

## АВТОРСКАЯ СПРАВКА

Фамилия, имя, отчество Автора	Бендер Марина Юрьевна
Место работы (учебы):	МКОУ ООШ №11 а. Башанта Арзгирского района Ставропольского края
Должность:	Учитель биологии и химии
Адрес места работы	356570, Ставропольский край Арзгирский район аул Башанта улица Оджаева, 10
Электронная почта, сайт:	Электронная почта: <a href="mailto:schbashanta11@rambler.ru">schbashanta11@rambler.ru</a> Сайт: <a href="http://www.dorosch-ru.1gb.ru">http://www.dorosch-ru.1gb.ru</a>
Место написания материала	Россия, Ставропольский край, Арзгирский район, аул Башанта, МКОУ ООШ №11
Аннотация к статье	2013 год был годом Защиты Окружающей Среды, 12 ноября 2013 года в Арзгирском районе состоялась научно - практическая конференция по проблемам окружающей среды. На конференции с докладом «Химия и проблемы охраны окружающей среды» выступила Бендер Марина Юрьевна, учитель биологии и химии. После конференции выпустила свою статью «2013 – ГОД ЗАЩИТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

**«2013 – ГОД ЗАЩИТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**

Автор - **Бендер М.Ю.**

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение основная общеобразовательная школа №11 а. Башанта Арзгирского района Ставропольского края»

«Крупные экологические катастрофы,  
уже разорившие и продолжающие разорять Землю,  
происходят от нежелания  
человека считаться с законами природы»  
Жан Пьер Дорст

40% смертей в мире связаны с экологическими проблемами. Поэтому очень важно вникнуть в суть проблемы и понять в чем же причина ухудшения окружающей среды. Всем известно, что случается с человеком, когда его лечат не от той болезни... То же самое может произойти и с землёй, нашей колыбелью. Глобальные экологические проблемы - необратимые явления в биосфере, вызванные антропогенной деятельностью и угрожающие существованию человека как вида. На первом месте наиболее из самых загрязненных регионов мира стоят: Зарубежная Европа, за ней следует США, на третьем - Европейская часть России, на четвёртом - Юго-Восточная Азия.

Глобальная экологическая проблема №1: загрязнение атмосферы. Атмосфера Земли - это гигантская газообразная сфера, которая представлена смесью газов, но именно она определяет основные показатели жизни на планете. На протяжении всей истории человечества состав атмосферы постоянно менялся, и в настоящее время атмосфера находится в опасности. Загрязнение атмосферы - это внесение в атмосферу или образование в ней физико-химических соединений, агентов или веществ, обусловленное как природными, так и антропогенными факторами. Естественными источниками загрязнений атмосферного воздуха служат, вулканические выбросы, падение метеоритов, лесные и степные пожары, пыльные бури, морские штормы, тайфуны, оползни, наводнения. Сильные ливни 14-17 июня в северном штате Индии привели к разливу ряда рек, оползням и наводнениям. Были найдены тела около тысячи человек. Еще более 4 тысяч человек считаются пропавшими без вести. Так 13 сентября 2013 года в Американском штате Колорадо прошли необычно аномальные дожди. Атмосферная ситуация определялась тихоокеанским циклоном, который не мог сместиться на восток из-за блокирующего антициклона над северо-западом США и юго-западом Канады. Жертвами стихии стали 6 человек и более 580 числятся пропавшими без вести. Уничтожены тысячи домов и ферм, сотни километров дорог. Это наводнение средства массовой информации назвали сильнейшим в регионе с 1940-х годов. На затопленной территории Колорадо был обна-

ружен крупный разлив нефтепродуктов из американских нефтяных компаний. Специалисты обнаружили утечку 6 тонн нефти. Так же в Мексике за последние три месяца произошли несколько природных катастроф: тропические ураганы и штормы, наводнения, землетрясения, оползни. Страну накрыли сразу два циклона - «Ингрид» и «Мануэль». Последний раз подобное наблюдалось в 1958 году. «Ингрид» постепенно уменьшил свою силу и превратился из урагана в шторм, «Мануэль», напротив, усилился до урагана. В результате удара стихий жертвами стали 101 человек, 70 жителей пропали без вести. Самым крупным наводнением мира и России за сто пятнадцать лет признано наводнение на Амуре, продолжавшееся более полутора месяцев. Аномальный паводок был спровоцирован прошедшими в июле и продолжавшимися до конца сентября в бассейне Амура проливными муссонными дождями. В результате более 235 населённых пунктов Амурской области, расположенных в поймах рек Зeya и Амур и не защищённых дамбами оказались под угрозой полного затопления. Что стало причиной природной катастрофы глобального масштаба? На Зейской ГЭС, из-за паводка, приведшего к переполнению Зейского водохранилища, 1 августа станция начала сброс воды со скоростью 3500 кубометров в секунду и в ближайшие трое суток приток воды увеличится до 15 тысяч кубометров в секунду. Накануне Зейская ГЭС удержала около половины объема паводка верховьев р. Зeya, а это 6 кубических километров воды, отмечая отсутствие технических причин. Сбросив воду ранее малыми объемами, вполне возможно, площадь затопленных территорий была бы значительно ниже. А так был зафиксирован уровень воды, достигший критической отметки в 9 метров 10 см. Из-за разлива Амура, на Дальнем Востоке было эвакуировано более 2 млн. человек, количество пострадавших превысило 100 тысяч человек. Военные, подразделения МЧС, спасатели, волонтеры из разных городов России круглосуточно отстаивали набережные, дороги, укладывая их мешками с песком, камнями подвозя на тяжёлой технике. Страшные цифры были озвучены филиппинскими властями 10 ноября 2013 года - как минимум 10 тысяч человек стали жертвами тайфуна «Хаян». На протяжении 600 километров береговой линии стихия не оставила ни одного целого строения. Добраться до большинства пострадавших районов можно только на вертолете. От стихии пострадали, более пяти миллионов человек. 15 февраля 2013 года метеоритный дождь, который пронёсся над Челябинской, Свердловской, Тюменской и Курганской областями, оставил весьма существенный разрушительный след в самом городе Челябинске. По данным Коуровской обсерватории, в атмосферу залетел болид, который при сгорании в стратосфере развалился и обрушился на уральскую землю в виде множества метеоритов. В небе можно было увидеть предметы зелено-желтого цвета, которые проносились, оставляя за собой росчерк, а затем взрывались с яркой вспышкой. Около 1000 жителей Челябинска пострадали от ударной волны и осколков разбитых стекол, 250 из них - дети. Было обнаружено три места падения осколков метеорита. По данным Министерства радиационной и экологической безопасности Челябинской области, радиационный фон в регионе был в пределах нормы. В самом деле, падение метеорита могло иметь гораздо более разрушительные и трагичные последствия. Однако в последние десятилетия антропогенные загрязнения и воздействия на атмосферу стали преобладать над естественными, как по частоте, так и по характеру, а главное, по масштабу проявления, приобретая постепенно глобальный характер. К основным источникам загрязнения относят промышленные предприятия, транспорт, теплоэнергетику, сельское хозяйство. Прямое ток-

сическое действие на организмы оказывают, оксиды серы и азота. Так же загрязнение оказывает косвенное воздействие на атмосферу, изменяя ее свойства. Озоновый экран разрушается оксидами азота, соединениями хлора и фтора, попадающими в атмосферу в результате распада фреонов. В феврале – марте этого года в верхних слоях атмосферы специалистами обнаружена озоновая дыра над Арктикой размером в 2 млн. км<sup>2</sup>. перемещающаяся над Канадой, Европой, Россией и Азией, которая ранее образовывалась над Антарктидой. В атмосфере Северного полюса земли такое явление происходит впервые. По мнению экспертов, причиной появления озоновой дыры на Севере, могли стать экстремально холодные метеоусловия и вредные промышленные выбросы, содержащие химикаты и газы, выбрасываемые в атмосферу разными производствами, используемыми человеком. Сернистый газ и оксиды азота, является главной причиной появления кислотных дождей, которые в результате происходящих химических реакций в атмосфере превращаются в серную и азотную кислоты. От кислотных осадков пострадали пресноводные озера Канады, США, Швеции, Норвегии, Финляндии, России. В России от кислотных осадков особенно пострадали озера Карелии, Кольского полуострова и привели к деградации популяций рыб и других гидробионтов. Парниковый эффект, вызывает таяние ледников в Антарктиде и Арктике, а фотохимический туман - смог - представляет собой многокомпонентную смесь газов и аэрозольных частиц первичного и вторичного происхождения. В состав, которого входят озон, оксиды азота и серы, многочисленные органические соединения. Роберт Лембке высказался по этому поводу «В пользу смога скажу лишь одно: он позволяет нам видеть, чем мы дышим». Важной отраслью экономики Ставропольского края, является промышленность. В крае получили развитие такие отрасли как, химическая, машиностроение, производство стройматериалов, пищевая и легкая. От теплоэнергетики и топливной промышленности больше всего страдает население края, их деятельность вызывает болезни - рак, нарушения работы иммунной системы, сердечнососудистой. Это убивает около десяти тысяч человек в год.

Глобальная экологическая проблема №2 – загрязнение водных ресурсов мира. Вода... 2/3 поверхности Земли покрыты водой! Вода - второе по важности вещество на Земле, после кислорода. Без воды, человек может прожить всего три дня. Проявления неумелого водопользования привели к экономическому водному кризису, который стал приобретать глобальные масштабы. По данным ООН, уже сейчас более 1-го млрд. людей живут в условиях постоянного дефицита пресной воды, около 2-х млрд. страдают от него регулярно. По прогнозам Всероссийской Организации Здравоохранения к середине третьего десятилетия XXI в. численность живущих при постоянной нехватке воды превысит 4-х млрд. человек. Самый главный признак дефицита пресной воды её загрязнение! На неё оказывают влияние разнообразные природные явления, индустрия, промышленное и коммунальное строительство, транспорт, хозяйственная и бытовая деятельность человека. Многие страны, имеющие выход к морю, производят морское захоронение различных материалов и веществ, в частности отходов промышленности, строительного мусора, твердых отходов, взрывчатых и химических веществ, радиоактивных отходов. Объем захоронений составляет около 10 % от всей массы загрязняющих веществ, поступающих в Мировой океан. Нефть и нефтепродукты являются наиболее распространенными загрязнителями водных ресурсов. Только в США ежегодно происходит приблизительно 20 000 тысяч случаев утечки нефти. В промышленном районе Ки-

тая Цзычао провинции Аньхой с разных химических предприятий в реку Янцзы сбрасывается вода разных цветов: красная, жёлтая, чёрная, серая. В моря России ежегодно попадает до 12 тысяч тонн нефти. Нефть содержит токсичные компоненты, например ароматические углеводороды, которые губительно действуют на некоторые формы водной жизни даже в таких концентрациях, как несколько миллионных долей. На территории России практически все водные объекты подвержены антропогенному влиянию, качество воды большинства из них не отвечает нормативным требованиям. Основными причинами ухудшения качества питьевой воды являются: несоблюдение режима хозяйственной деятельности в зонах санитарной охраны, отсутствие в ряде случаев очистных сооружений на коммунальных водопроводах и обеззараживающих установках, а также вторичное загрязнение воды в разводящих сетях. Об опасности сложившегося положения свидетельствует и ежегодное увеличение количества эпидемических вспышек острых кишечных инфекционных заболеваний, вирусного гепатита, обусловленных водным фактором передачи инфекции. Примером загрязнения пресных вод России является легендарное горное озеро – Байкал, находящееся на юге Восточной Сибири. Одно из древних прославленных озер в мире - озеро Байкал. Ему нет равных по возрасту, глубине, запасам и свойствам пресной воды, многообразию и эндемизму органической жизни. По площади водного зеркала Байкал занимает шестое место среди крупнейших озёр мира. Благодаря своим уникальным особенностям Байкал в 1996 г. внесен в список «Всемирного наследия» ЮНЕСКО. А в 2013 году в рамках интернет - конкурса «Россия 10», озеро Байкал вошёл в десятку природных визуальных символов России. Крупные предприятия, находящиеся в районах, прилегающих к Байкалу – это деревообрабатывающей, лесохимической промышленности, цветной металлургии, транспортировки нефтепродуктов, зачастую с грубыми нарушениями экологической обстановки – это смертельная угроза для Байкала и малейшие нарушения взаимосвязей может изменить весь природный комплекс навсегда. В центре Кумо – Манычской впадины, на территории Калмыкии и Ставропольского края, где расположен Арзгирский район находится солёное озеро Маныч - Гудило. Манычская впадина является древним проливом, соединявшем в геологическом прошлом Черное море и Каспийское море. Это уникальное реликтовое озеро, где сохранились места гнездования редких видов птиц, занесённых в Красную Книгу Российской Федерации. Озеро представляет большой интерес с точки зрения охраны редких видов растений и животных, находящихся на территории заповедника «Черные земли». Поэтому озеро Маныч-Гудило внесено в перечень объектов международной Рамсарской конвенции об охране водно-болотных угодий, а островной участок заповедника признан ключевой орнитологической территорией международного значения. Но есть несколько фактов, которые могут угрожать данному водоёму. Преимущественно они носят антропологический характер. Постепенно, уровень воды в озере Маныч-Гудило уменьшается. Медленно, но уверенно с водоема уходит вода, только за последние три года береговая линия акватории озера Маныч-Гудило сократилась на 30-80 метров, подвергая гнездованию водоплавающих и околоводных птиц. Так же озеро загрязняет мусор, который оставляют отдыхающие на его берегу, а пожары наносят непоправимый ущерб флоре и фауне природному заказнику краевого значения.

Экологическая проблема № 3 – загрязнение почвы. Почва представляет собой основной источник продовольствия, обеспечивающий 97% продовольственных ре-

сурсов для населения планеты. Площадь земельных ресурсов мира составляет 86,5% площади суши. Именно почвенная оболочка определяет многие процессы, происходящие в биосфере. Загрязнение природной среды, связанное с деятельностью человека и главными источниками загрязнения являются: жилые дома и бытовые предприятия, промышленные предприятия, сельское хозяйство, транспорт, захоронение радиоактивных отходов. На мой взгляд, одним из главных видов антропогенного воздействия является загрязнение ядохимикатами и минеральными удобрениями. Внесением пестицидов в почву влечёт за собой – заражение её тяжёлыми металлами: свинца, ртути, кадмия. Это привело к обострению медико-экологической обстановке. В отличие от высокоразвитых стран мира. В Российской Федерации применение пестицидов составляет примерно 4% от мирового потребления. И наибольшее внесение пестицидов отмечено на юге России. Статистика показывает, что ежегодно 11,2% детей рождаются с физическими и умственными расстройствами, у 11–12 тысяч детей на каждые 100 тысяч – онкологические заболевания. Масса химических препаратов, поступающих, на сельхозгодия возросла до 25 кг на душу населения, число детей, родившихся с генетическими нарушениями, возросло до 16,5%. Биологами же давно установлено, что популяция, на 30% «испорченная» генетически и обречена на вырождение. При работе двигателей внутреннего сгорания автомобилей интенсивно выделяются оксиды азота, свинец, углеводороды, оксид углерода, сажа, оседающие на поверхность земли и растений, эти вещества вовлекаются в круговорот и связываются с пищевыми цепями. В некоторых областях и республиках нашей страны (Донецкой, Луганской, Московской, Тульской, Ростовской, Якутской) там, где добывают из недр земли много полезных ископаемых, выросли... горы. Название этих гор - терриконы. Выросли они не сами собой – их насыпали люди. Добывая полезные ископаемые, перерабатывая их, сваливая все отходы – «пустую породу» - в кучи. И вот получилось, что люди живя на равнине, оказались... в горах. Терриконы совсем не безобидны. Ведь под ними огромные площади плодородной земли, отнятые у сельского хозяйства. Сами терриконы распространяют вокруг себя тучи пыли, которая загрязняет воздух, бывает, что терриконы загораются, распространяя едкий дым. А стекающая с них после дождя загрязнённая вода отравляет почву. Да, раньше этих гор не было. Нужно очень постараться, чтобы их не осталось и в будущем. Рельеф Ставропольского края достаточно благоприятен для жизни и хозяйственной деятельности человека, но система интенсивного земледелия, привела к полной деградации и уничтожению почв. Люди стали поступать не по-хозяйски с поверхностью нашей земли: несанкционированные мусорные свалки, многочисленный и бездумный выпас скота, распахивание земли на склонах, образование оврагов и балок. Всё это результат бездумного отношения людей к земным богатствам края и процесс восстановления нарушенных или уничтоженных почв - это её «целая жизнь». Всемирно известный эколог Жан Пьер Дорст сказал: «Спасая почву, мы спасаем себя и жизнь на нашей планете».

Как же остановить экологический кризис? Как привести в соответствие удовлетворение потребностей человечества с условиями сохранения окружающей среды? Простых ответов здесь нет. Тысячелетиями человек жил, работал, развивался, но он и не подозревал, что, возможно, настанет день, когда станет трудно, а может и невозможно, дышать чистым воздухом, пить чистую воду, выращивать что-либо на земле, так как воздух - загрязнен, вода - отравлена, почва - заражена радиацией или другими химическими веществами. Но многое изменилось с тех пор. Человечество

пришло к пониманию, что дальнейшее развитие технического прогресса невозможно без оценки влияния новых технологий на экологическую ситуацию. Ясно одно: необходимо вооружаться экологическими знаниями, формировать экологическое мировоззрение, найти силы, найти средства, найти разум, чтобы поладить с природой. Охрана природы — это система научно обоснованных международных, государственных и общественных мер, направленных на рациональное использование, воспроизводство и охрану природных ресурсов, на защиту природной среды от загрязнения и разрушения в интересах существующих и будущих поколений людей.

Стали люди сильными, как боги,  
И судьба Земли у них в руках,  
Но темнеют страшные ожоги  
У земного шара на боках.  
Мы давно освоили планету,  
Широко шагает новый век.  
На Земле уж белых пятен нету.  
Чёрные...  
Сотрёшь ли, человек?

#### **Литература:**

1. Г. В. Стадницкий, А. И. Родионов. «Экология».
2. Методы охраны внутренних вод от загрязнения и истощения / Под ред. И.К. Гавич. — М.: Агропромиздат, 1985.
3. Журнал «Инженерная экология», №1, 1999 г.
7. «Экология, здоровье и природопользование в России» / Под. ред. Протасова В.Ф. - М. 1995/
8. Н.А. Агаджанян, В.И. Торшин «Экология человека» - ММП «Экоцентр», КРУК 1994.