

Республиканский конкурс - защита научно-исследовательских работ
МАН «Искатель»

Отделение: Наука о Земле.
Секция: Физическая география
и ландшафтоведение

«ПРИРОДНЫЕ КАТАКЛИЗМЫ»

Работу выполнил:
Ткаченко Владислав Васильевич, ученик 9 класса
Муниципального бюджетного
общеобразовательного
учреждения «Далековская средняя школа имени
Демуса Бориса Андреевича»

Научный руководитель:
Емельянова Галина Дмитриевна,
учитель географии
муниципального бюджетного
общеобразовательного учреждения
«Далёковская средняя школа
имени Демуса Бориса Андреевича»

с. Далекое -2023г

Содержание

ВВЕДЕНИЕ.....	3
АКТУАЛЬНОСТЬ	
1.Актуальность темы.....	3-4
2.Что такое природные катаклизмы.....	4
3.Катаклизмы литосферы.....	4-6
4.Катаклизмы атмосферы.....	7-9
5.Катаклизмы гидросферы.....	9-10
6.10 самых смертельных природных катастроф в истории человечества..	10-12
7.Заключение.....	12
8.Литература.....	

ВВЕДЕНИЕ

Природная катастрофа – это событие, вызываемое природными причинами, разрушительное действие которого проявляется в рамках достаточно обширных пространственно-временных параметров и вызывает гибель или ранение людей, а также существенные временные или постоянные изменения в живых сообществах, которые оно поражает. Оно причиняет также существенный материальный ущерб вследствие неблагоприятного воздействия на человеческую деятельность и биологические ресурсы.

Ежегодно число природных катастроф в мире возрастает, в среднем, примерно на 20 процентов. К такому неутешительному выводу пришли специалисты Международной федерации общества Красного Креста и Красного Полумесяца.

Проблема изучения природных катастроф всегда была существенно важной, а в последнее время актуальность ее все возрастает. Это обусловлено тем, что растет число человеческих жертв и материальный ущерб от природных катастроф.

Особенно важна и актуальна настоящая проблема для людей, проживающих в регионах, наиболее подверженных природным катастрофам.

АКТУАЛЬНОСТЬ

1.Актуальность темы работы обусловлена важностью и необходимостью знания особенностей чрезвычайных ситуаций природного характера.

Особенно важна и актуальна настоящая проблема для людей, проживающих в регионах, наиболее подверженных природным катастрофам. Проблема изучения природных катастроф всегда была существенно важной, а в последнее время актуальность ее все возрастает. Это обусловлено тем, что растет число человеческих жертв и материальный ущерб от природных

катастроф. И эта проблема изучения чрезвычайных ситуаций находится в центре внимания многих отечественных авторов. Среди них можно выделить работы исследователей: Гринина А.С., Новикова В.Н., Пронина Л.Т., Арустамова Э.А.

Цель: изучить природные катаклизмы.

Задачи: Собрать материал о стихийных бедствиях.

Проанализировать и обработать собранную информацию.

Раскрыть понятие природные катаклизмы;

- рассмотреть классификацию природных катаклизмов;
- дать характеристику и рассмотреть классификацию некоторых из них

2. Что такое природные катаклизмы.

Катаклизмы (стихийные бедствия) – это явления и процессы, происходящие на земле (или в космосе), которые несут разрушения окружающей среды, уничтожение ценностей материального характера, угрожают жизням и здоровью людей.

Стихийные бедствия оцениваются по количеству жертв и разрушений, в ненаселенных местах — по степени нарушения природной среды: рельефа, растительности, животного мира, а также по площади охвата.

Стихийные бедствия чрезвычайно разнообразны, поэтому, прежде чем перейти к детальному рассмотрению, их необходимо было классифицировать. Некоторые катастрофы возникают под земной поверхностью (в литосфере), другие - на ней, третьи - в водной оболочке (гидросфере), а последние в воздушной оболочке (атмосфере) Земли. Поэтому я их объединил в 3 группы:

Классификация природных катаклизмов:

- Катаклизмы литосферы
- Катаклизмы атмосферы
- Катаклизмы гидросферы

3. Катаклизмы литосферы:

- Землетрясения
- Извержения вулканов
- Оползни
- Обвалы и
- Просадки грунта

Вулканизм

Ещё одним испытанием для людей во всём мире стали просыпающиеся вулканы. 3 декабря произошло извержение одного из самых активных вулканов Марапи, который расположен на западе Суматры в Индонезии. В последний раз индонезийский вулкан извергался в 1979 году. Тогда катастрофа унесла жизни 60 человек.

Вулканическая деятельность представляет собой процессы, связанных с извержениями на поверхность, в гидросферу и атмосферу разнообразных твердых, жидких и газообразных продуктов магматической деятельности, происходящей в земных недрах.

Серия природных катастроф началась по всему миру. Вслед за аномально низкими температурами в России начали просыпаться и извергаться вулканы.

Всемирная метеорологическая организация назвала 2023 год самым жарким за всю историю наблюдений. С этим утверждением сложно не согласиться: особенно удивительным стал октябрь, который был аномально тёплым.

Сейчас странные природные явления в России и мире только участились, превратившись из непогоды в настоящую катастрофу.

Она включает в себя все явления, возникающие и вызывающие магму внутри коры или мантии тела, поднимающуюся через кору и образующую вулканические породы на поверхности.

В декабре 2021 года началось извержение на Хунга Тонга–Хунга Хаапай, подводном вулкане на Тонганском архипелаге в южной части Тихого океана.[5] Почти четыре недели спустя, 15 января 2022 года, извержение достигло очень крупной и мощной кульминации.[6] Хунга Тонга–Хунга Хаапай находится в 65 километрах (40 миль) к северу от Тонгатапу, главного острова страны,[7] и является частью высокоактивной вулканической дуги острова Тонга–Кермадек, зоны субдукции, простирающейся от Новой Зеландии до Фиджи

Землетрясение

Являются наиболее опасным проявлением геологических процессов. Это внезапное освобождение потенциальной энергии земных недр в виде продольных и поперечных волн.

Сила землетрясения зависит от количества выделившейся в области очага энергии, характеризуемой магнитудой (условной энергетической характеристикой) и глубиной залегания очага. Интенсивность — качественный показатель последствий, включающий размер ущерба, количество жертв и степень восприятия людьми последствий землетрясения.

Сейсмология - наука, изучающая распространение сейсмических волн в недрах Земли, сейсмические явления, причины, их вызывающие, связанные с ними явления и строение Земли.

Сейсмограф - прибор, который регистрирует сейсмические волны, вызванные землетрясением, взрывом или другим явлением, вызывающим сотрясение Земли.

Магнитуды

2 — самые слабые, но уже ощущаемые толчки, которые не приводят к разрушениям;

4,5 — слабые толчки, которые приводят к небольшим разрушениям — например, возникают трещины в каменных зданиях. При таких землетрясениях размеры очага достигают нескольких километров.

6 — толчки, приводящие к умеренным разрушениям. Очаги при таких землетрясениях имеют протяженность до 1 тыс. км и уходят на глубину до 50 км;

8,5 — самые сильные землетрясения (из уже произошедших). У самого разрушительного из зарегистрированных землетрясений очаг равен 1 тыс. км на глубине более 100 км.

По мнению ученых, на Земле не может произойти землетрясение сильнее, чем с магнитудой 9.

4.Катаклизмы атмосферы

- Тропические циклоны
- Ураганы
- Торнадо
- Смерчи
- Песчаные бури
- Грозы
- Ливни

- Пожары

Ураган – это тропический циклон, возникающий над теплой поверхностью океана и сопровождающийся сильными ливнями, шквальными ветрами и грозой.

Смерч, или торнадо — это вихрь, который образуется в облаке и распространяется вниз, иногда до земной поверхности.

Буря – разновидность урагана. Скорость ветра при буре не много меньше скорости урагана (до 25-30 м/с)

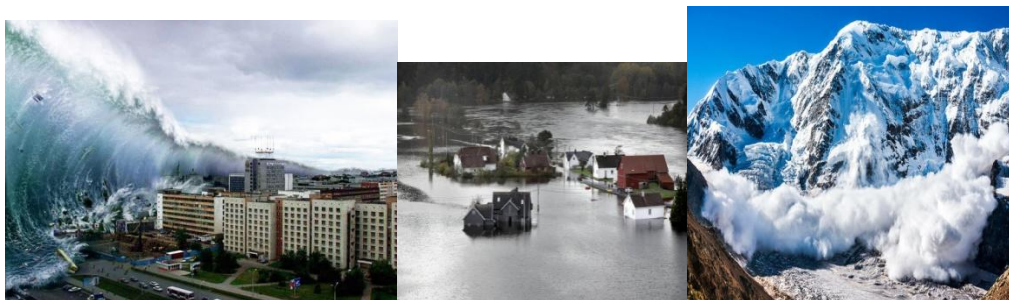
Лесные пожары - это неконтролируемое горение растительности на лесной территории. Его опасность – в быстром и стихийном распространении, с которым сложно бороться.

Причинами возникновения пожаров являются неосторожное, обращение с огнем, нарушение правил пожарной безопасности, такое явление природы, как молния, самовозгорание сухой растительности и торфа. Известно, что 90% пожаров возникают по вине человека и только 7—8% от молний.

Основными видами пожаров как стихийных бедствий, охватывающих, как правило, обширные территории в несколько сотен, тысяч и даже миллионов гектаров, являются ландшафтные пожары—лесные (низовые, верховые, подземные) и степные (полевые).

5.Катаклизмы гидросферы

- цунами
- сели
- лавины
- наводнения



Цунами — длинные волны, порождаемые мощным воздействием на всю толщу воды в океане или другом водоёме.

Морские гравитационные волны большой длины (150-300 км), возникающие главным образом в результате сдвига вверх или вниз протяженных участков морского дна при подводных и прибрежных землетрясениях. Скорость распространения цунами составляет от 50 до 1000 км/ч и прямо зависит от глубины океана. Высота волны в области возникновения составляет 0.1- 5 м., у побережий — 10-50 м. Цунами производят опустошительные разрушения на суше.

Извержение вызвало цунами в Тонге, Фиджи, Американском Самоа, Вануату, Новой Зеландии, Японии, Соединенных Штатах, на Дальнем Востоке России, в Чили и Перу. По меньшей мере четыре человека погибли, некоторые получили ранения, а некоторые, возможно, пропали без вести в Тонге из-за волн цунами высотой до 20 м (66 футов). Волны цунами высотой до 45 м (148 футов) обрушились на необитаемый остров Тофуа. Два человека утонули в Перу, когда волны высотой 2 м (6 футов 7 дюймов) обрушились на побережье. Это было крупнейшее извержение вулкана со времен извержения вулкана Пинатубо 1991 года самое мощное извержение со времен извержения вулкана Кракатау в 1883 году.

Начальная высота цунами, вызванного извержением вулкана Хунга-Тонга-Хунга-Хаапай 15 января 2022 года, составляла 90 метров. К таким выводам пришли исследователи из Великобритании, Новой Зеландии, Хорватии и

Японии, которые проанализировали изменения атмосферного давления и уровня моря.

Наводнения

Это значительные затопления местности в результате подъема уровня воды в реке, озере, водохранилище, вызываемого различными причинами (весеннее снеготаяние, выпадение обильных ливневых и дождевых осадков, заторы льда на реках, прорыв плотин, завальных озер и ограждающих дамб, ветровой нагон воды и т. п.). Наводнения наносят, огромный материальный ущерб и приводят к человеческим жертвам.

Непосредственный материальный ущерб от наводнений заключается в повреждении и разрушении жилых и производственных зданий, автомобильных и железных дорог, линий электропередач и связи, мелиоративных систем, гибели скота и урожая сельскохозяйственных культур, порче и уничтожении сырья, топлива, продуктов питания, кормов, удобрений и т. п.

В городской черте Ялты протекает несколько рек, стекающих с южной стороны Ялтинской и Ай-Петринской яйлы - Бага, Дерекойка и Водопадная. Из-за обильных дождей уровень рек поднялся почти вдвое. Начались подтопления домов. С утра 29 ноября на линию ЕДДС в Ялте поступило 160 обращений от пострадавших местных жителей.

Как сообщил **глава администрации Керчи Святослав Брусаков**, шторм нанёс городу существенный ущерб: затоплены дороги, много поваленных деревьев, порванных проводов, имеются проблемы с отоплением. Сейчас в районе нижней Героевки ведется сброс воды, которая подтапливает территорию и частные дома.

6.Топ-5 разрушительных катаклизмов, которые потрясли мир:

Катаклизмы, которые изменили ход истории за время существования человечества происходили множество раз. Некоторые из них до сих пор считаются самыми ужасными. Топ-5 разрушительных катаклизмов, которые потрясли мир:

Зимний шторм «Ури»

13-17 февраля ледяной шторм, который неофициально называли «Ури», обрушился на США, Мексику и некоторые районы Канады. Более 9,9 млн человек остались без электричества. Погибло 164 жителя США и 12 жителей Мексики. Ущерб от последствий шторма в Северной Америке оценили в \$195 млрд. На сегодняшний день это самая дорогостоящая природная катастрофа в истории Соединенных Штатов.

Наводнение в Китае

В июле проливные дожди вызвали сильное наводнение в Китае. Полностью затоплена провинция Сычуань. В зоне бедствия оказалось более 120 тыс. человек. Повреждены сотни построек и дорог. В городе Чжэнчжоу от наводнения пострадали более 30 тыс. человек, около 200 тыс. жителей эвакуированы в безопасные районы. В провинции Хэнань в результате наводнения погибли 58 человек, 800 тыс. жителей эвакуированы из зоны бедствия. Ущерб от природной катастрофы составил десятки миллионов долларов.

Пандемия COVID-19

На сегодняшний день это самая глобальная проблема, охватившая весь мир. По данным ВОЗ, всего COVID-19 заболело 203 млн человек, умерло 4,3 млн человек. В ежегодном докладе организации говорится, что реальное число умерших во время пандемии может быть в два-три раза выше официальной статистики, то есть 6-8 миллионов человек.

Землетрясение в Японии

Ночью 13 февраля в Японии произошло разрушительное землетрясение магнитудой 7,3 балла. Подземные толчки ощущались в 10 префектурах страны. В результате стихии пострадали более 180 человек. Более 950 тыс. домов остались без электричества. До сих пор власти не могут окончательно подсчитать материальный ущерб. По предварительным оценкам он может составить несколько десятков миллиардов долларов.

Наводнение в Крыму

С 16 по 18 июня на востоке и юге Крыма из-за сильных дождей затопило более 400 государственных и частных строений, среди них 18 социально значимых зданий. Больше всего пострадали жители Ялты и Керчи - более 2 тыс. человек. Ущерб от наводнения составил 10 млрд рублей (\$136,7 млн). Впоследствии власти определили компенсацию пострадавшим в размере 50-100 тыс. рублей (\$680-1360) каждому.

Мир полон мощных природных явлений, и когда они вызывают опустошение, разрушение или смерть, мы называем их стихийными бедствиями. Но определить, какие из них самые сильные, иногда бывает достаточно трудно. По сути, силу стихийных бедствий можно измерить двумя способами – с точки зрения энергии, которую они высвобождают, и количества жизней, которые отнимают.

7.ЗАКЛЮЧЕНИЕ

По Далю катастрофа это – “переворот, перелом; важное событие, решающее судьбу или дело, более случай гибельный, бедственный”. В истории вселенной и нашей планеты катастрофы играли первостепенную роль и часто эти катастрофы оказывались переломными событиями для планеты, который предопределяли ход её развития в дальнейшем.

В начале XX века человек начал активно вмешиваться в планетарное развитие Земли, посредством своей деятельности, которая зачастую приводила к техногенным катастрофам..

Многими специалистами нашего времени признается очевидной тенденция к увеличению числа природных аномалий и катастроф, число природных катастроф в единицу времени продолжает расти. Возможно, это связано с ухудшением экологической обстановки на планете, с ростом температуры газа в атмосфере.

По оценкам специалистов, вследствие таяния ледников Арктики, новые сильнейшие наводнения ожидают северные материки в самом недалеком будущем. Подводя итоги своей работы, я хочу сказать, что:

Я добился поставленной цели, узнал много нового и интересного о природных катастрофах, о роли и значении знаний о поведении при катастрофах в жизни человека.

Узнал причину возникновения природных катастроф;

Ознакомился с самыми смертельными природными катастрофами в истории человечества;

Предмет природных катастроф очень обширен, и мир становится все более и более заинтересованным анализом, обзором и поиском новых решений. Изучение катастроф чрезвычайно важно для безопасности и процветания человечества.

В целом грядущие природно-климатические и геофизические изменения, которые несут в себе серьезную опасность самому существованию народов мира, требуют от государств и правительств уже сегодня быть готовыми к действиям в кризисных условиях. В мире постепенно начинают осознавать, что проблемы уязвимости нынешней экологической системы Земли и Солнца, приобрели ранг глобальных угроз и требуют немедленного

разрешения. По оценкам ученых, человечество еще способно справиться с последствиями природно-климатических изменений.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Акимов Т.А., Кузьмин А.П., Хаскин В.В. Экология. Природа - Человек - Техника: Учебник для вузов. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2001. - 343 с.
2. Байда С.Е. Природные, техногенные и биолого-социальные катастрофы: закономерности возникновения, мониторинг и прогнозирование; МЧС России. М.: ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), 2013. 194 с.
3. Большая советская энциклопедия: В 30 т. - М.: "Советская энциклопедия", 1969-1978.
4. География. Современная иллюстрированная энциклопедия / Главный редактор А.П. Горкин. - М.: Росмэн-Пресс, 2006. - 624 с.
5. Пушкарь В.С., Черепанова М.В. ЭКОЛОГИЯ: ПРИРОДНЫЕ КАТАСТРОФЫ И ИХ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ / Отв. ред. И.С. Майоров Учебное пособие. - Владивосток: Изд-во ВГУЭС, 2003. - 84с.
- 6.