Реферат

По обществознанию

«Техногенные катастрофы»

г. Мурманск Школа №19

Ученика 7 –а класса

Жмак Виктора.

2010г.

План.

Введение:

1 История Земли, как история катастроф.

1.1 Большой взрыв и зарождения галактик.

1.2 Образование Земли и возникновение жизни .

2. Планы и намерения.

3 Будущее Земли, как будущее катастроф.

Заключение.

**ВВЕДЕНИЕ**

Наша планета существует уже 4,5 млрд. лет. Весь этот огромный интервал времени на ее поверхности постоянно происходили сложные физико-химические процессы, возникла жизнь, сформировалась атмосфера, содержащая кислород, развились сложно организованные животные и растения. Все эти изменения происходили очень медленно, растягиваясь на сотни миллионов лет.

Но на фоне постепенных (эволюционных) процессов случались и явления катастрофического характера, вызванные силами, таившимися в глубинах Земли или действовавшими из космоса. Игнорировать сам факт существования и роль таких событий в истории Земли было бы в наше время величайшей ошибкой. Следы катастроф тем труднее установить, чем они древнее. С течением времени «залечиваются» раны на теле Земли, появлявшиеся в результате гигантских землетрясений, стираются следы упавших метеоритов. Поэтому большинство катастроф в истории Земли, в частности гибель Атлантиды, остаются гипотетическими.

Изучение катастрофических явлений позволяет объяснить некоторые особенности эволюции нашей планеты. В настоящее время наука и техника достигли такого высокого уровня, что мы уже можем предугадывать многие природные катастрофы, а в скором времени, несомненно, научимся и предупреждать их.

Однако, тот же самый технический прогресс породил много, и в том числе такой новый термин как “техногенная катастрофа”. Это относительно новое понятие, просто существование которого, характеризует тенденцию развития всего человечества, как биологической единицы.

Целью этой работы является нахождение и отражение тех причинно-следственных связей, которые существуют между природными процессами и деятельностью человека и попытка оценить их значимость для Земли.

**1. ИСТОРИЯ ЗЕМЛИ, КАК ИСТОРИЯ КАТАСТРОФ**

**1.1 БОЛЬШОЙ ВЗРЫВ И ЗАРОЖДЕНИЯ ГАЛАКТИК**

Учёные утверждают, что большой взрыв являлся непосредственной причиной рождения множества галактик. Возможно, это была самая большая природная катастрофа, в истории вселенной. Но кто знает, что было до большого взрыва, и что ещё будет? Но важно то, что зарождению жизни, предшествовал ряд глобальных катастроф. Итак, попытаемся, проследить этот ряд:

Согласно модели возникновения галактик, которую выдвинул немецкий астроном Хазингер и которая уже получила немало подтверждений, после Большого космического взрыва, положившего начало развитию вселенной, из газовых облаков сначала возникли гигантские суперзвезды объемом несколько миллионов Солнц. Однако многие из них оказались нестабильны и со временем преобразовались в "черные дыры". Т.е., “черные дыры” - являлись, одним из первичных “продуктов” большого взрыва, и как будет показано далее, они окажутся одними из последних.

О существовании "черных дыр" науке известно давно, но немногие представляют, что это такое и почему астрономы сравнивают их с вампирами. Дело в том, что "черная дыра" -- это последняя стадия эволюции больших звезд. Как правило, их масса превосходит массу Солнца в 2-2,5 раза, но благодаря огромной силе гравитации их объем сравнительно небольшой. Колоссальная плотность вещества и сила гравитации не позволяют покинуть поверхность "черной дыры" даже электромагнитному излучению в виде света, рентгеновских лучей или радиоволн. Так что о существовании таких космических вампиров, с гигантской силой всасывающих в себя материю извне, можно догадываться опосредованно. Например, по движению звезд можно определить -- оказывает ли влияние на их траекторию какая-либо "черная дыра". Можно распознать вампира и по состоянию материи вокруг него. Обычно вещество перед затягиванием в "черную дыру" приобретает спиралевидную форму и на пути в чрево вампира излучает рентгеновское излучение. Это, как говорят ученые, последний крик материи, неспособной сопротивляться смертельному объятию "космического вампира"...

Но это ещё не все. Оказывается, вампир вампиру рознь. Есть вампиры маленькие и вампиры большие. Помимо "черных дыр" обычного размера, как считают ученые, существуют гигантские "черные дыры", содержащие материю в объеме миллионов и даже миллиардов масс Солнца. Их объемы даже трудно себе представить. Такие вампиры-гиганты способны влиять на целые галактики.

По гипотезе Хазингера притяжение гигантских "космических вампиров", собственно, и создает галактики. А в ходе их образования "черные дыры" играют главную роль. Они как бы дирижируют всем процессом. В пользу такого предположения говорит то, что материя большинства галактик выстраивается в спиралевидном порядке и находится в постоянном вращении.

Галактическую модель и предположения Хазингера подкрепляет многое, в том числе и тот уже общепризнанный факт, что в центре многих галактик, как правило, таится гигантская "черная дыра". Совсем недавно, кстати, подтвердилось предположение ученых о том, что и в центре галактики Млечного Пути тоже притаился гигантский вампир. Как пишет журнал "Шпигель", начиная с 1992 года немецкие астрономы несколько лет наблюдали движение звезд, изменение их траекторий в центре нашей Галактики, в том числе и с помощью датчиков инфракрасного излучения. В итоге недавно ученые пришли к выводу, что в самом центре Млечного Пути на расстоянии 26 100 световых лет от Земли скопилась невидимая и невиданная масса вещества, равная по объему 2,6 миллиона Солнц! Это и есть наш собственный "космический вампир".

**1.2 ОБРАЗОВАНИЕ ЗЕМЛИ И ВОЗНИКНОВЕНИЕ ЖИЗНИ**

Согласно современной теории происхождения планет, разработанной академиком О. Ю. Шмидтом, Земля образовалась путем аккумуляции твердого рассеянного вещества в виде частиц и тел различных размеров. Постепенно мельчайшие частицы и метеориты различных размеров объединялись в более крупные тела -- астероиды, которые затем падали на образующуюся Землю. Советский астроном В. С. Сафронов рассчитал возможные размеры и массы тел, падавших па Землю. Оказалось, что значительная часть нашей планеты образовалась за счет крупных тел.

Массы наибольших тел, падавших на Землю, были оценены по наблюдаемому сейчас наклону оси вращения Земли. Как известно, вращение планет состоит из двух компонентов разной природы: регулярного прямого вращения, связанного с вращением всей системы, и нерегулярного, случайного, возникшего в результате падения на планету крупных тел. Последнее определяет наклон оси ее вращения. В. С. Сафронов показал, что при существующем сейчас угле наклона земной оси 23,5° массы (наибольших тел, падавших па Землю при ее образовании, достигали 1/1000 массы Земли. Следовательно, поперечник их мог быть до 1000 км. Трудно вообразить масштабы катастрофы, если тело весом 1 000 000 000 млрд. т, падающее со скоростью 11 км/с, столкнется с Землей. Очень отдаленное представление о масштабе этого явления дают лунные кратеры и моря. Заметим, что лунные моря образовались в результате падения тел с поперечником всего несколько десятков километров, т. е. по массе в десятки тысяч раз меньше тех, которые падали на Землю. Выделившейся при ударе энергии достаточно, чтобы нагреть на сотни градусов слой толщиной больше поперечника упавшего тела. Следовательно, при диаметре астероида 1000 км глубина разогрева достигала 1000 км. В. С. Сафропов полагает, что заметная часть энергии падения больших тел оставалась внутри Земли и могла нагреть верхние ее слои более чем на 1000° С.

Случайные явления сыграли огромную роль в жизни нашей планеты. Будь у крупнейших астероидов, падавших на Землю, другие размеры, скорость или угол падения, наша планета имела бы иной наклон оси, а значит, ширина тропического и умеренных поясов и полярных кругов была бы иной.

Формирование Земли как планеты, сопровождавшееся падением астероидов и метеоритов, продолжалось около 100 млн. лет. По сравнению с длительностью жизни человека срок этот огромен. Но если мы вспомним, что возраст Земли равен 4,5--5 млрд. лет, то получается, что образование ее из астероидов и метеоритов заняло лишь 2% времени от всей жизни пашей планеты.

Рой астероидов, окружавших Землю, за 100 млн. лот рассеялся. Падения метеоритов стали реже. Масса планеты достигла примерно тех размеров, какие она имеет сейчас. Первая фаза ее развития закончилась, наступила следующая, о которой мы знаем еще очень мало. По теории О. Ю. Шмидта, Земля образовалась в результате падения холодных частиц и метеоритов. Следовательно, в этот начальный период развития она не была раскаленной. Но вот новейшие результаты изучения Луны заставили усомниться в таком выводе. Исследование лунных пород показало, что в начальный период своего развития Луна прошла через состояние общего плавления. Если сравнительно небольшое по размерам небесное тело -- Луна -- было сильно разогрето 5--4 млрд. лет назад, то есть основания считать, что и планета Земля, которая значительно больше Луны по размерам и потому медленнее отдает тепло, также была разогретой. Это подтверждают исследования древнейших пород с возрастом 4--3 млрд. лет, обнажающихся на земной поверхности в Гренландии, Южной Сибири и в ряде других мест. И хотя они сильно изменены более поздними геологическими процессами, все же до некоторой степени удается восстановить их химический состав и условия образования. Оказывается, что первоначально это были вулканические породы, возникшие в результате излияния на земную поверхность базальтовых лав.

Сейчас все больше специалистов склоняются к мнению, что первоначально недра Земли были разогреты. На глубине нескольких десятков километров существовал слой, где породы были в расплавленном состоянии. Эти расплавы изливались на земную поверхность. Таким образом, стадия «бомбардировки» Земли сменилась более продолжительной по времени стадией почти сплошных вулканических излияний. В этот период жизни нашей планеты, который длился по-видимому, много сотен миллионов лет, её поверхность была почти сплошь усеяна вулканами, извергавшими лаву. Изливавшаяся лава застывала, отдавая в мировое пространство тепло. Так образовалась первичная земная кора. Температура на поверхности Земли понижалась, и наступил момент, когда выделявшиеся из недр Земли водяные пары конденсировались в жидкую воду. С этого времени начинается геологическая стадия развития Земли, которая привела её к современному виду.

Как это не парадоксально, однако, даже зарождение жизни явилось своеобразной катастрофой, потому что, с появлением сложных форм жизни (человек), планета начала испытывать результаты его деятельности на себе, которое носили не только локальный, но даже и планетарный характер.

**. 2. ПЛАНЫ И НАМЕРЕНИЯ**

К немногим достижениям последнего периода следует отнести создание Министерства по чрезвычайным ситуациям и оснащение его средствами ликвидации последствий аварий и стихийных бедствий. В правительстве разрабатывается ряд документов, определяющих экологическую политику страны. Указом Президента от 1.4.96 г. утверждена Концепция перехода РФ к устойчивому развитию, включающая проблемы охраны природы. Соответствующие разделы представлены в Концепции социально-экономического развития до 2005 г. и прогнозе социально-экономического развития на 1997-2000 гг. В Государственном Комитете по экологии составляются План действий по охране окружающей среды и природопользованию на 1998-2000 гг.. Регулярно публикуется Государственный доклад о состоянии окружающей среды в стране. В 1992-1994 гг. разрабатывалась Федеральная программа "Экологическая безопасность России", в настоящее время продолжается разработка Государственных программ "Безопасность населения и народнохозяйственных объектов в условиях риска природных и техногенных катастроф", "Глобальные изменения природной среды и климата" .

**3. БУДУЩЕЕ ЗЕМЛИ, КАК БУДУЩЕЕ КАТАСТРОФ**

В отличие от прошлого, наше будущее значительно более туманно, однако во все века, находились различные люди, который брались предсказывать наше будущее. Так, можно ли предсказать катастрофу?

В начале прошлого года в расчеты астрономов вкралась ошибка. Они предсказали, что Земля попадет в метеоритный шторм кометы Темпла - Таттла лишь в 1999 г. Но метеоритные струи обрушились на нас в ноябре 1998 года. NASA (Национальное управление по аэронавтике и исследованию космического пространства США) призвало астрономов воздержаться от заявлений, чтобы не сеять панику во всем мире.

Возможно, астрономы попали под магию цифр великого предсказателя. Нострадамус предрекал, что в 1999 г. "с неба сойдет могущественный и великий Король ужаса Анголмуа. Будет великая война. Но Марс в это время будет править ради добра. Над Парижем планеты замкнут собой крест. Это принесет страшные бедствия Западной Европе, которая может быть смыта морем или уничтожена". Современные астрономы назвали точную дату, когда сбудется пророчество Нострадамуса, - 11 августа 1999 г. произойдет солнечное затмение. Крест планеты уже замкнули: Луна и Солнце выстроились напротив Урана, а перпендикулярно к ним - Марс и Сатурн. О том, что Земле грозят космические испытания, граничащие с планетарными катаклизмами, предупреждает и Библия. Откровение святого Иоанна Богослова очень сильно напоминает прогноз чрезвычайных ситуаций и глобальных катастроф. "И другое знамение явилось на небе: вот, большой красный дракон с семью головами и десятью рогами, и на головах его семь диадем; Хвост его увлек с неба третью часть звезд и поверг их на землю".

Под руководством российского академика Н. Моисеева впервые в мире была построена модель столкновения астероида с Землей. На месте столкновения образуется кратер, выброс вещества в 1000 раз превысит объем астероида. Поднятая взрывом пыль закроет Солнце, температура на Земле резко снизится. Из-за этого в течение нескольких лет, а то и месяцев могут погибнуть многие растения, животные и значительная часть населения. Бедствия охватят всю планету. Не так ли было уже на Земле, когда вымерли сначала динозавры, а потом и мамонты?

Люди всегда стремились узнать время катастрофы. Еще римлянин Цензориус (III век до н. э.) вычислил, что через каждые 2160 лет на Земле происходят катаклизмы вселенской силы и размеров. Но помимо сверхдолгосрочных прогнозов существуют еще и долгосрочные (15-20 лет), среднесрочные (5-10 лет) и - самые трудные - краткосрочные (1-2 года).

Но после каждого крупного землетрясения, авиакатастрофы, взрыва в шахте появляется немало предсказателей, утверждающих, что они заранее знали о надвигающейся беде, предупреждали о ней, да никто не прислушался. Для оценки нетрадиционных предсказаний в МЧС России создана лаборатория, конечная цель которой - создание банка данных о прогнозистах, наиболее успешно предсказывающих катастрофы. Пока есть данные о 60 предсказателях. Компьютер сам "ловит" попадания прогнозистов, определяет рейтинг достоверности и точности. Пока "попадания" случаются на уровне "полупрогнозов" - один "ясновидящий" может предсказать время, другой - место катастрофы. Краткосрочному прогнозу не поддаются не только аварии, но и многие стихийные бедствия.

С развитием технологий, развиваются и методы предупреждения и оповещения - в США, например, действует публично открытый сетевой ресурс, который позволяет получить информацию о возможных катаклизмах и стихийных бедствиях. Очень интересный сайт, очень жаль, что подобного проекта нет в России.

**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. Этот, уже не “естественный” вид катастроф служит в роли катализатора для природных катастроф.

Скептики могут сказать, что во вселенских масштабах наша Земля практически ничего не значит и, поэтому все катастрофы, которые происходят с ней никак не сказываются на общем ходе развития вселенной и нам, собственно не о чём беспокоится. Но нам жить тут, на Земле (ну, по крайней мере ближайшие лет 200) и поэтому надо сделать всё возможное, чтобы не ускорять процессы развития Земли(тенденция которых - деградация планеты), а наоборот, прикладывать все силы, чтобы затормозить эти процессы, или, хотя бы, не вмешиваться в них..

Ведь механизм «экологических» катастроф предельно прост. Природа вся живет в круговоротах, человек же действует прямолинейно. Живя иллюзиями, он мнит себя властителем природы, развивает максимальную скорость - и не вписывается в очередной поворот. В результате - катастрофа. Можно и так сказать: он ведет автомобиль цивилизации вопреки правилам дорожного движения, которые установила природа.