Космос в опасности

Автор: Лапина А., ученица 6 класса
филиала МОУ Горельская сош
в с. Солдатская Духовка
Руководители: Альбицкая В.В.,
учитель физики,
Крупенин Ю.А., учитель биологии

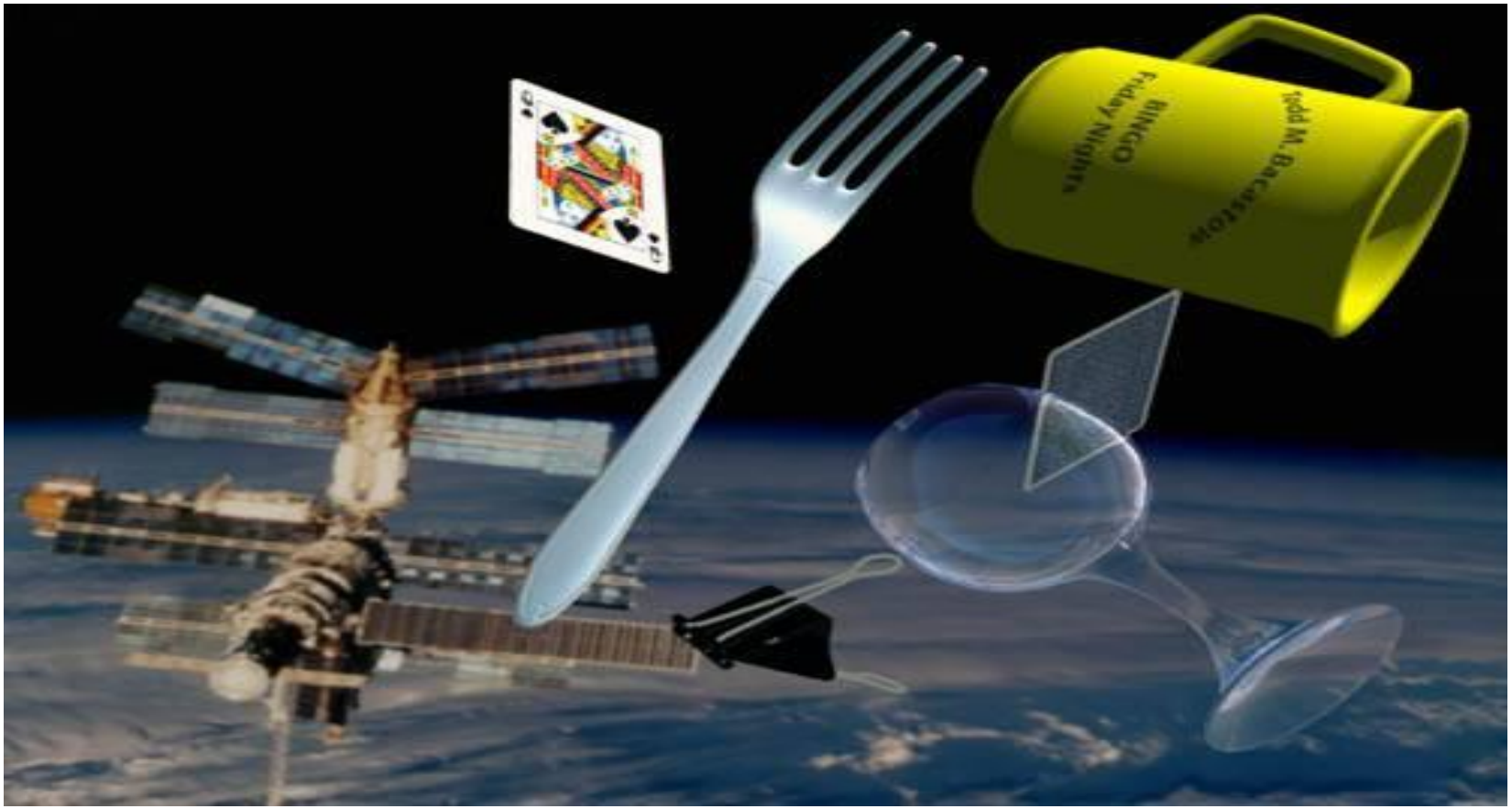
Цель:

выяснить, **что такое «космический мусор», и какую опасность он представляет**

Под космическим мусором подразумеваются все искусственные объекты и их фрагменты в космосе, которые уже неисправны, не функционируют и никогда более не смогут служить никаким полезным целям.

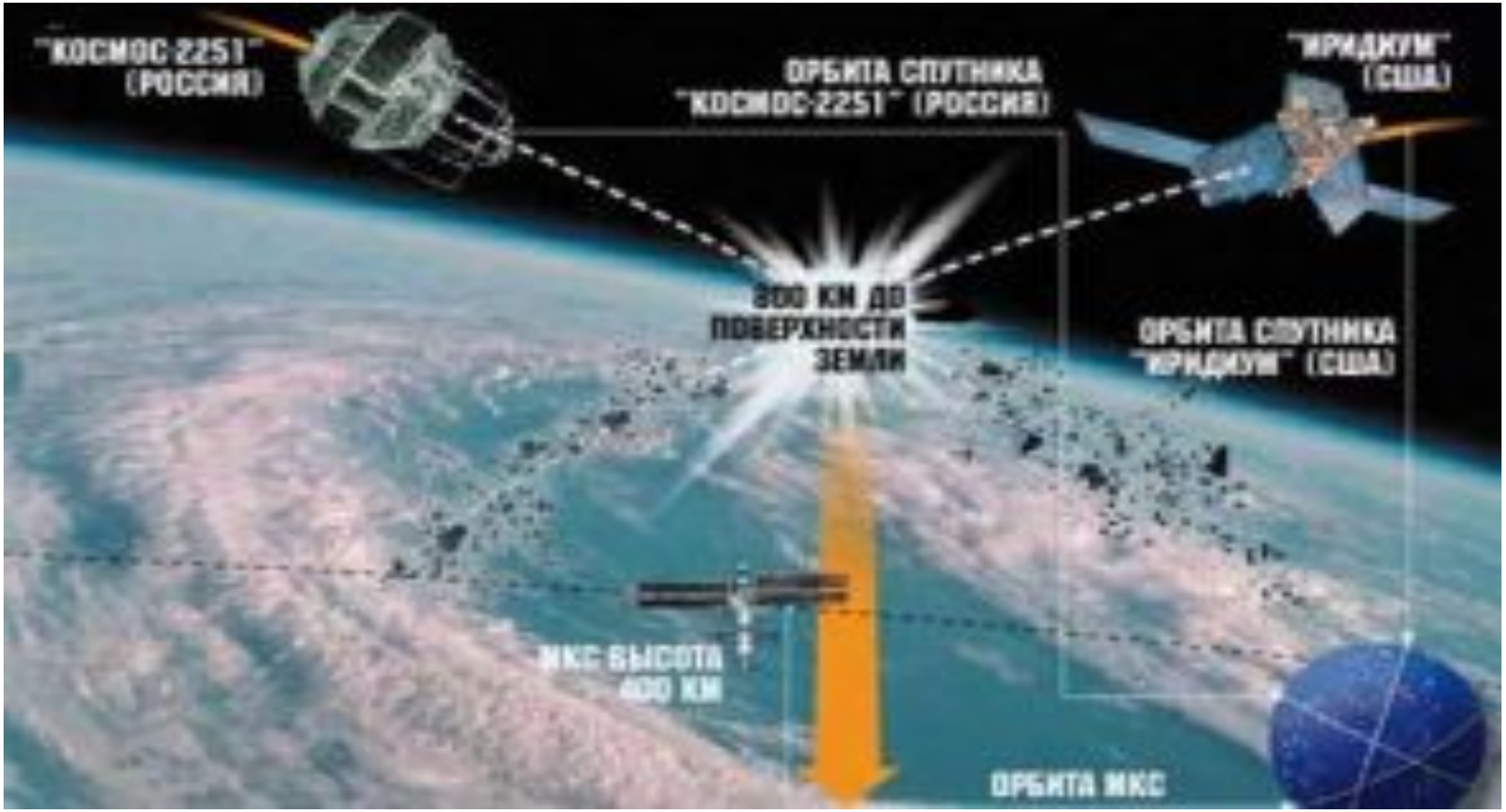
Проблема «космического мусора» возникла сразу после запусков первых искусственных спутников Земли. Официальный статус на международном уровне она получила 10 декабря 1993 г, после доклада Генерального секретаря ООН под названием «Воздействие космической деятельности на окружающую среду».

Вклад в создание космического мусора по странам: Китай — 40 %; США — 27,5 %; Россия — 25,5 %; остальные страны — 7 %.



55 % мусора — отходы, технологические элементы, сопутствующие запускам, и обломки взрывов и фрагментации

Столкновения с космическим мусором



Столкновение спутников

В 1983 году маленькая песчинка (менее 1 мм в диаметре) оставила серьёзную трещину на

В июле 1996 года на высоте около 660 км французский спутник столкнулся с фрагментом третьей ступени французской же ракеты Arian

2001 г.

МКС едва не столкнулась с прибором(7 кг), утерянным американскими астронавтами.

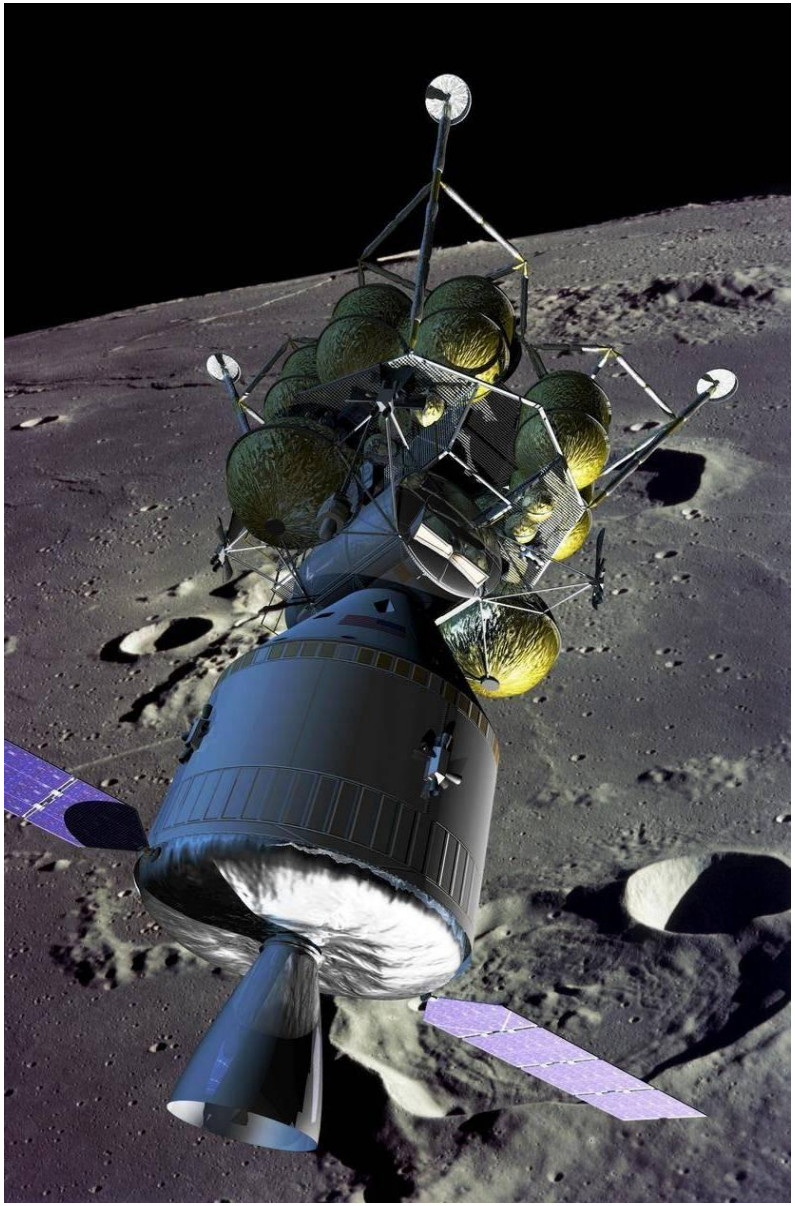
29 марта 2006 года произошла авария спутника

«Экспресс-АМ11» :

в результате внешнего воздействия космического мусора, космический аппарат начал неконтролируемое вращение.

Крупнейшей катастрофой, вызванной обломками на орбите, стало столкновение спутника связи Iridium 33 и неработающего российского «Космос-2251».

При столкновении спутника с мусором часто образуется новый мусор, что в будущем может привести к неконтролируемому росту засорённости космоса.



В настоящее время только две страны — Россия и США имеют возможность и отслеживают всё околоземное космическое пространство в плане техногенного засорения с опорой на свои национальные системы контроля космического пространства.

Количество мусора в космосе стремительно растет. Если в 80-х годах XX века речь шла о примерно пяти тысячах объектов, то сейчас их количество уже возросло примерно до 13 тысяч. Причем, учитываются только обломки размером более 10 сантиметров. С учетом же более мелкого мусора эта цифра может возрасти до нескольких десятков миллионов, полагают японские эксперты.

В настоящее время на орбите Земли находятся до 600 тысяч объектов диаметром от одного сантиметра. Несмотря на миниатюрные размеры, благодаря высокой скорости подобные объекты представляют серьезную опасность для спутников и пилотируемых экспедиций.

- Как же «убирать» космический мусор?

Японские конструкторы разработали технологию по утилизации крупного космического мусора. В ее основе лежит использование робота-уборщика, который захватывает рукой-манипулятором старый спутник или обломок ракеты и падает вниз, сгорая вместе с ним в атмосфере.

«Рыбалка» в космосе (Япония)

Планируется, что сеть с линейными размерами около нескольких километров будет выводиться на орбиту с помощью специального спутника. Там она будет разворачиваться с помощью манипулятора и «удить» космический мусор. После того как сеть наберёт достаточно мусора, она будет отсоединяться, а затем вместе с космическими обломками сгорать в атмосфере Земли.

Kosmos.of.by
первый белорусский сайт о космосе

Американские ученые предложили бороться с космическим мусором на орбите при помощи лазера

Ученые рассчитывали воздействие на мусор лазера мощностью 5 киловатт. Расчеты исследователей показывают, что облучение небольшого обломка подобным лазером в течение часа приводит к изменению траектории движения объекта и последующему его сходу с орбиты. За день один подобный лазер сможет сводить с орбиты до десятка обломков.

Вывод:

1.Космический мусор – это отходы, технологические элементы, сопутствующие запускам, и обломки взрывов, фрагменты спутников, ракет, станций и т.д.

2. Космический мусор опасен для объектов летающих в космосе при столкновении,
и для жителей земли при их падении под действием силы тяжести.

Источники информации:

- http://www.tramvision.ru/imho/images/2009/1102.jpg
- http://img.beta.rian.ru/images/10537/66/105376679.jpg
- http://gem.at.ua/news/2011-03-15
- **http://www.elite-games.ru/images/x3/fab/advanced_satellite_factory.jpg**
- http://img.beta.rian.ru/images/16185/66/161856655.jpg
- **http://photobucket.com/albums/n183/magic_man_5050/SpaceStationsts105-707-019_mc.jpg**
- http://www.compulenta.ru/upload/iblock/56e/RR003612.pnghttp://www.compulenta.ru/upload/iblock/56e/RR003612.png http://gem.at.ua/news/okolozemnoe_prostranstvo_predlozhili_chistit_lazerom/2011-03-15-54
- leonovanton 7b мусор.Презентация. Космос в опасности.