

Научно-исследовательская работа

Экология

Загрязнение окружающей среды города Волгоград

Выполнил:

Кузнецов Родион Алексеевич

Учащийся 2 класса

МОУ Лицей №5 им. Ю.А.Гагарина ,Россия г.Волгоград

Липатова Полина Матвеевна

научный руководитель,

МОУ Лицей №5 им. Ю.А.Гагарина , Россия, г.Волгоград

Введение

В настоящее время, в мире существует огромное количество проблем, связанных с экологией. От вымирания конкретных видов животных и растений, до угрозы вырождения всей человеческой расы. По статистическим данным, от загрязнения воздуха, почвы и водных ресурсов в мире погибает около 40% людей. Загрязнения окружающей среды мусором и бытовыми отходами актуальная проблема для всего мира. Отходы засоряют природную среду и неблагоприятно сказываются на её состоянии.

Мусор и отходы сбрасывают в места, которые не предназначены для этих целей. Территории не огорожены, за ними не ведётся наблюдение. Мусор разлетается на другие территории, загрязняет почву, водоёмы, воздух. Свалки часто поджигают, и продукты горения загрязняют атмосферу. Поджоги свалок становятся причиной лесных пожаров. Пластик и полиэтиленовые отходы разлагаются десятки лет, ежегодно территории и количество свалок увеличивается. Они занимают площади земли, которые можно было использовать под сельскохозяйственные угодья. Почва на местах свалки теряет свои свойства, которые невозможно восстановить. Она загрязняется тяжёлыми металлами, красителями, и различными химикатами. Места свалок становятся пустырями, растения и животные погибают.

Один из создателей современной физики Нильс Бор сказал: « Человечество не погибнет в атомном кошмаре, оно захлебнется в собственных отходах .»

На уроках окружающего мира нам объясняют какой вред природе наносят различные загрязнения, и что нужно делать, чтобы снизить этот вред, учат правилам поведения по отношению к природе. Именно защите окружающей среды посвящена наша исследовательская работа.

Проект поднимает проблему загрязнения окружающей среды.

Объект исследования: окружающая среда города Волгоград.

Предмет исследования: окружающая среда и ее загрязнение в городе Волгоград.

На основе актуальности проблемы нами определена тема исследования:
Загрязнение окружающей среды города Волгоград.

Цели исследования – изучить проблему загрязнения окружающей среды и найти посильные для школьников пути ее решения.

Для этого нам пришлось решить следующие задачи:

- Собрать, исследовать и проанализировать достоверную информацию о состоянии окружающей среды в городе Волгоград;
- провести анкетирование и узнать, как борются с проблемой учащиеся МОУ лицея №5;
- обобщить результаты исследования;
- составить план мероприятий по посильному решению экологических проблем;

Гипотеза исследования: если изучить проблему и привлечь внимание учащихся для ее решения, то ученики начальных классов школы могут оказывать посильную помощь по улучшению экологической ситуации не только в своей школе, но и в нашем городе.

Основные этапы исследования:

- сбор и анализ информации из печатных и интернет источников;
- анкетирование учащихся;
- обсуждение данной проблемы с одноклассниками;
- составление плана мероприятий;

Методы исследования:

- изучение информации из различных источников;
- анкетирование;
- анализ информации;
- беседа.

Практическая значимость нашей исследовательской работы заключается в том, что собранная нами информация может быть использована на классных

часах по окружающему миру с учениками начальной школы, а разработанный план мероприятий в работе актива класса.

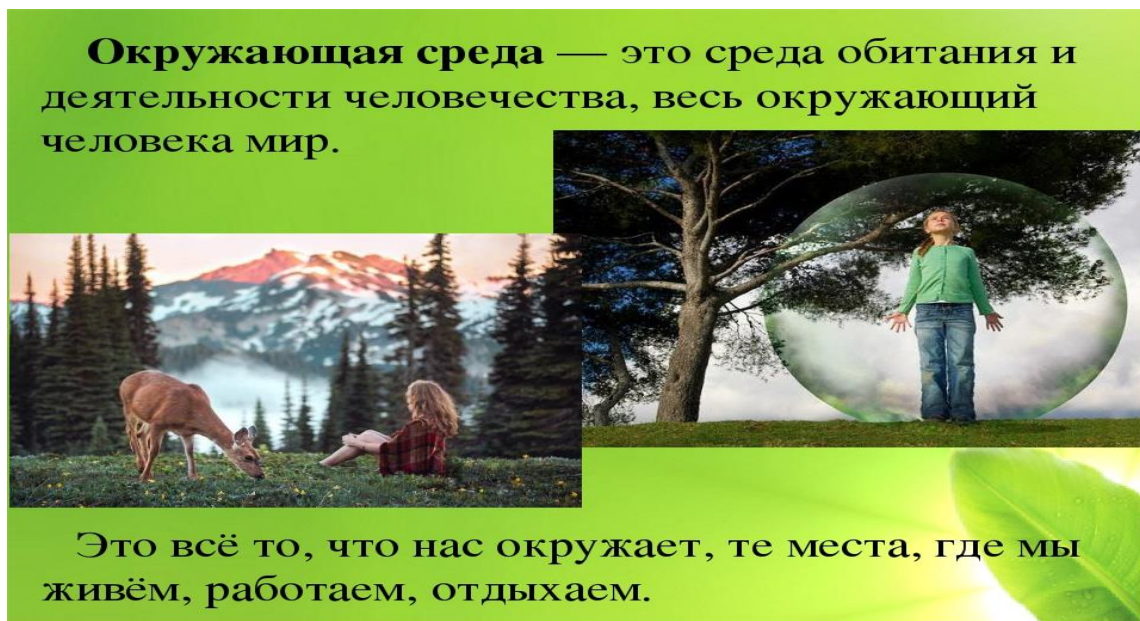


Рисунок 1. Окружающая среда

Загрязнение окружающей среды - это не желательное изменение ее свойства, которое приводит или может привести к вредному воздействию на природу и человека.



Рисунок 2. Загрязнение окружающей среды

Источниками загрязнения окружающей среды в городе Волгоград являются:

- производственные металлургические предприятия (заводы и промышленные предприятия);



Рисунок 3.ВОАО «Химпром»

Крупнейшей отраслью промышленности Волгоградской области считается «Волгоградский тракторный завод», «Волгоградский алюминий», «Химпром» и др., которые загрязняют природу тяжелыми металлами и токсическими веществами: ртутью, свинцом, марганцем, хромом, сажей.



Волгоград. Россия. Проходные Волгоградского тракторного завода имен
© Гетманец Инна / Фотобанк Лори



Рисунок 4. Волгоградский тракторный завод

- отходы и мусор в результате человеческой деятельности.

Неорганизованная и нерациональная утилизация бытовых отходов и недостаточное количество предприятий по переработке мусора и отходов на территории Волгограда- несет опасность не только для человека, но и для природы, неблагоприятно сказываясь на окружающей среде.



Рисунок 5. Свалки г. Волгограда

Атмосфера, почва, вода – это, пожалуй, самые главные составляющие нормальной жизни человека. Но почему тогда каждый год загрязнение окружающей среды только одними пластиковыми отходами (по данным комитета ООН) ежегодно становятся причиной гибели около 1 миллиона птиц, более 100 тысяч морских животных и огромного количества рыб.



Рисунок 6. Гибель морских животных.

- 80% морских птиц не могут отличить пластик от своей добычи. Это связано с тем, что на пластике быстро начинают расти водоросли, которые пахнут, как и обычная рыба. Птицы плохо видят и действуют по запаху. Вот так они и съедают пластик.



Рисунок 7. Гибель птиц от пластиковых отходов

Давайте рассмотрим основные проблемы окружающей среды.

Волгоград располагается на территории одной из крупнейших мировых рек. Кроме этого, по данным экспертов на территории города находятся 11 прудов.

Всем растениям и животным для существования нужна чистая вода. Одни пьют её, другие живут в ней. Понимание важности воды для людей не мешает человеку загрязнять важный источник жизни нефтью и нефтепродуктами, тяжелыми металлами, радиоактивными веществами, стоками и синтетическими удобрениями.

По данным экологов, сброс твердых веществ в Волгу на территории Волгограда достигает 55 тысяч тонн. В загрязненной воде содержатся взвеси, сухие вещества, ионы солей с хлоро-серосодержащими остатками, металлы, включая ртуть. Если такая вода попадает в пищевую цепочку, это может привести к серьезным пищевым отравлениям и даже летальному исходу всех участников цепи.

Сточные воды заводов, канализационные стоки, несущие в себе множество мусора: моющие средства, остатки пищи, мелкие бытовые отходы способствуют размножению другим патогенным организмам, которые дают ряд заболеваний, приводят к массовой гибели рыб.



Рисунок 8. Гибель рыбы в Волга - Ахтубинской пойме.

«При первом взгляде на карту Волгоградской области кажется, что воды у нас вполне достаточно. На самом деле водные запасы края невелики.

- А знаете ли вы, что один человек расходует, в среднем, около 200 литров воды в день?

- Один капающий кран может пролить до 7500 литров воды в год.

Кроме того, промышленное загрязнение приводит к тому, что вода становится непригодной для питья, если ее не очищать.



Рисунок 9. Сброс сточных вод в реку Волга.

Ежегодно в реки Волгу и Дон происходит выброс свыше 200 мл. куб. сточных вод, в которых содержатся вредные вещества.

Наиболее загрязненными являются Волга у Волгограда и ниже его по течению р. Медведица в районе Жирновска. Воды Волги и Волгоградского водохранилища загрязнены фенолами, ионами меди, нитритами, пестицидами.

«Волга — самая грязная река России, — заявил во время августовского совещания «О сохранении, предотвращении загрязнения и рациональном использовании реки Волги» премьер Дмитрий Медведев. — Именно в бассейне Волги сложилась самая напряженная экологическая ситуация, которая по многим позициям существенно хуже, чем общая ситуация в стране. В воды Волги попадает более трети, 38%, если говорить точно, всех российских загрязненных стоков. По данным экологов, Волга исчерпала свои возможности по самоочищению.

Если ничего не предпринимать, то в недалекой по историческим меркам перспективе волжская вода может стать непригодной для людей». Кроме того, в бассейне Волги находится примерно 2,5 тыс. затонувших плавсредств, в том числе нефтеналивных.



Рисунок 10. Загрязнение Волги.

Качество воды крупных речных артерий Волго-Донского бассейна, а также их притоков признано умеренно загрязненной.

Дополнительным источникам загрязнения природных вод являются удобрения и ядохимикаты.

Проблема загрязнения почвы стоит не менее остро, чем ситуация с загрязнением воздуха и воды. Особый взнос в загрязнение почвы вносят промышленные предприятия, многочисленный автомобильный транспорт и несанкционированные свалки бытового мусора и промышленных отходов, а также особо следует отметить вред от бесконтрольного применения в сельском хозяйстве удобрений и различных средств для растений.



Рисунок 11. Загрязнение почвы

При исследовании проб почвы Волгограда замечено повышенное содержание фенола и формальдегидов. Наиболее сильное загрязнение почвы регистрируется на территории промышленных предприятий, однако, казалось бы, чистые зеленые зоны Советского и Красноармейского района также загрязнены элементами тяжелых металлов.

Основные источники загрязнения почвы:

- жилые дома и учреждения;
- промышленные предприятия;
- транспорт;
- сельское хозяйство;

В первом случае загрязнение почвы происходит из-за обычного мусора, который выбрасывается в неположенных местах. Но главной причиной следует назвать именно свалки. Простое сжигание этих отходов на свалках приводит:

- засорению огромных территорий;
- почва пропитывается ядовитыми веществами, образующимися в результате горения.

Интересные факты:

- Если весь мусор россиян, который они выкидывают за год, выложить вокруг экватора, то получится стена шириной в метр и высотой в 10 метров. А это, на секундочку, примерно 70 миллионов тонн отходов :(
- Не впечатлила стена? Вот другое сравнение: если из мусора россиян, который они выкидывают за год, было возможно выстроить башню метр на метр, то по ней можно было бы долезть до луны.
- Свалки со всеми российскими отходами занимают 4 млн гектаров: это примерно территория Голландии или Швейцарии или Эстонии или две территории Израиля или Москва вместе с Московской областью.
- Каждый год площадь свалок в России увеличивается на территорию, равную Москве и Петербургу.

Промышленные предприятия выбрасывают множество токсичных веществ, тяжелых металлов и химических соединений.

Деятельность предприятий приводит к нарушению почвенного слоя – промышленной эрозии почв.

Бесконтрольное применение в сельском хозяйстве удобрений и различных средств для растений приводят к эрозии почвы и опустыниванию.

При исследовании проб почв Волгограда замечено повышенное содержание фенола и формальдегидов.

Именно от состояния почвы зависит рост растений, так как листья многих деревьев выделяют в воздух особые вещества фитонциды, они очищают воздух, поглощают углекислый газ и выделяют огромное количество кислорода.

Очень много бытовых отходов вывозят за пределы города. Сжигание мусора на городских свалках сопровождается выделением ядовитых веществ, которые оседают на поверхность почв и трудно смываются дождями.

При этом г. Волгоград в списке Российских городов только на 46-ом месте по уровню доступности к раздельному мусору

Если без воды человек может прожить несколько суток, без еды - несколько недель, то без воздуха не обойтись и нескольких минут. Мы живем на дне пятого, воздушного, океана планеты, как часто называют атмосферу. Если бы ее не было, жизнь на Земле не смогла бы зародиться.

Атмосферный воздух города имеет высокий уровень загрязнения. По состоянию воздушной среды г.Волгоград входит в список городов России с наиболее острой экологической обстановкой, в том числе и по загрязнению атмосферы. Этот факт остаётся острой экологической проблемой региона. По оценкам специалистов, основную часть загрязнений приносят автомобильный транспорт (при населении около 1,3 млн. человек, зарегистрировано более 450 тыс.автомобилей).



Рисунок 12. Загрязнение воздушной среды г. Волгограда.

Угарный газ мешает снабжению организма кислородом, вызывает обострение заболеваний сердца и сосудов. Твердые частицы проникают в легкие и оседают в них, становясь причиной астмы, аллергических заболеваний.

По объёму выбросов наибольший вклад в загрязнение атмосферы Волгограда вносят заводы, работающие в сфере металлургии, топливной,

химической и нефтехимической промышленности. Дым из труб таких предприятий разносится ветром на огромные расстояния, приводя к распространению вредных веществ на десятки километров от источника. Если посмотреть распределение выбросов загрязняющих веществ по районам города, то лидером в этом отношении является Красноармейский район, где сосредоточено 11% всех предприятий города.



Рисунок 13. Загрязнение атмосферы промышленными предприятиями города.

Для достоверности исследования мы решили узнать, насколько хорошо ученики начальной школы знают правила поведения в окружающей среде, а главное, соблюдаются ли эти правила на практике.

Нами была разработана анкета (Приложение 1).

Приложение 1

Анкета

«Загрязнение окружающей среды»

1. Знаете ли вы, что такое окружающая среда?

2. Что по вашему мнению сильнее всего влияет на загрязнение окружающей среды в нашем городе.

3. Можете ли вы бросить мусор в неположенном месте?

4. Сортируете ли вы бытовой мусор

5. Принимали ли вы участие в уборке или субботнике на пришкольном участке?

Для начала мы поинтересовался, знают ли ученики что такое окружающая среда и на что больше всегда влияет загрязнение. Затем ребята должны были оценить свое поведение по отношению к природе.

Опрос проводился среди учеников 2-х классов. Ребята проявили интерес к проблеме данного исследования, активно обсуждали вопросы и свой выбор, задумывались над ответами и анализировали свое поведение по отношению к природе.

После проведения анкетирования мы вывели результаты (Приложение 2).

Приложение 2



Насколько часто вы с родителями принимаете участие в субботниках?



Как видно из диаграммы, почти все ученики знают, что такое окружающая среда и какие ее составляющие больше всего страдают от загрязнения. Поведение по отношению к окружающей среде, к сожалению, не было верным у многих учеников.



Рисунок 14. Проведение анкетирования.

Проанализировав результаты анкеты, мы решили:

1. Провести классный час на тему «Загрязнение окружающей среды. Что можем сделать мы?» для привлечения внимания к проблеме нашей природы.

2. Вместе с классным руководителем мы разработали памятку для школьника и план мероприятий для нашего класса, которые помогут сберечь природу.



Рисунок 15. План экологических мероприятий.

Если мы хотим, чтобы в будущем нас ожидала не мертвая пустыня, а живая земля, то работать над ее спасением надо сейчас.

И если каждый из нас будет выполнять эти правила, я думаю, что окружающий нас мир и наш город станет чуточку чище!

Заключение.

Изучив теоретический материал по теме «Загрязнение окружающей среды города Волгоград», и проанализировав данную ситуацию, мы пришли к выводам:

что основной источник мусора и загрязнения окружающей среды — это
ЧЕЛОВЕК!

В процессе исследования мы выяснили, что деятельность человека негативно сказывается на состоянии окружающей среды, а значит и на самого человека. Проблему мусора нужно решать сейчас и начинать надо с себя.

Мы должны помнить, что необходимо помогать природе, иначе нас ждет экологическая катастрофа, а наши маленькие повседневные действия самыми разными способами могут иметь значительный положительный эффект на окружающую среду.

Сохраним природу вместе!

Список литературы:

1. В.А. Брылев «География и экология Волгоградской области».
2. Д. Вишневский «Куда идёт мусор».
3. Iz.ru «Известия», ст. «Как Волга стала самой грязной рекой России», авт. К. Дагаева.
4. С. Матанцев статья «Золотой хлам Волгоградских свалок», опублик. «Новости Волгограда» 03.04.2017 г.
5. <https://greenologia.ru/eko-problemy/goroda/ekologiya-volgograda.html>
6. zen.yandex.ru, «15 фактов о мусоре», 4 июля 2018 г.
7. Greenologia.ru, «Негативные для всего человечества последствия, к которым приводит загрязнение почвенного слоя Земли».
8. Musorish.ru, «Каким образом происходит охрана воды от загрязнения».
9. [/http://fb.ru/article/158779/ohrana-vozduha-ot-zagryazneniya-v-rossii-i-mire](http://fb.ru/article/158779/ohrana-vozduha-ot-zagryazneniya-v-rossii-i-mire)
10. psy.ru «Охрана окружающей среды для детей» 03.07.2019 г.

