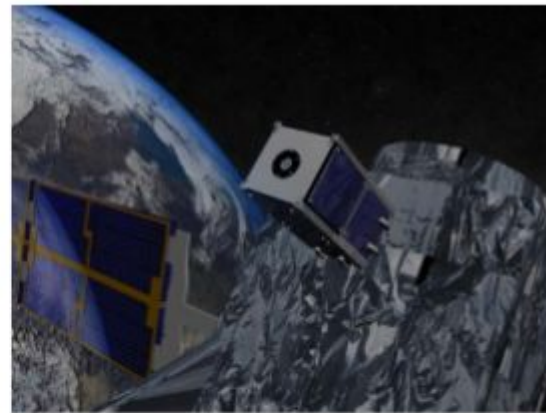
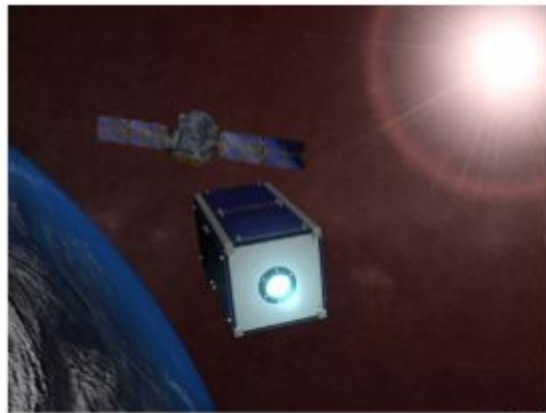


Figure 6 HybridSail docking and deployment

Перезагрузка низкой орбиты с вольфрамовой пылью

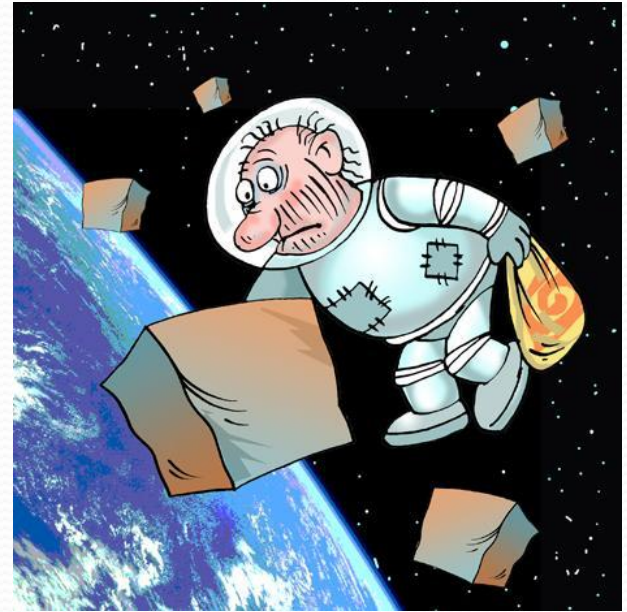


Стена замерзшей воды в космосе

Ballistic Orbital Removal System. По мнению Джеймса Холлопетера из GIT Satellite, в космос можно отправить ракеты, заполненные водой. После того как они выгрузят свой груз на орбите, появится поле кристаллизовавшейся воды, в которое будет попадать орбитальный мусор, замедляться и сходиться с орбиты. Звучит странно — но идея похожа на вариант с вольфрамовой пылью. Вода у нас водится в огромном изобилии, тогда как роботизированные спутники сложные, хрупкие и дорогие.

Космический мусоровоз





Космический мусор



Выполнили:
Студентки гр.
ООСУ-16-1М
Тукачева К.О.
Чечулина К.С.