

Муниципальное образовательное учреждение Одинцовская средняя общеобразовательная школа №8

Информационно-поисковый исследовательский проект

# «Древние экологические катастрофы – гипотезы и факты»

Исполнитель: Яшина Ксения Юрьевна  
ученица 9 «А» класса

Научный руководитель: Смирнова Лидия Вадимовна

Одинцово,  
2011 год



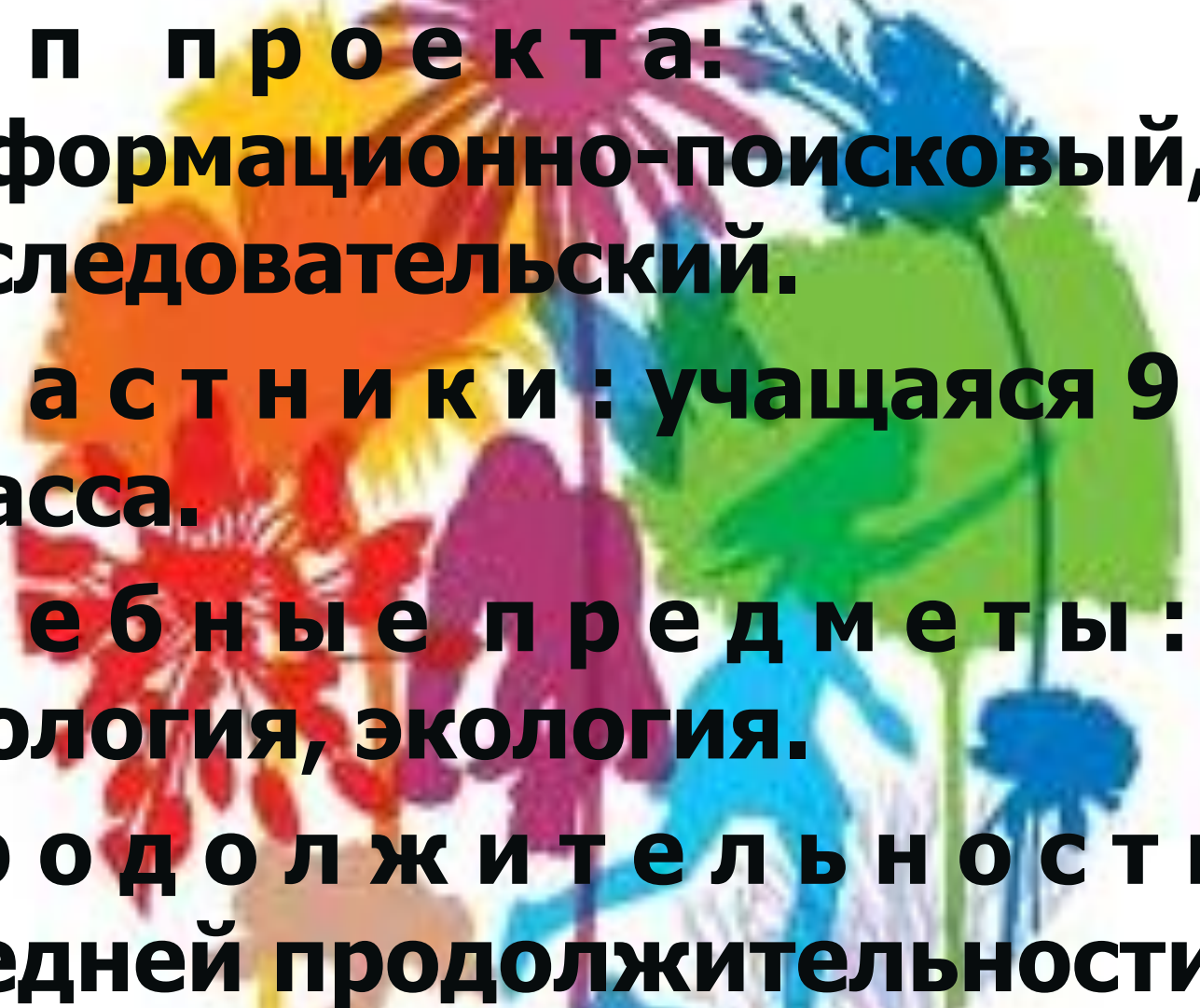
# **ЭХО ДРЕВНИХ КАТАСТРОФ**



# Оглавление

## Содержание работы:

- ▶ Введение
- ▶ Глав I «Изучение теоретических основ»
- ▶ Глав II «Выводы»
- ▶ Заключение
- ▶ Библиография

- 
- **Тип проекта:** информационно-поисковый, исследовательский.
  - **Участники:** учащаяся 9 класса.
  - **Учебные предметы:** биология, экология.
  - **Продолжительность:** средней продолжительности.

# Цели

Расширить знания о древних катастрофах

Выяснить их причины и влияние

Ознакомиться с гипотезами и фактами

Формировать умения по поиску  
нужной информации

# Задачи

1. Изучить гипотезы о древних экологических катастрофах

3. Выяснить, как повлияли экологические катастрофы на состояние биосферы

2. Сопоставить гипотезы с имеющимися фактами

4. Сделать выводы

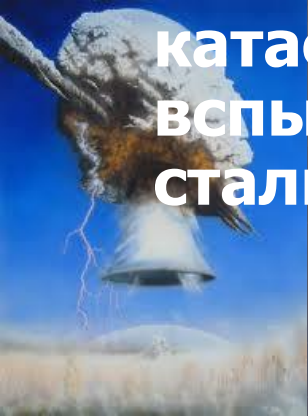
# Методы работы:

- ❖ Изучение теоретического материала
- ❖ Анализ
- ❖ Обобщение
- ❖ Сопоставление с фактами
- ❖ Аргументированные выводы



# *Актуальность проекта.*

**Выбранная тема проекта «Древние экологические катастрофы – гипотезы и факты» актуальна, т.к. долгое время глобальные катастрофы, которые могли влиять на эволюцию земной жизни, мало интересовали учёных. Геологам и палеонтологам важнее было понять поступательное и непрерывное изменение видов. Лишь относительно недавно, в середине прошлого столетия, когда установили, что массовые вымирания совпадают по времени с катастрофическими событиями, такими как вспышки вулканизма и падение метеоритов, стали изучать целенаправленно**





# Будет ли конец света в 2012 году?

Вопрос приближения экологической катастрофы день ото дня становится все актуальнее. Этим вопросом сейчас озадачено огромное количество людей. Версий о конце света множество, одна из них - тектонический разлом на дне океана. Уже в душе каждый из нас верит, что в ближайшем будущем может произойти что-то страшное, ведь появляются уже первые

**Жорж Кювье** - французский зоолог, один из реформаторов сравнительной анатомии, палеонтологии и систематики животных.



Исследования Кювье (XIX в) привели его к теории катастроф, по которой каждый геологический период имел свою фауну и флору и заканчивался громадным переворотом, катастрофой, при которой гибло на земле всё живое и новый органический мир возникал путём нового творческого акта.

# Луис Уолтер Альварес (1911—1988)



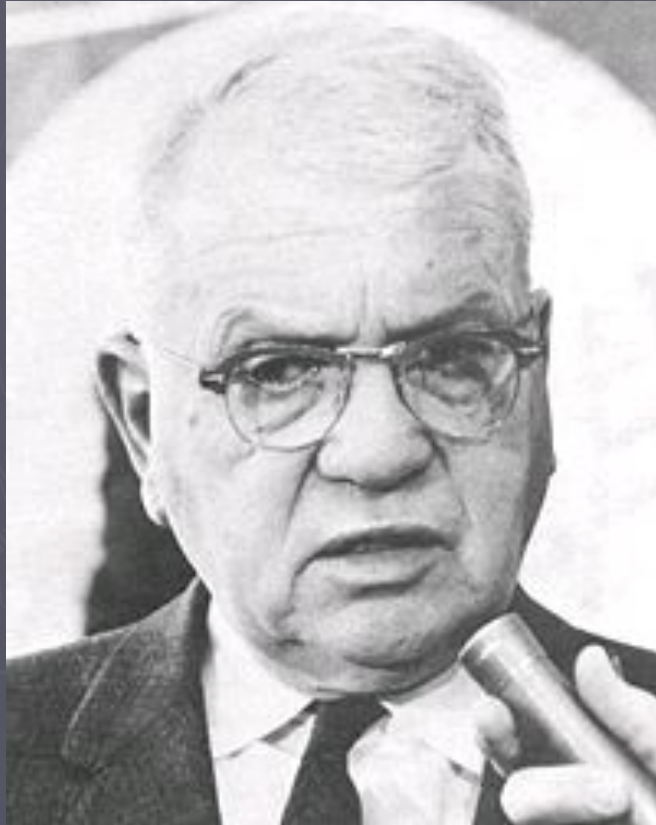
американский физик-экспериментатор, член Национальной академии наук США. В 1980 году он вместе со своим сыном Уолтером Альваресом, геологом по специальности, предложил метеоритную гипотезу поздне-мелового вымирания. Основой гипотезы послужили открытые ими в морских отложениях иридиевые аномалии.

# Питер Дуглас Уорд (1949, Сиэтл)



палеонтолог, профессор биологии и наук о Земле и космосе в Вашингтонском университете. Принимал участие в работе над проблемой мел-палеогенового вымирания. В 1994 году увидела свет его книга «Конец эволюции», в которой Уорд рассмотрел три наиболее ярких случая массового вымирания в истории Земли.

# Гáрольд Клéйтон Юри (1893 - 1981)



американский физик и физикохимик. Лауреат Нобелевской премии **предложил неожиданную версию, что причина гибели динозавров — столкновение Земли с крупным кометным телом. Последовавшие в результате его изменения в биосфере и привели к катастрофе.** Гипотеза американского астрофизика не решает всех проблем, связанных с исчезновением древних животных, но надо признать, что его подход к вопросу интересен.

# Герта Келлер



американский профессор-геофизик из Принстонского университета, потратила последнее десятилетие на тщательное изучение проблемы исчезновения динозавров. Она считает, что момент появления знаменитого Чиксулуба все-таки не совпадает со временем гибели динозавров. Многочисленные извержения вулканов и выброс ими в атмосферу планеты громадного количества газов изменили климат и тем самым послужили вымиранию динозавров – так звучит её новая гипотеза.

1) Извержение гигантской массы магмы в Сибири 250 миллионов лет назад привело к пермо-триасовому массовому вымиранию, когда более 90% всех видов живых организмов полностью погибли.



## Факты:



Об этом свидетельствуют заключения, сделанные международной командой учёных из Германии и России на основании изучения образцов породы и геодинамического моделирования.



## Факты:



Также в породах, образовывавшихся непосредственно перед началом пермской катастрофы, ученые обнаружили микроскопические частицы, которые по массе и размеру напоминали частицы угля, выбрасываемые современными угольными фабриками.



*В обрыве плато Туторана четко видна толща базальтов, излившихся 251 миллион лет назад. Покров древней лавы в этих местах достигает толщины 1,8 километра*

2) Удар астероида 65 миллионов лет назад, оставившего кратер на полуострове Юкатан, погубил динозавров и сильно изменил климат Земли



**Факты:**



*Это доказывает  
кратер Чиксулуб  
в Мексике  
диаметром около  
180 километров,  
след которого  
учёные заметили  
совсем недавно.*

# Факты:

- ❑ Во всех разрезах, где граничный слой возрастом 65 млн лет хорошо выражен, отмечены кристаллы кварца с шоковой структурой – мелкими параллельными трещинками, возникающими при очень большом давлении
- ❑ Тектиты – охлажденные капли расплава, образовавшегося при ударе крупного метеорита о горные породы
- ❑ Прослой сажи



# Космический фактор:



Столкновение астероидов диаметром 170 и 40 километров в самом центре главного пояса астероидов, возможно, и явилось первопричиной исчезновения динозавров на Земле

# ФАКТЫ:



Американский геофизик Уолтер Алварес обнаружил в тоненьком слое глины необычно большое содержание иридия, свидетельствующее о падении космического тела.



*Часть мезозойских обитателей сразу погибла от ударной и тепловой волн, остальные вымерли от последствий падения — началось похолодание, и растительность, оставленная без света и тепла, стала гибнуть.*



*Это событие сопровождалось вымиранием 35% видов морских обитателей, а также всех крупных рептилий: морских ящеров, динозавров и птерозавров.*



3) Средиземное море испытало сильнейший экологический кризис. Он закончился внезапно прорывом атлантических вод через Гибралтарский пролив.





При этом  
ключевую роль  
могли сыграть  
одновременно  
три фактора:  
подъем уровня  
Мирового  
океана,  
тектонические  
процессы и  
эрозия стенок  
КОТЛОВИНЫ.



*Факт пересыхания  
подтверждает находка  
древнего русла Нила на  
дне моря.  
Катастрофическое  
наполнение  
запечатлено в  
многокилометровых  
толщах соли и гипса,  
многочисленных  
пещерах, ступенчатом  
рельефе дна  
Гибралтарского  
пролива.*



*Морское дно мелового периода до того, как оно опустело 65 миллионов лет назад. Слева — раковины моллюсковрудистов, «динозавров морей», названных так за крупные размеры и одновременное вымирание*

# Вывод:

Я думаю, столь масштабное вымирание динозавров произошло из-за падения астероида и, возможно, не одного. Это доказывает кратер, найденный учёными на полуострове Юкатан.



Последствия столкновения оказались губительными для всякой земной живности конца мезозойской эры: предположительно, в воздух поднялись гигантские массы пыли, застилающие Солнце и препятствующие росту растений; резкое похолодание и кислотные дожди длились несколько лет. Вот почему так резко вымерли динозавры.

**Вывод:** в неокатастрофизме очень много предположений, не имеющих пока фактических доказательств. Чрезвычайно сложно установить, как именно последствия катастрофы привели к вымиранию видов



Не для всех крупных вымираний в истории Земли (их насчитывается шесть) удалось отыскать катастрофические причины — вулканические, космические или какие-то другие.





Однако ученые согласны в одном: и самая разрушительная из древних катастроф не смогла уничтожить земную жизнь полностью. Всегда оставался кто-нибудь, кто давал начало новым обитателям планеты.



**Вывод:**



В наши дни более 90% мировых стихийных бедствий приходится на наводнения, ураганы, землетрясения и засухи.

# Вывод:



Оставшиеся  
10% в сумме  
составляют  
сели, цунами,  
торнадо,  
снегопады и  
т. п.

По материальному ущербу для человека наиболее значимы наводнения, а по числу человеческих жертв — ураганы.



# Заключение

Как и в древние времена, сейчас на планете преобладают природные экологические катастрофы. Чаще всего к ним приводит результат человеческой деятельности и влияние на природу. Всё это существенно сказывается на состоянии различных экосистем, регионов, ландшафтов, биосферы и даже целых континентов.

Мы живем в меняющемся мире, который не заботится о будущем биологических видов на этой планете. Земля начинает переход в Новую эру, эпоху глобальных изменений и катастрофических перемен. Ничто и никто не сможет остановить процессы, которые начались в недрах планеты. Все вместе, и каждый по-отдельности почувствуют на себе сокрушающую силу природы... Той самой, к которой мы так плохо относились на протяжении последних сотен лет... Мы безбожно и бездумно опустошали недра планеты, не думая о завтрашнем дне и о будущем наших детей...

# Для того, чтобы избежать экологические катастрофы, нужно:

1. **Охранять природу;**
2. **Прекратить массовую вырубку тропических лесов;**
3. **Прекратить загрязнять почву и воды;**
4. **Предотвратить разрушение озонового шара Земли;**
5. **Создавать как можно большее количество природных охраняемых территорий;**
6. **Осуществлять природоохранные программы.**

# Список дат конца света:



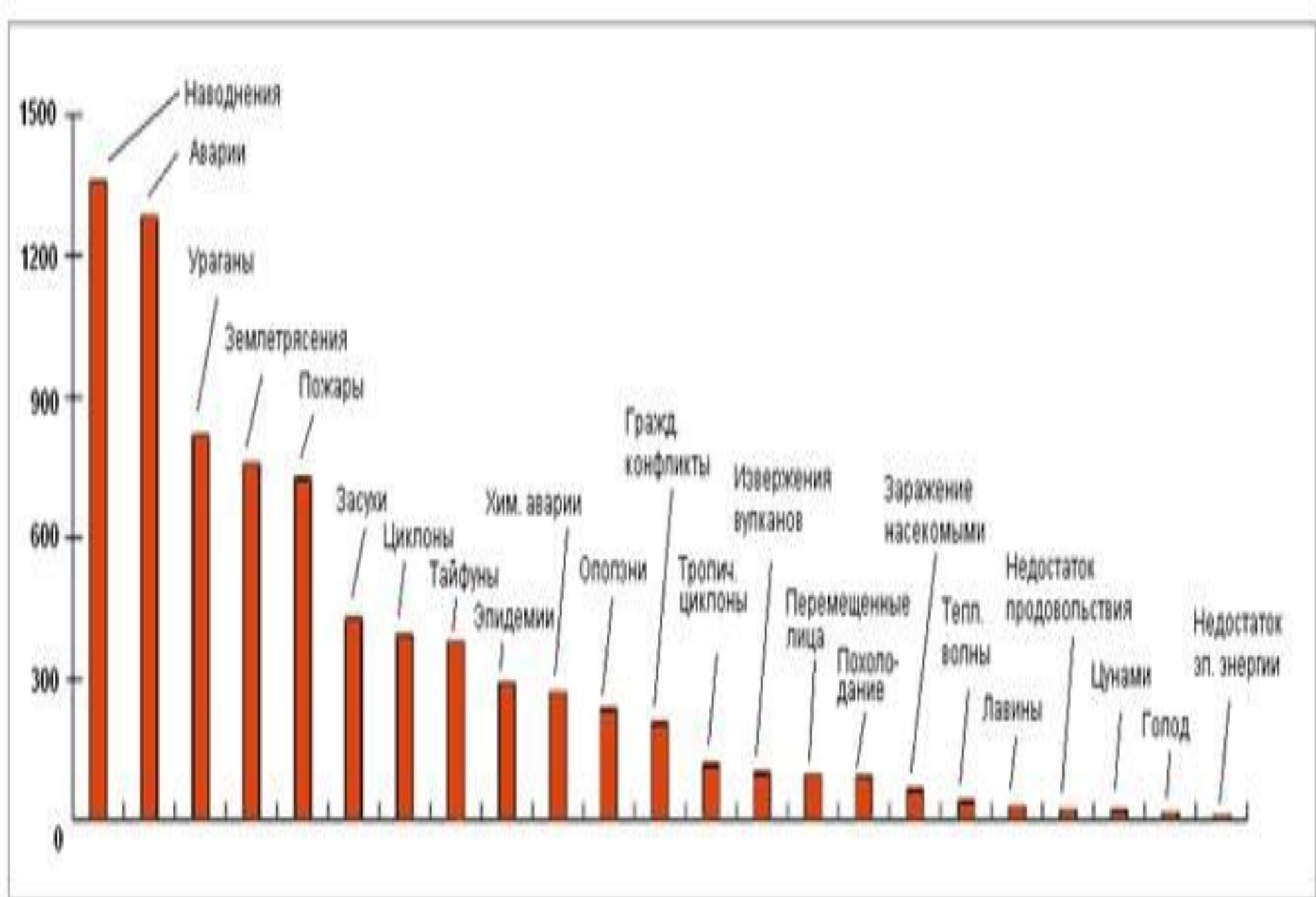
1. **2013** — в этом году предсказывают сильную магнитную бурю, которая убьет все электричество. Все люди погибнут и только избранные останутся.
2. **2014** — до планеты Земля долетит облако космической пыли, которое снесет все на нашей планете и не останется ничего живого.
3. **2016** — в связи с погодными метаморфозами растают ледники и затопят большую часть суши.



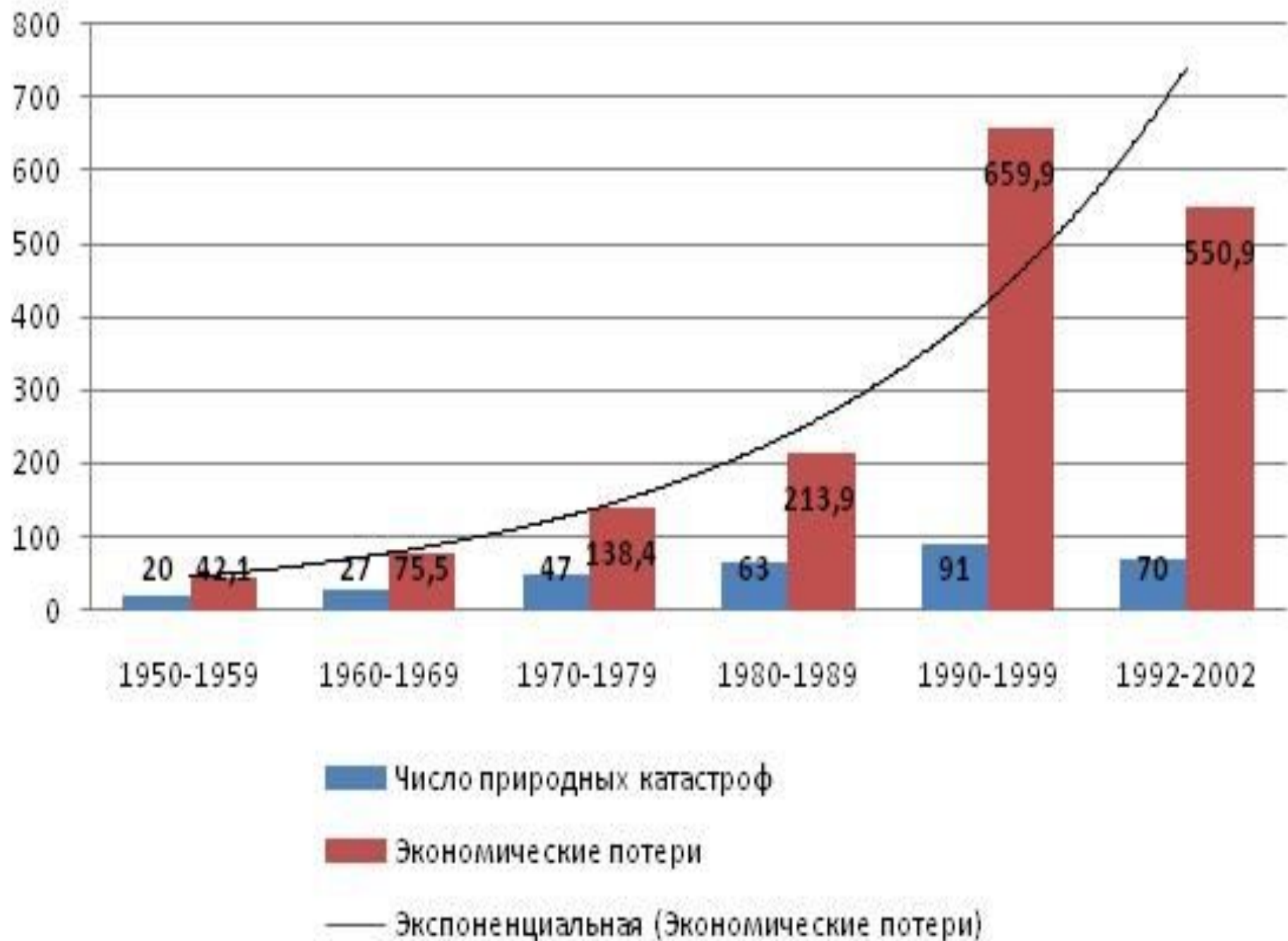
1. **2030 — острая нехватка пресной воды и энергоресурсов.**
2. **2042 — Солнце начнет медленно потухать и на Земле наступит ледниковый период.**
3. **3000 — Земля может погибнуть в результате прохождения метеоритного потока**



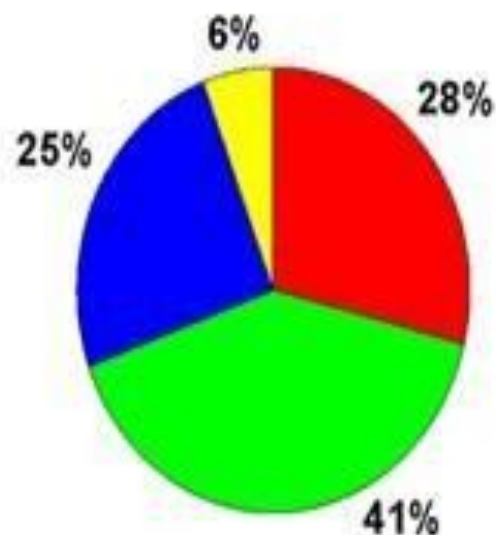
<i>Год</i>	<i>Происшествие</i>	<i>Ущерб</i>
<b>1989 год</b>	<b>В Башкирии произошла катастрофа, сравнимая со взрывом атомной бомбы</b>	<b>Погибли 575 человек (по другим данным 645), ранены более 600</b>
<b>1990 год</b>	<b>В Кувейте в Персидский залив вылилось около 1,5 млн. тонн нефти</b>	<b>Она покрыла около 1 тыс. кв. км поверхности залива и загрязнила около 600 км побережий</b>
<b>2004 год</b>	<b>мощнейшее цунами в Индонезии</b>	<b>Погибло более 250 тыс. человек</b>
<b>2005 год</b>	<b>Ураган в США</b>	<b>Погибло 1836 человек, экономический ущерб – 125 млрд. долларов</b>
<b>2005 год</b>	<b>Землетрясение в Кашмире</b>	<b>Погибло 84 тыс. человек</b>
<b>2008 год</b>	<b>Наводнение в Мьянме</b>	<b>Погибло 138 тыс. человек, 2,4 миллиона остались без крова</b>
<b>2008 год</b>	<b>Сильнейшее землетрясение в Китае</b>	<b>Погибло 87 тыс. человек, 5 миллиона человек лишились крова</b>
<b>2010 год</b>	<b>Извержение вулкана в Исландии</b>	<b>К счастью, обошлось без жертв, но природный катаклизм дестабилизировал жизнь миллионов людей</b>
<b>2010 год</b>	<b>Наводнение в Пакистане</b>	<b>Погибло 1500 человек, тысячи лишились крова</b>
<b>2011 год</b>	<b>Крупнейшее землетрясение в</b>	<b>Погибло 16 тыс. человек</b>



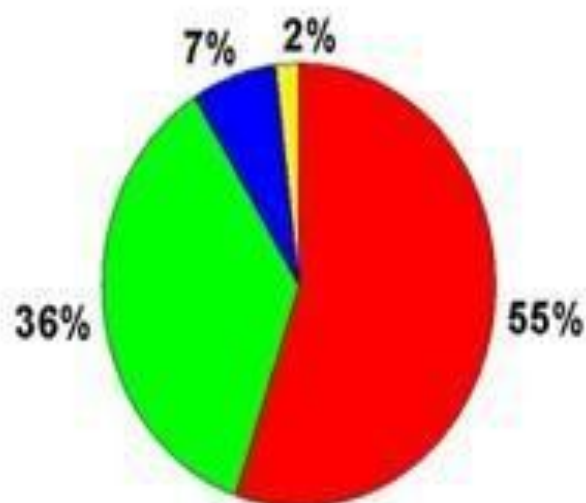
Источник: Walker, 1995



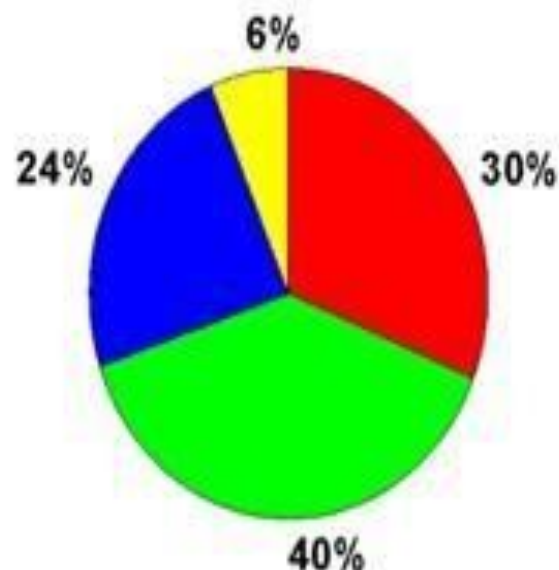
283 события



1,8 млн погибших



Общие потери\* \$  
1,770 трлн долл.



\*в ценах 2007 г.

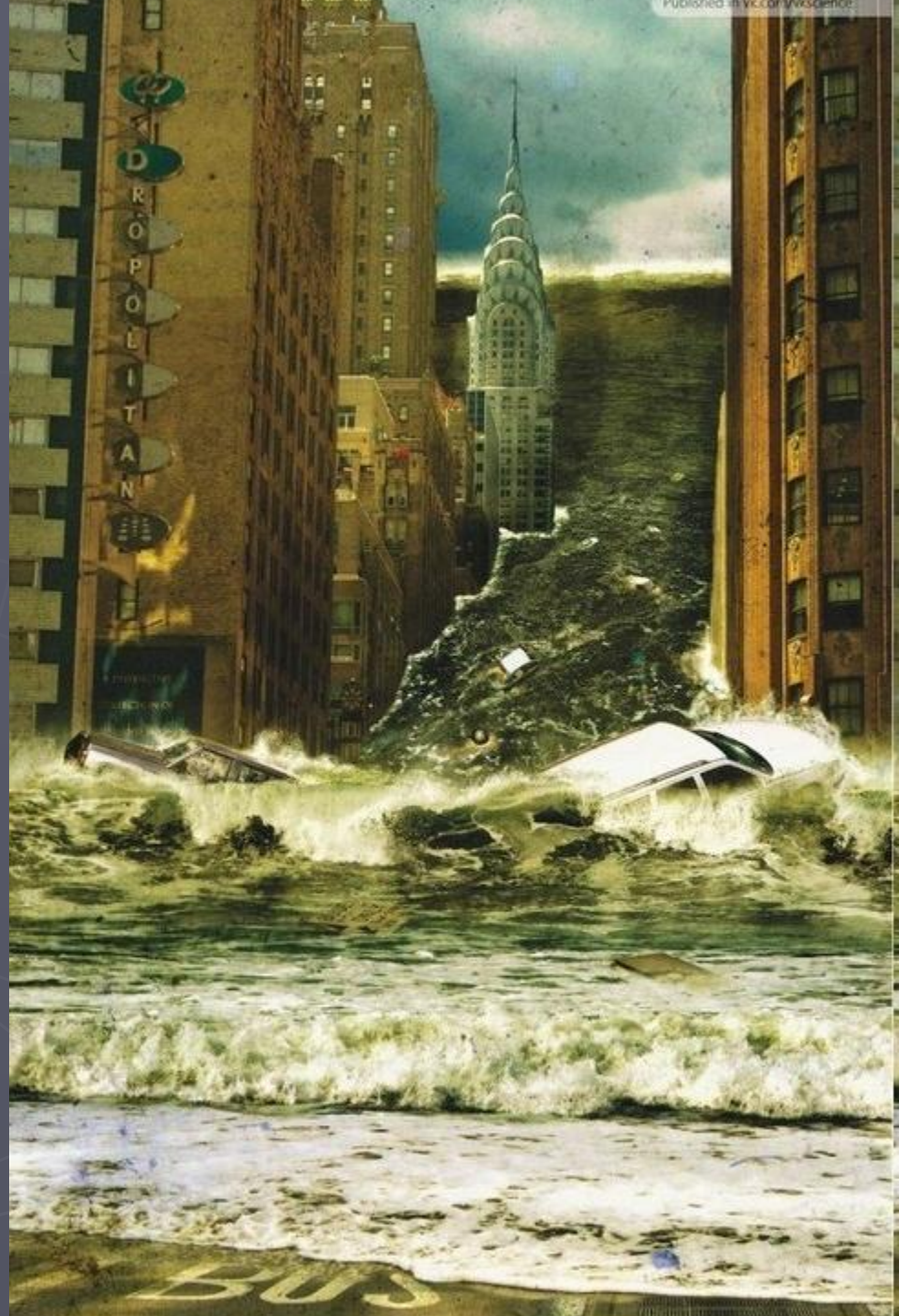
Геологические события: ■ Землетрясения, цунами, вулканы;

Погодные события: ■ Штормы, бури, сильные ветры;

■ Наводнения;

■ Экстремальные температуры (жара, пожары)

Источник: Muenchener Ruckversicherungs-Gesellschaft



# Библиография

1. Журнал «Вокруг Света», рубрика «Спираль времени» №1 (2820), январь 2009
2. Осипов В.И. Природные катастрофы в центре внимания ученых // Вестник РАН. 1995. № 6.
3. Хаин В. Е. Разгадка возможно близка. О причина массовых вымираний и обновлений органического мира. Природа № 6 –2004.
4. Савино Д., М.Д. Джонс. Супервулкан. Катастрофа изменившая мир. «РИПОЛ классик». Москва 2009.
5. Дорфман В., Мартыненко Ю. Судьба динозавров: еще две версии. «Наука и жизнь». №15 1997.
6. © ЗАО «Газета.Ru». (1999-2012)
7. Invision Power Board v2.1.6 © 2012 IPS, Inc

спасибо за внимание!

