

Городская конференция
«Экология как образ жизни»

Реферат

Номинация: «Экология города»

Тема: «Люблю тебя, мой Тольятти!»

Руководитель: Кохнюк Ольга Васильевна
Учитель биологии МБУ СОШ №79
«Отличник народного просвещения»

Выполнила: Пайдаркина Кристина Андреевна
Место учебы: МБУ СОШ №79
ученица 7 «В» класса

Тольятти

Люблю тебя, мой Тольятти!

Содержание

Содержание.....	2
Введение: Мой город	3
1. Географическое положение.....	4
2. Климат.....	4
3. Флора и фауна.....	4
4. Загрязнение атмосферы.....	4
5. Загрязнение водного бассейна.....	5
6. Электромагнитное загрязнение.....	6
7. Отходы.....	6
8. Борьба с гололёдом на дорогах.....	6
9. Состояние автотранспорта и его влияние на экологию города Тольятти.....	7
10. Допустимые уровни шума для населения.....	9
11. Мероприятия по защите от автомобильного шума.....	10
Заключение.....	11
Список литературы.....	12

Введение: Мой город

Я живу в городе Тольятти. Он мне очень нравится. Город молодой, красивый, стоит на берегу Волги. Наш город славится Волжским автомобильным заводом. Город красивый, но не всегда чистый. Это зависит от каждого из нас. Нужно не проходить мимо тех людей, которые бросают мусор не в урну, а на дорожки улиц и газоны. Недаром говорится: «Не там чисто, где метут, а там, где чистоту соблюдают».

Охрана природы — это высокий нравственный долг ныне живущих перед будущими поколениями. Сегодня становится все более необходимой норма — быть непримиримым ко всем разрушителям природной среды. Часто «выплеснувшиеся» в зеленые зоны массы людей оставляют после себя печальную картину. «Если из большого города на субботу и воскресенье выезжает около миллиона отдыхающих, то это значит, что будет срезано около миллиона мелких деревьев на палочки и рогульки для костров, срублено тысячи деревьев покрупнее на колышки для палаток, разложено сотни тысяч костров, и это ведь при самом экономном подсчете».

Безусловно, что такое отношение к природе сегодня безнравственно. Забота о природе—это забота о человеке, его здоровье, среде его обитания, условиях труда и отдыха. Беречь природу, улучшать ее — обязанность каждого. И очень важно не только самому делать это доброе дело, но и непримиримо относиться к людям, наносящим природе ущерб.

*Воздух, море и земля-
Экология одна.
Я про экологию
Расскажу немного вам.*

*В море плещется вода,
Очень грязная она.
Рыбы задыхаются,
Жизнь у них кончается.*

*В городах автомобили
Весь нам воздух засорили.
Радиация вокруг
Не даёт легко вздохнуть.*

*Земля у нас у всех одна
Беречь её всем надо
Мы сохраним леса, моря,
Спасём её от ада!*

Цель: выяснить, в каком состоянии экология города Тольятти

Задачи:

1. Изучить, какие факторы влияют на экологию города.
2. Познакомиться с источниками загрязнения атмосферы, водного бассейна.
3. Отметить роль автотранспорта.

1. Географическое положение

Тольятти расположен в среднем течении реки Волги, на её левом берегу, в 95 км вверх по течению от Самары. На противоположном берегу находятся город Жигулёвск и Жигулёвские горы. Все три района города вытянуты вдоль течения Волги. Расстояние между Центральным и Комсомольским районами 5—7 километров, между Центральным и Автозаводским — около 3-х километров.



2. Климат

Континентальный климат существенно смягчается Куйбышевским водохранилищем: средняя температура января -13°C , средняя температура июля $+21^{\circ}\text{C}$. Абсолютный максимум температуры летом зафиксирован на уровне $+39^{\circ}\text{C}$, абсолютный минимум зимой -43°C . Среднегодовая температура — $+4,2^{\circ}\text{C}$. Количество солнечных часов (дней) в году — 2113 часов (285 дней). Количество осадков — 400 мм в год. В розе ветров наблюдается преобладание юго-западных и западных ветров

3. Флора и фауна

Тольятти расположен на границе лесостепной и степной зон. Все три района города окружены лесами: преимущественно сосновыми на западе, дубовыми, осиновыми, берёзовыми, липовыми на юге. В Комсомольском районе в парке отдыха нет ни одного посаженного дерева. На территории, окружающего город Ставропольского района, водятся лоси, кабаны, косули, зайцы, лисы, десятки пород птиц, рыб и насекомых. В Жигулёвских горах растут уникальные, нигде больше не встречающиеся, растения: гвоздика волжская (лат. *Dianthus volgi-cus*), молочай жигулёвский (лат. *Euphorbia zhiguliensis*), тимьян жигулёвский (лат. *Thymus cimicinus*) и десятки других.



4. Загрязнение атмосферы

Экологическая ситуация в городе Тольятти, как и во многих других промышленных центрах, весьма напряжённая. Больше всего в атмосферу выбрасывает загрязняющих веществ автотранспорт (77,4 тыс. т.). По общему количеству валовых выбросов вредных веществ в атмосферу на втором месте стоят ТЭЦ ВАЗа и ТоТЭЦ. Третьим источником загрязнения является Волжский автозавод, далее — предприятия химии и нефтехимии, строительная индустрия, пищевая, перерабатывающая промышленность и т. д.

Тольятти относится экологами к регионам третьего из четырёх возможных классов загрязнения. Неблагоприятные метеорологические условия в городе составляют до 30 % в год: штили и слабые ветры часто способствуют накоплению примесей в приземном слое атмосферы. По данным регулярных наблюдений гидрометеослужбы Тольятти в городском воздухе постоянно наблюдается превышение предельно



допустимых концентраций по формальдегиду — 3,7 ПДК; диоксиду азота — 1,1 ПДК; бензапирену — 1,9 ПДК; гидрофториду — 1,2 ПДК; аммиаку — 1,7 ПДК. Превышение ПДК формальдегида обусловлено выбросами автотранспорта, количество которого ежегодно увеличивается. Негативный эффект от наличия

крупных химических производств существенно ниже, чем в других городах благодаря современным технологиям проектирования застройки районов города. Все промышленные предприятия размещены с учётом розы ветров и находятся на северо-востоке от жилых кварталов. Также при застройке особое внимание было уделено озеленению города. Наличие существенных лесных массивов между городскими районами тоже играет свою положительную роль. Наш лес - это зеленое ожерелье. Наш лес - это зеленые легкие Тольятти! Как можно было допустить, чтобы сгорело столько гектаров леса! И, главное: не нашли виновных. И нам никто никогда не простит эти уничтоженные в 2010 году 2000 гектаров любимого леса! Мы ездили сажать саженцы на сгоревшей территории. Но, что значат те 2 гектара, что мы посадили? Обидно! Больно! А в городе и так не хватает зелени на душу населения. У нас площадь зелёных насаждений общего пользования на жилой территории — 755 га, что составляет всего 42 % от норматива (24,6 м² на человека). Самые старые посадки уже требуют замены.

В Центральном районе таких более 70 % от общего числа.

5. Загрязнение водного бассейна

Сложная экологическая ситуация сложилась с Куйбышевским водохранилищем. Постоянные промышленные сбросы, содержащие азот и фосфор, в городах выше по течению Волги являются причиной чрезвычайного распространения одноклеточных сине-зелёных водорослей, которые нередко становятся причиной гибели рыбы и птицы. Вода на городских пляжах начинает «цвести» уже к концу июня. Общую загрязнённость водохранилища относят к 3 классу из 6 возможных. ПДК фенола и меди превышена в 2—5 раз. На пляжах Автозаводского района, расположенных ниже стоков ОАО «АВТОВАЗ»,

чистоту воды относят к максимальным 5 и 6 классам загрязнённости. Ещё хуже ситуация у приплотинной зоны водохранилища, где средние ПДК превышаются по меди и марганцу — в 8 раз, а максимально-разовые по нефти в 25 — 28 раз, по меди и фенолам — в 30 и более раз.



Состояние подземных источников водоснабжения оценивается как удовлетворительное, но существует угроза их загрязнения из-за загрязнения почвы по периметру месторождений, деградации лесного массива, развития поливного земледелия. Уровень грунтовых вод за последние 25-30 лет повысился на 10-15 м и более и продолжает повышаться в среднем на 0,2-0,4 м/год. Забор свежей воды из природных водных объектов Тольятти увеличился на 19,8 млн. куб. м. и составил 277,1 млн. куб. м. В поверхностные водоёмы сброшено 208,2 млн. куб. м. сточных вод.

6. Электромагнитное загрязнение

Близость к такому источнику электромагнитного излучения, как Жигулёвская ГЭС приводит к тому, что в районе плотины уровень фона превышает допустимый в тысячи раз. И примерно в 30 раз выше максимально допустимого уровень электромагнитного поля вдоль многочисленных высоковольтных линий электропередач. Заметное влияние на карту электромагнитных полей города оказывают наружные силовые кабели в промзоне, а также троллейбусные линии.

7. Отходы

Одной из наиболее острых проблем в городе Тольятти является проблема утилизации, обезвреживания и захоронения отходов производства и потребления. Ежегодно в городе образуется около 2 млн.куб.м. отходов, основную долю из которых составляют отходы потребления – 1,3 млн.куб.м. На территории города расположено более 12 организованных свалок, отвалов, полигонов и хранилищ, где накоплено около 10 млн. тонн только твёрдых отходов. Площадь городских земель, используемая под размещение отходов, составляет более 250 га (за последние 15 лет увеличилась в 2,5 раза).



В городе действует завод по переработке твёрдых бытовых отходов, позволяющий переработать до 50 % производимого городом мусора. Наибольшее количество отходов образовалось в АО «АвтоВАЗ», АО «Фосфор».

8. Борьба с гололёдом на дорогах

Химический способ удаления снега и льда с дорожных покрытий при помощи

хлористых соединений оказывает вредное воздействие на зелёные насаждения, как в результате прямого контакта, так и через почву. Он ухудшает структуру почвы, вызывает гибель деревьев и кустарников. Надо использовать безвредные препараты для борьбы с гололёдом. В нашем Автозаводском районе возле каждого дома расположены большие кучи песка. Они заготавливаются заранее, еще с осени, я думаю, на случай гололеда зимой, можно и на случай пожара. Зимой песок позволяет решить проблему гололеда на дорогах внутри квартала - повышает сцепление с дорогой, что эффективно увеличивает устойчивость на ней и уменьшает случаи аварий и травматизма.

9. Состояние автотранспорта и его влияние на экологию города

Тольятти

*Город мой! Отчетливо я слышу,
Как в далеких уголках Земли
О тебе воспоминанья пишут
Шинами своими «Жигули»*



ОАО «АВТОВАЗ» - предприятие, имеющее стационарные и передвижные источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. ОАО «АВТОВАЗ» проводит планомерную работу по улучшению экологичности своих автомобилей:

- внедрены автомобили с электронными системами впрыска топлива
- разработаны системы снижения токсичности загрязняющих веществ
- подготовлено внедрение бензобаков с алюмокремниевым покрытием
- подготовлен переход на применение неэтилированного бензина
- уменьшены объемы пайки свинцовыми припоями.

Однако, следует отметить, что автомобильный транспорт является в Тольятти основным источником загрязнения. Автомобиль, поглощая столь необходимый для протекания жизни кислород, вместе с тем интенсивно загрязняет воздушную среду токсичными компонентами, наносящими ощутимый вред всему живому и неживому. Вклад в загрязнение атмосферы составляет – 60 - 90%.

Шумовое воздействие.

В условиях сильного городского шума происходит постоянное напряжение слухового анализатора. Шум в больших городах сокращает продолжительность жизни человека. По данным австрийских исследователей, это сокращение колеблется в пределах 8- 12 лет. Чрезмерный шум может стать причиной нервного истощения, психической угнетённости, вегетативного невроза, язвенной болезни, расстройства эндокринной и сердечно-сосудистой систем. Шум мешает людям работать и отдыхать, снижает

производительность труда. Наибольшие уровни шума в Тольятти наблюдаются на улицах Громовой, Лесной, Новозаводской, Юбилейной, Мичурина, Южном шоссе, Московском проспекте, где уровень шума составляет 78 – 80 децибел.

Высокие уровни шума в городской среде, являющиеся одним из агрессивных раздражителей центральной нервной системы, способны вызвать её перенапряжение. Городской шум оказывает неблагоприятное влияние и на сердечно-сосудистую



систему. Ишемическая болезнь сердца, гипертоническая болезнь, повышенное содержание холестерина в крови встречаются чаще у лиц, проживающих в шумных районах.

В промышленном городе обычно высок процент грузового транспорта на магистралях. Увеличение в общем потоке автотранспорта грузовых автомобилей, особенно большегрузных с дизельными двигателями, приводит к повышению уровней шума. В целом грузовые и легковые автомобили создают на территории городов



тяжёлый шумовой режим. Шум, возникающий на проезжей части магистрали, распространяется не только на примыкающую территорию, но и вглубь жилой застройки. Шум, производимый отдельными транспортными экипажами, зависит от многих факторов: мощности и режима работы

двигателя, технического состояния экипажа, качества дорожного покрытия, скорости движения. Кроме того, уровень шума, как и экономичность эксплуатации автомобиля, зависит от квалификации водителя. Шум от двигателя резко возрастает в момент его запуска и прогрева (до 10 дБ). Значительный шум вызывает резкое торможение автомобиля при движении на большой скорости. За последнее время средний уровень шума, производимый транспортом, увеличился на 12-14 дБ. Вот почему проблема борьбы с шумом в городе приобретает всё большую остроту.

Вредные выбросы

Данная проблема, совершенно очевидно является глобальной. По всему миру количество автомобилей с каждым днем увеличивается в геометрической прогрессии. Все больше и больше людей имеют свою собственную машину. Но многие совсем не задумываются о том, к чему все это в конце концов приведет. Для того, чтобы сохранить человечеству автомобиль, необходимо если не исключить, то свести к минимуму вредные выбросы. Работы в этом направлении ведутся во всем мире и дают

определенные результаты. Автомобили, выпускаемые в настоящее время в промышленно развитых странах, выбрасывают вредных веществ в 10–15 раз меньше, чем 10–15 лет тому назад. Во всех развитых странах происходит ужесточение нормативов на вредные выбросы при работе двигателя.

Угарный газ и окислы азота, столь интенсивно выделяемые на первый взгляд невинным голубоватым дымком глушителя автомобиля – вот одна из основных причин головных болей, усталости, немотивированного раздражения, низкой трудоспособности. Сернистый газ способен воздействовать на генетический аппарат, способствуя бесплодию и врожденным уродствам, а все вместе эти факторы ведут к стрессам, нервным проявлениям, стремлению к уединению, безразличию к самым близким людям. В больших городах также более широко распространены заболевания органов кровообращения и дыхания, инфаркты, гипертония и новообразования. По расчетам специалистов, «вклад» автомобильного транспорта в атмосферу составляет до 90% по окиси углерода и 70% по окиси азота. Автомобиль также добавляет в почву и воздух тяжелые металлы и другие вредные вещества.



Чувствительность населения к действию загрязнения атмосферы зависит от большого числа факторов, в том числе от возраста, пола, общего состояния здоровья, питания, температуры и влажности и т.д. Лица пожилого возраста, дети, больные, курильщики, страдающие хроническим бронхитом, коронарной недостаточностью, астмой, являются более уязвимыми. В настоящее время идет борьба с автомобильной опасностью. Конструируются фильтры, разрабатываются новые виды горючего, содержащие меньше свинца. Сокращением добавок и переход к бессвинцовому бензину породит ряд технических проблем. Итак, в перспективе можно устранить рассеивание свинца ДВС. Но останутся другие вредные компоненты – угарный газ, окислы азота, канцерогенный бенз(а)пирен и т.п.

Экологические законы, относящиеся к автотранспорту, действующие в России, описаны в главе 26 Уголовного кодекса РФ «Экологические преступления». Это статьи: 247 – «Нарушение правил обращения экологически опасных веществ и отходов», 250 – «Загрязнение вод», 251 – «Загрязнение атмосферы», 254 – «Порча земли».

10. Допустимые уровни шума для населения

Для защиты людей от вредного влияния городского шума необходима регламентация его интенсивности, спектрального состава, времени действия и других параметров. При гигиеническом нормировании в качестве допустимого устанавливают

такой уровень шума, влияние которого в течение длительного времени не вызывает изменений во всём комплексе физиологических показателей, отражающих реакции наиболее чувствительных к шуму систем организма.

В основу гигиенически допустимых уровней шума для населения положены Санитарные нормы обязательны для всех министерств, ведомств и организаций, проектирующих, строящих и эксплуатирующих жильё и общественные здания, разрабатывающих проекты планировки и застройки городов, микрорайонов, жилых домов, кварталов, коммуникаций и т.д., а также для организаций, проектирующих, изготавливающих и эксплуатирующих транспортные средства, технологическое и инженерное оборудование зданий и бытовые приборы. Эти организации обязаны предусматривать и осуществлять необходимые меры по снижению шума до уровней, установленных нормами. Одним из направлений борьбы с шумом является разработка государственных стандартов на средства передвижения, инженерное оборудование, бытовые приборы, в основу которых положены гигиенические требования по обеспечению акустического комфорта.

Санитарные нормы допустимого шума обуславливают необходимость разработки технических, архитектурно-планировочных и административных мероприятий, направленных на создание отвечающего гигиеническим требованиям шумового режима, как в городской застройке, так и в зданиях различного назначения, позволяют сохранить здоровье и работоспособность населения.

11. Мероприятия по защите от автомобильного шума

Снижение городского шума может быть достигнуто в первую очередь за счёт уменьшения шумности транспортных средств.

К градостроительным мероприятиям по защите населения от шума относятся: увеличение расстояния между источником шума и защищаемым объектом; применение акустически непрозрачных экранов (откосов, стен и зданий-экранов), специальных шумозащитных полос озеленения; использование различных приёмов планировки, рационального размещения микрорайонов. Кроме того, градостроительными мероприятиями являются рациональная застройка магистральных улиц, максимальное озеленение территории микрорайонов и разделительных полос, использование рельефа местности и др.

Существенный защитный эффект достигается в том случае, если жилая застройка размещена на расстоянии не менее 25-30 м от автомагистралей и зоны разрыва озеленены. При замкнутом типе застройки защищёнными оказываются только внутриквартальные пространства, а внешние фасады домов попадают в

неблагоприятные условия, поэтому подобная застройка автомагистралей нежелательна. Наиболее целесообразна свободная застройка, защищённая от стороны улицы зелёными насаждениями и экранирующими зданиями временного пребывания людей (магазины, столовые, рестораны, ателье и т.п.).

При использовании этилированного бензина автомобильный двигатель выбрасывает соединения свинца. Свинец опасен тем, что способен накапливаться, как во внешней среде, так и в организме человека. Уровень загазованности магистралей и примагистральных территорий зависит от интенсивности движения автомобилей, ширины и рельефа улицы, скорости ветра, доли грузового транспорта и автобусов в общем потоке и других факторов. При интенсивности движения 500 транспортных единиц в час концентрация окиси углерода на открытой территории на расстоянии 30-40 м от автомагистрали снижается в 3 раза и достигает нормы. Затруднено рассеивание выбросов автомобилей на тесных улицах. В итоге практически все жители города испытывают на себе вредное влияние загрязнённого воздуха. Каждый автомобилист знает: вылить из шланга весь бензин в бак практически невозможно, какая-то часть его из ствола «пистолета» обязательно выплещивается на землю. Немного. Но сколько сегодня у нас автомобилей? И с каждым годом их число будет расти, а значит, будут увеличиваться и вредные испарения в атмосферу. Лишь 300 г бензина, пролитого при заправке автомобиля, загрязняют 200 тысяч кубических метров воздуха! Самый простой путь решения проблемы – создать заправочные автоматы новой конструкции, не позволяющие пролиться на землю даже одной капле бензина.

Заключение

Наиболее масштабным и значительным является химическое загрязнение среды несвойственными ей веществами химической природы. Среди них - газообразные и аэрозольные загрязнители промышленно-бытового происхождения. Прогрессирует и накопление углекислого газа в атмосфере Тольятти. Дальнейшее развитие этого процесса будет усиливать нежелательную экологическую ситуацию в городах. Вызывает тревогу у экологов и продолжающееся загрязнение воды в Волге. Не вызывает сомнений и значение химического загрязнения почвы пестицидами и ее повышенная кислотность, ведущая к распаду экосистемы. В целом все рассмотренные факторы, которым можно приписать загрязняющий эффект, оказывают заметное влияние на процессы, происходящие в биосфере. Природа – целостная система с множеством сбалансированных связей. Нарушение этих связей приводит к изменению установившихся в природе круговоротов веществ и энергии. Современным обществом в производство и потребление вовлекается такое количество вещества и энергии, которое в сотни раз

превосходит биологические потребности человека, что и является основной причиной современного экологического кризиса.

Вывод

Мы, тольяттинцы, должны наконец-то вспомнить, что мир вокруг нас – не бездушный механизм, а одушевлённое Целое. Нам надо научиться сопереживать, ценить все, что нас окружает. И в соответствии с этим миропониманием будем формировать наш жизненный уклад – в единстве с удивительной природой нашего родного края. Надо приложить все усилия, чтобы остановить негативное воздействие человека на город. Это наш родной дом! Пусть все об этом задумаются! Когда я подбирала материал для своей темы, разбиралась в некоторых сложных словах, то поняла, что мало знаю про свой город. Но очень люблю его. И буду продолжать и дальше работать над этой темой. Я уже участвую в экологических акциях: выпускаю стенгазеты об охране природы, листовки про первоцветы, участвую в субботниках, ставила свою подпись под письмом президенту в защиту и восстановление тольяттинского леса, выступаю на школьной сцене во время школьных экологических праздников. Давайте все: и взрослые, и дети, будем любить свой родной город с красивым названием Тольятти!

Список литературы

1. Аксёнов И.Я., Аксёнов В.И. Транспорт и охрана окружающей среды. – М.: Транспорт, 1986.
2. Голубев И.Р., Новиков Ю.В. Окружающая среда и транспорт. – М.: Транспорт, 1987.
3. Иванов В.Н., Сторчевус В.К., Доброхотов В.С. Экология и автомобилизация. – Киев: Будівельник, 1983.
4. Кудрявцев О.К. Город и транспорт. – М.: Знание, 1975.
5. Луканин В.Н., Гудцов В.Н., Бочаров Н.Ф. Снижение шума автомобиля. – М.: Машиностроение, 1981.
6. Факторович А.А., Постников Г.И. Защита городов от транспортного шума. – Киев: Будівельник, 1982.
7. Хомяк Я.В., Скорченко В.Ф. Автомобильные дороги и окружающая среда. – Киев: Вища школа, 1983.
8. Якубовский Ю. Автомобильный транспорт и защита окружающей среды. – М.: Транспорт, 1979.