Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«ОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ»

(ОмГУПС (ОмИИТ))

структурное подразделение среднего профессионального образования

«Омский техникум железнодорожного транспорта»

(СП СПО ОТЖТ)

Специальность 23.02.01. Организация перевозок и управление на транспорте (по видам транспорта)

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ

исследовательская работа

Космические опасности: миф и реальность \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Дисциплина ОУД.06 Основы безопасности жизнедеятельности

Обучающийся гр. ДК-79-1\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(номер группы, курс)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_А. Р. Бекимова\_\_\_\_\_\_\_

(подпись обучающегося) (И., О., Фамилия обучающегося)

« 19 » 02 2021 г.

(дата)

Преподаватель

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_ О. А. Алексеева\_\_\_\_\_\_

(подпись преподавателя) (И., О., Фамилия преподавателя)

« 19 » 02 2021 г.

(дата)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(оценка)

Омск

Оглавление

Введение 3

1. Влияние космоса на человека 4

1.1 Опасности природного генезиса 4

1.2 Виды и последствия космических ЧС 6

2. Влияние человека на космос 11

2.1 Космический мусор 11

2.2 Какие опасности они несут? 13

3. Способы борьбы 15

Заключение 20

Список литературы 21

Приложение 22

# Введение

Каждый человек глядя в небо, даже не задумывается о том, сколько опасностей оно за собой несёт. Красота порой бывает обманчивой. Она чарует и завораживает, не давая здраво мыслить. Так же и здесь. За прекрасной синевой скрыт мир, который содержит в себе угрозу для всей земли. Это называется космосом. Звезды, планеты и многое другое находится в нём. И по сравнению с ними - наша планета песчинка. Достаточно изменить положение космического тела, и это уже может привести к катастрофе гигантских масштабов.

Человек всеми силами пытался покорить космос. Сооружал различные приборы, приспособления, устройства. И спустя время, человек сумел попасть в космос. Но сам того не осознавая, он создал для земли дополнительные опасности, которые ничем не уступают естественным.

Данная тема становится всё более актуальной. Чем дальше идёт время, тем угроза становится опаснее. Появляются новые технологии влияющие на космос, но в это время человек старается противостоять этому.

**Целью работы:** изучение влияния космоса на жизнь человека.

**Задачи:**

* проанализировать литературу по теме «космические опасности»;
* раскрыть понятие «космические опасности» и рассмотреть их последствия;
* выявить способы борьбы с космическими опасностями.

**Объект исследования**: современное общество;

**Предмет исследования**: опасности из космоса;

**Методы исследования**: анализ, описание.

# 1. Влияние космоса на человека

# 1.1 Опасности природного генезиса

Труды историков, современные астрономические  наблюдения, геологические данные, информация об эволюции биосферы Земли, результаты космических исследований планет свидетельствуют о фактах существования катастрофических столкновений нашей планеты с крупными космическими телами в прошлом. Примером тому, что космическая бомбардировка продолжается и в современную эпоху, Тунгусская катастрофа 1908 года.

Яркой демонстрацией реальности и грандиозности масштабов космических ударов по планетам стала серия взрывов в атмосфере Юпитера, обусловленная падением на него фрагментов кометы Шумейкер-Леви в июле 1994 года. Столкновение такого масштаба с Землей привело бы не только к гибели человечества, но и к вымиранию многих видов живых организмов, как это уже, по мнению ряда ученых, неоднократно имело место в истории нашей планеты.

В солнечной системе находится громадное количество небольших тел астероидов и комет, свидетелей той эпохи, когда происходило образование планет. Время от времени они переходят на орбиты, пересекающиеся с орбитами Земли и других планет. При этом возникает вероятность их столкновения с планетами. Доказательством существования такой вероятности являются гигантские кратеры - астроблемы, которыми испещрены поверхности Марса, Меркурия, Луны. На Земле, с ее мощной атмосферой и, соответственно, с интенсивными эрозионными процессами, кратеры со временем разрушаются и исчезают. Однако и здесь их выявлено более сотни. Астероиды и кометы, орбиты которых пересекают орбиту Земли и представляют для нее угрозу, получили название опасных космических объектов (ОКО).

Вероятность столкновения, прежде всего, зависит  от количества ОКО того или иного размера и типа. Со времени открытия первого астероида, орбита которого пересекает орбиту Земли, прошло 60 лет. В настоящее время количество открытых астероидов размером от 10 м до 20 км, которые можно отнести к ОКО, составляет около трехсот и увеличивается на несколько десятков в год. По оценкам астрономов, общее количество ОКО диаметром более 1 км, которые могут привести к глобальной катастрофе, составляет от 1200 до 2200. Количество ОКО диаметром свыше 100 м составляет 100000.

# 

# 1.2 Виды и последствия космических ЧС

Начиная с некоторых минимальных размеров, в зависимости от типа и скорости соударения, разрушения ОКО происходит вблизи поверхности Земли и имеет характер взрыва. При этом возможны существенные разрушения на Земле и крупномасштабные пожары. ОКО диаметром 1 км и больше достигают поверхности Земли и производят удар по ней. В результате образуется кратер, масса грунта выбрасывается в атмосферу, вызывая ее запыление, что может привести к долговременным или даже катастрофическим изменениям климата. При падении астероида в океан образуются цунами

Почти 20 тысяч метеоритов падает ежегодно на Землю, но подавляющая их часть имеет весьма небольшие размеры и массу. Самые малые - весом всего несколько граммов - даже не долетают до поверхности нашей планеты, сгорая в плотных слоях ее атмосферы. Но уже стограммовые долетают и способны принести немалый вред, как живому существу, так и зданию или, например, транспортному средству. Но, к счастью, по статистике более 2/3 метеоритов любого размера падает в океан, а вызвать цунами способны лишь достаточно крупные. Падение же в океан малых космических тел приводит к куда менее опасным последствиям, чем при падении на сушу, в результате которого на Земле появляются кратеры. Из относительно больших кратеров на Земле известно более 230.

Итак, последствия катастроф, возникающих при воздействии на Землю космических объектов, могут быть следующие:

***природно-климатические*:** возникновение эффекта ядерной зимы, нарушение климатического и экологического баланса, эрозия почвы, необратимые и обратимые воздействия на флору и фауну, загазованность атмосферы окислами азота, обильные кислотные дожди, разрушение озонного слоя атмосферы, массовые пожары, приводящие к гибели и поражению людей;

***экономические:*** разрушение объектов экономики, инженерных сооружений и коммуникаций, в том числе разрушение и повреждение транспортных магистралей;

***культурно-исторические*:** разрушение культурно-исторических ценностей;

***политические:*** возможное осложнение международной обстановки, связанной с миграцией населения из мест катастрофы, и ослабление отдельных государств.

Поражающие факторы в результате воздействия опасных космических объектов и их энергетика в каждом конкретном случае зависят от вида катастрофы, а также от места падения космического объекта, Они в значительной степени схожи с поражающими факторами, характерными для ядерного оружия (за исключением радиологических). Таковыми являются:

***Ударная волна:***

***в воздухе*** – вызывает разрушения зданий и сооружений, коммуникаций, линий связи, повреждения транспортных магистралей, поражения людей, флоры и фауны;

***в воде*** - разрушения и повреждения гидросооружений, надводных и подводных судов, частичные поражения морской флоры и фауны (в месте катастрофы), а также стихийные природные явления (цунами), приводящие к разрушениям в прибрежных районах;

***в грунте*** - явления, аналогичные землетрясениям (разрушения зданий и сооружений, инженерных коммуникаций, линий связи, транспортных магистралей, гибель и поражения людей, флоры и фауны).

***Электромагнитный импульс*** оказывает воздействие на электрическую и электронную аппаратуру, повреждает системы связи, теле- и радиовещания и др.

***Атмосферное электричество*** - последствия поражающего фактора аналогичны воздействию молний.

***Отравляющие вещества*** - это возникновение загазованности атмосферы в районе катастрофы в основном окислами азота и его ядовитыми соединениями.

***Аэрозольное загрязнение атмосферы*** - эффект этого подобен пыльным бурям, а при больших масштабах катастрофы может привести к изменению климатических условий на Земле.

Высокая солнечная энергия делает ультрафиолетовое излучение опасным для кожи. Оно проникает в кожу и разрушает биохимические структуры. Солнце излучает три вида ультрафиолетовых лучей:

***UVA-лучи (А-лучи)*** – проникают глубоко в кожу, снижая ее эластичность и упругость, вызывая преждевременное старение кожи, выражающееся в ускоренном образовании морщин, пигментных пятен и веснушек, особенно у светловолосых и светлоглазых людей. Высокая активность таких лучей провоцирует развитие рака кожи.

***UVB-лучи (В-лучи)*** – могут вызвать ожоги кожи, являются непосредственной причиной возникновения рака кожи.

***UVC-лучи (С-лучи)*** – смертоносны для флоры и фауны. Озоновый слой атмосферы, окружающий нашу землю, поглощает их, защищая все живое от разрушительного воздействия этих лучей. Но, как известно, озоновый слой атмосферы за последние десятилетия стал менее мощным. Ученые прогнозируют значительное увеличение количества заболеваний раком кожи.

В результате действия ультрафиолетовых лучей появляются так называемые ***свободные радикалы***, которые обусловливают солнечный ожог, и регенерирующая способность клеток понижается. Следствием становятся видимые не сразу, но возникающие надолго высыхание и затвердевание тканей, преждевременное образование морщин и, в худшем случае, болезненные изменения кожи вплоть до рака.

Воздействие солнца имеет некоторые положительные стороны. Находясь на солнце, повышается уровень циркуляции крови, появляется ощущение бодрости. Солнце полезно для костей, зубов и гормональной системы человека. Под воздействием солнца вырабатывается витамин D. В некоторых случаях солнце помогает избавиться от прыщиков и псориаза.

Но воздействие солнца вызывает ***преждевременное старение кожи;*** глубокие морщины (которые невозможно разгладить); появление пятен и веснушек на коже; рак кожи; ожог; фотореакции на некоторые виды продуктов, лекарств и косметики; появление раздражения в виде водянистых пузырьков; у некоторых людей - появление высыпаний на коже. Согласно последним исследованиям, избыточное действие ультрафиолетовых лучей может ослабить иммунную систему.

***Солнечный ожог*** - это не просто временное явление, которое бесследно исчезает. Это довольно стабильная форма поражения кожи, и ученые приводят все больше доказательств того, что солнечные ожоги предрасполагают к заболеванию злокачественной меланомой - наиболее серьезной формой рака кожи. Только в США каждый год приблизительно 600 000 человек заболевают раком и около 7800 из них умирают. Из всех раковых заболеваний рак кожи - одна из наиболее распространенной форм.

Заболевания, связанные с ***УФИ*** излучением:

***Фотокератит****,* ожог роговицы и коньюнктивы может быть вызван -UV-B и UV-C (от сварочного аппарата - эффект ослепления).UV-B на снегу может вызвать снежную слепоту. Отраженные лучи для глаз более опасны (в нижнем сегменте глаза слабее защита).Симптомы: боль, слезотечение, жжение, гиперемия глаз.

***Катаракта UV***-излучение ускоряет процесс старения, формирования катаракты.

***Макулярные дегенерации*** – процесс старения сетчатки, особенно подвержены люди со светлыми глазами и афакией.

***Доброкачественные образования глазного яблока.*** Птеригиум - гиперплазия бульбарной коньюнктивы. Пингвекула - дегенеративные изменения бульбарной коньюнктивы. Птеригиум часто связан с интенсивным UV-излучением. Может указывать на гиперчувствительность к UV-лучам.

***Злокачественные образования глазного яблока*** - коньюнктивальная карцинома интраокулярная меланома в экваториальных странах.

**2. Влияние человека на космос**

**2.1 Космический мусор**

Что такое космический мусор? 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, но являющиеся опасным фактором воздействия на функционирующие космические аппараты, особенно пилотируемые. В некоторых случаях, крупные или содержащие на борту опасные (ядерные, токсичные и т. п.) материалы объекты космического мусора могут представлять прямую опасность и для Земли — при их неконтролируемом сходе с орбиты, неполном сгорании при прохождении плотных слоев атмосферы Земли и выпадении обломков на населённые пункты, промышленные объекты, транспортные коммуникации и т. п.

Первая информация о космическом мусоре датируется серединой XX века с момента доставки первых спутников на околоземную орбиту. Со временем их количество стремительно растет. С Земли отслеживают объекты, из которых только 6% являются функционирующими. Остальные образуют загрязнение космического пространства. Размеры их начинаются от 1 см в диаметре. Но наличие постоянного движения на большой скорости приводит к тому, что они становятся потенциально опасными для космических кораблей. Мусор в космосе отслеживается и регистрируется. Этим занимаются многие страны. США и Россия имеют наиболее полные данные, так как обе страны в 60-е XX века создали военную систему, которая предупреждала о ракетном нападении. В дальнейшем отделились организации, занимающиеся наблюдением за мусором.

Отработавшие на высоте 1000 км спутники могут продолжать своё существование в течение многих сотен лет, причём, чем выше их орбита, тем продолжительней срок "жизни" этого мертвого груза. Со временем же они разрушаются, пополняя мусорное облако, роящееся вокруг нашей планеты. Самыми старыми из таких остатков являются обломки второго а-

мериканского спутника, запущенного ещё в 1958 году.

Свой вклад в увеличение гигантской свалки, вносят и космонавты, теряющие при выходе в открытый космос такие прозаические предметы, как перчатки, отвёртки и даже кинокамеры. Мусорные мешки, использованные за период эксплуатации станции "Мир", тоже кружат в этом вихре. Даже краска летательных аппаратов, разрушаемая в суровых условиях космоса, способна создавать космические "песчинки", которые носятся вокруг Земли и "обстреливают" всё, что встречается на пути.

Но самым мощным источником искусственного загрязнения космоса являются самопроизвольные взрывы на орбитах, которые могут порождать сразу несколько сотен только крупных обломков и меньшее количество мелких. Одна из причин таких взрывов заключается в том, что в топливных баках космических аппаратов после завершения их эксплуатации остаётся небольшое количество топлива.

Топливные баки со временем разрушаются, а иногда пробиваются какими-либо фрагментами космического мусора, самовоспламеняющиеся же компоненты топлива, смешиваясь, взрываются. С 1961 года, когда было зафиксировано первое космическое разрушение объекта, на орбитах их взорвалось более 130.

**2.2 Какие опасности они несут?**

Двое специалистов космического центра NASA в Хьюстоне выступили предостережением. Джей-Си Лю (J.-C. Liou) и Николас Джонсон (Nicholas Johnson) использовали компьютерную модель под названием LEGEND, чтобы попытаться спрогнозировать то, что случится с космическим мусором в последующие 200 лет. В настоящее время на земной орбите находится больше 9 тысяч объектов искусственного происхождения. Две трети из них — космический хлам. Исследователи сосредоточились на фрагментах, летающих на низкой орбите, на высотах от 200 до 2 тысяч километров над поверхностью Земли. всё больше металла отправляется в космос каждый год: к 2200-му количество ненужных человечеству объектов на орбите должно утроиться.

Поэтому специалисты NASA бьют тревогу: если мы по-прежнему будем полагаться исключительно на гравитацию, чтобы «вернуть» мусор на Землю, то на очистку внеземного пространства потребуются тысячи лет. А своего собственного, простого и дешёвого способа уборки космического мусора у людей нет. Необходимость мер по уменьшению интенсивности техногенного засорения космоса становится понятной при рассмотрении возможных сценариев освоения космоса в будущем. Так существуют оценки, так называемый «каскадный эффект», который в среднесрочной перспективе может возникнуть от взаимного столкновения объектов и частиц «космического мусора», при экстраполяции существующих условий засорения низких околоземных орбит (НОО), даже с учетом мер по снижению в будущем числа орбитальных взрывов (42 % всего космического мусора) и других мероприятий по уменьшению техногенного засорения, может в долгосрочной перспективе привести к катастрофическому росту количества объектов орбитального мусора на НОО и, как следствие, к практической невозможности дальнейшего освоения космоса. Предполагается, что «после 2055 года процесс саморазмножения остатков космической деятельности человечества станет

серьезной проблемой»

По данным, опубликованным Управлением ООН по вопросам космического пространства, в октябре 2009 года «Вокруг Земли вращается около 300 тысяч обломков мусора»

Наиболее засорены те области орбит вокруг Земли, которые чаще всего используются для работы космических аппаратов. Это НОО, геостационарная орбита (ГСО) и солнечно-синхронные орбиты (ССО).

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

**3. Способы борьбы**

***Против опасностей природного генезиса:***

### *Кинетический таран*. Ещё одно решение проблемы — отправка огромного объекта, вроде [космического аппарата](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D1%81%D0%BC%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D0%B0%D0%BF%D0%BF%D0%B0%D1%80%D0%B0%D1%82) или даже другого околоземного объекта, в качестве тарана. Когда астероид ещё находится далеко от Земли, одним из способов изменения его [импульса](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%BC%D0%BF%D1%83%D0%BB%D1%8C%D1%81) может быть таран, осуществлённый космическим аппаратом. В анализе способов по отклонению угрозы, проведённом в 2007 году НАСА, указывалось: неядерный кинетический таран является самым проработанным методом. Он может использоваться в случаях против небольших околоземных объектов, состоящих из твердого вещества.

[Европейское космическое агентство](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%95%D0%B2%D1%80%D0%BE%D0%BF%D0%B5%D0%B9%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B5_%D0%BA%D0%BE%D1%81%D0%BC%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B5_%D0%B0%D0%B3%D0%B5%D0%BD%D1%82%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE) уже сейчас ведёт предварительное исследование возможного космического полёта, в котором будет испытана эта технология. Программа, названная *«*[*Дон Кихот*](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%BE%D0%BD_%D0%9A%D0%B8%D1%85%D0%BE%D1%82_(%D0%BA%D0%BE%D1%81%D0%BC%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B5%D0%BA%D1%82))*»*, представляет собой спроектированную миссию по отражению астероидной угрозы. Команда европейского агентства, *Advanced Concepts Team*, теоретически доказала, что отражение астероида (99942) Апофис может быть произведено путём отправки простого космического аппарата весом меньше тонны на таран с этим объектом. Во время исследования радиационной имплозии, один из ведущих исследователей утверждал, что стратегия кинетического тарана — более действенная, чем другие стратегии.

***Астероидный гравитационный буксир***. **Е**щё одна альтернатива взрывам — медленное сдвигание астероида на протяжении определённого времени. Небольшая постоянная тяга накапливается и в достаточной мере отклоняет объект с предполагаемого курса следования. [Эдвард Цзан Лу](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D1%83,_%D0%AD%D0%B4%D0%B2%D0%B0%D1%80%D0%B4_%D0%A6%D0%B7%D0%B0%D0%BD) и [Стэнли Глен Лав](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%B0%D0%B2,_%D0%A1%D1%82%D1%8D%D0%BD%D0%BB%D0%B8_%D0%93%D0%BB%D0%B5%D0%BD) предложили использовать большой тяжёлый непилотируемый космический корабль, который должен парить над астероидом и стягивать его с помощью гравитации на безопасную орбиту. Корабль и астероид будут взаимно притягивать друг друга. Если корабль будет, к примеру, уравновешивать силу, действующую на астероид, посредством двигателей ионовой тяги, суммарное воздействие будет таковым, что астероид будет двигаться в сторону корабля, и тем самым, сходить с орбиты. Несмотря на то, что этот метод медлителен, он имеет преимущество: он работает вне зависимости от вещественного состава объекта и его угловой скорости. Астероиды, состоящие из груд обломков, тяжело или невозможно отразить посредством ядерного взрыва, а установка буксиров на быстро вращающиеся астероиды окажется сложной и малоэффективной.

В анализе способов по отклонению угрозы, проведённом в 2007 году НАСА, указывалось: буксировочные техники — самые дорогие, имеют самый низкий уровень технической готовности, а их возможности по отражению угрожающих объектов будут ограничиваться в случае, если не имеется запас времени на многие годы.

***Ионный луч****.* Ещё один «бесконтактный» метод был недавно предложен учёными Ц. Бомбардели и Дж. Пелез из Технического университета Мадрида. В нём предлагается использовать ионную пушку с низкой дивергенцией, направленную на астероид с находящегося рядом корабля. Кинетическая энергия, передающаяся через доходящие до поверхности астероида ионы, как и в случае с гравитационным буксиром создаст слабую, но постоянную силу, способную отклонить астероид, и при этом будет использоваться более лёгкий корабль.

***Использование сфокусированной солнечной энергии.***Проект солнечного паруса, исследуемый агентством НАСА. Ширина парусника составит 500 метров. Джей Мелош предлагает отклонять астероиды или кометы, фокусируя [солнечную энергию](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BE%D0%BB%D0%BD%D0%B5%D1%87%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D1%8D%D0%BD%D0%B5%D1%80%D0%B3%D0%B5%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0) на поверхности для создания тяги от образовавшегося в результате нагрева испарения вещества, или для усиления [эффекта Ярковского](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D1%84%D1%84%D0%B5%D0%BA%D1%82_%D0%AF%D1%80%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B3%D0%BE). [Солнечное излучение](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BE%D0%BB%D0%BD%D0%B5%D1%87%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D1%80%D0%B0%D0%B4%D0%B8%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F) можно направлять на объект на протяжении месяцев и многих лет. Этот способ потребует создания рядом с Землёй космической станции с системой гигантских и

увеличивающих [линз](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%B8%D0%BD%D0%B7%D0%B0).

### *Электромагнитная катапульта.* Электромагнитная катапульта — это автоматическая система, располагающаяся на астероиде, выпускающая вещество, из которого он состоит, в космос. Тем самым он медленно сдвигается и теряет массу. Электромагнитная катапульта должна работать в качестве системы с низким [удельным импульсом](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A3%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%B8%D0%BC%D0%BF%D1%83%D0%BB%D1%8C%D1%81): использовать много топлива, но мало энергии. Смысл заключается в том, что если использовать вещество астероида в качестве топлива, то количество топлива не так важно, как количество энергии, которая, вероятнее всего, будет ограничена. Ещё один возможный способ — расположить электромагнитную катапульту на [Луне](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D1%83%D0%BD%D0%B0), нацелив её на околоземный объект, с тем, чтобы воспользоваться орбитальной скоростью естественного спутника и его неограниченным запасом «каменных пуль».

### *Обыкновенные ракетные двигатели.* Если на околоземном объекте установить обыкновенные [ракетные двигатели](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B0%D0%BA%D0%B5%D1%82%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%B4%D0%B2%D0%B8%D0%B3%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C), то они также будут давать постоянное отклонение, которое может привести к смене траектории полёта. Ракетный двигатель, способный создавать импульс в 106 N•s (то есть придавать ускорение в 1км/с объекту массой в тонну), окажет относительно небольшое воздействие на относительно небольшой астероид, имеющий массу в миллион раз больше. Чепман, Дурда, и Голд в «белой книге»рассматривают попытки отклонения объекта с помощью существующих ракет, доставленных к астероиду.

***Против опасностей техногенного генезиса***

Эффективных практических мер по уничтожению космического мусора

Эффективных практических мер по уничтожению космического мусора на орбитах более 600 км (где не сказывается очищающий эффект от торможения об атмосферу) на настоящем уровне технического развития человечества не существует. Хотя в ряду других рассматривался, например, проект спутника, который будет искать обломки и испарять их мощным лазерным лучом.[источник не указан 83 дня] Вместе с тем актуальность задачи обеспечения безопасности космических полетов в условиях техногенного загрязнения околоземного космического пространства (ОКП) и снижения опасности для объектов на Земле при неконтролируемом вхождении космических объектов в плотные слои атмосферы и их падении на Землю стремительно растет. Поэтому в обеспечение решения этой проблемы международное сотрудничество по проблематике «космического мусора» развивается по следующим приоритетным направлениям:

***Экологический мониторинг ОКП***, включая область геостационарной орбиты (ГСО): наблюдение за «космическим мусором» и ведение каталога объектов «космического мусора».

***Математическое моделирование «космического мусора»*** и создание международных информационных систем для прогноза засоренности ОКП и её опасности для космических полетов, а также информационного сопровождения событий опасного сближения КО и их неконтролируемого входа в плотные слои атмосферы.

***Разработка способов и средств защиты*** космических аппаратов от воздействия высокоскоростных частиц «космического мусора».

***Разработка и внедрение мероприятий***, направленных на снижение засоренности ОКП.

«К сожалению, на данный момент эффективных способов уничтожения космического мусора не существует», – считает Эфраим Аким. По его мнению, собирать обломки при помощи американских шаттлов безумно дорого, да и челноки вот уже несколько лет стоят на приколе. Еще большее безумие сжигать космический мусор при помощи лазера, поскольку расплавленный металл, остывая, превратится в смертоносную «шрапнель», которая расползется по орбите, еще больше загрязнив космос. Заменить многоступенчатые ракеты многоразовыми системами тоже пока не представляется возможным, слишком уж они дороги. «Конечно, хорошо запускать и забирать спутники при помощи летающих тарелок. В любой момент взлетел, зацепил его и сел обратно на Землю, – смеется Эфраим Аким. – Увы, человечество подобными техническими устройствами не располагает. Пока они не появились, нам надо всеми силами предотвращать дальнейшее загрязнение космоса, иначе в будущем из-за опасности встречи с космическим мусором его освоение превратится в очень рискованное мероприятие.

# Заключение

Таким образом, рассмотрев литературу по данной теме, раскрыла понятие «космические опасности», их последствия, а также выявила способы борьбы с ними. Космос оказывает большое влияние на жизнь людей. Это связано с тем, что он содержит в себе множество различных объектов, воздействие которых пагубно сказывается по отношению к Земле. Даже если такое случается очень редко, угрозу нельзя отменять. Обычное падение метеорита способно унести за собой множество жизней. Помимо опасностей природного происхождения, угрозу может нести «космический мусор». Это нерабочие объекты, отправленные самими людьми на орбиту. Учёные предполагают, что в будущем они могут обрушиться на поверхность Земли.

Подытожить свой вывод хочу словами: космос – это бескрайнее пространство, которое несет за своей красотой большую угрозу.

# Список литературы

1. Алимов Р., Дмитриев Е., Яковлев В. Космические катастрофы; надеяться на лучшее, готовиться к худшему // Гражданская защита. 1996. № 1. С. 90-92.
2. Безопасность жизнедеятельности. /Под ред. Белова С.В. М.: Высшая Школа, 2004.
3. Медведев Ю.Д., Свешников М.Л., Тимошкова Е.И. и др. «Астероидно-кометная опасность» (Институт теоретической астрономии РАН, международный институт проблем астероидной опасность, Санкт-Петербург, 1996 г.
4. Микиша А., Смирнов М.. Земные катастрофы, вызванные падением метеоритов. //"Вестник РАН" том 69, № 4, 1999, стр. 327-336.
5. Симоненко В.А. (зам. науч. рук. РФЯЦ-ВНИИТФ им. акад. Е.И. Забабахина): "Неизбежность космических столкновений". informnauka/.
6. http://catalog.alledu.ru/predmet/astro/
7. <http://www.astronet.ru/>
8. <http://www.catalog.afledu.ru/>
9. <http://www.sai.msu.su/toplOO/>
10. <http://www.zgr.kts.ru/astron/index.htm>

# C:\Users\Admin\Desktop\1 сни.PNGПриложение





# C:\Users\Admin\Desktop\4 сни.PNG

