

Телеконференция по экологии

Творческая работа

Роль растений в смягчении факторов городской среды



Творческая группа:

Помозова Ольга 11б
Кныш Александр 10а
Пожидаева Юлия 9б
Бехтина Юлия 10а
Ларионова Татьяна 10б

Руководитель:

Гордиенко Н.И.

г. Куйбышев, 2002 г.

Цель работы:

1. Изучить экологическое состояние города.
2. Показать роль растений в улучшении экологического состояния города.
3. Выявить проблемы озеленения города.
4. Предложить решение данных проблем.

Оглавление

- I. Введение. Обоснование выбора экологической проблемы.
Экологические проблемы города Куйбышева и поиски их решения:
 - 1. Загрязнение атмосферы.
 - 2. Автомобиль в городе.
 - 3. Проблемы водоснабжения.
 - 4. Отходы.
- II. Основная часть. Роль растений в смягчении факторов городской среды.
 - 1. Растения – индикаторы загрязнения окружающей среды.
 - 2. Оздоровительная роль растений в городе.
 - 3. Зеленые насаждения и шум.
 - 4. Устойчивость растений и проблемы озеленения города.
 - 5. Кого интересуют и кто решает экологические проблемы Куйбышева.
 - 6. Опыт мировой практики.
 - 7. Если бы это зависело от нас.
- III. Заключение.
- IV. Список использованной литературы.

Введение

Через всю жизнь люди проносят любовь к родному краю. С особым чувством они относятся к тем местам, где родились, где прошло их детство, юность, где проходят годы сознательной жизни, именно в это время люди начинают любить свою «малую родину». Для нас «малая родина»- это наш город Каинск, ныне Куйбышев.

«Город Каинск, прежде именовавшийся Каинским Барабинским Форпостом, получил наименование, по преданию татар, от речки Каинки, вытекающей из озера Кайлы, принявшее такое наименование от татарина Кайлы некогда на оном озере обитаемого. Другие же татары удостоверяют, что речка Каинка получила это наименование от чащи – березового леса, простиравшегося на большое расстояние обоих берегов, значащегося на татарском диалекте Каин-Чаул (лес березовый). Последнее удостоверение может быть правдоподобным»¹.

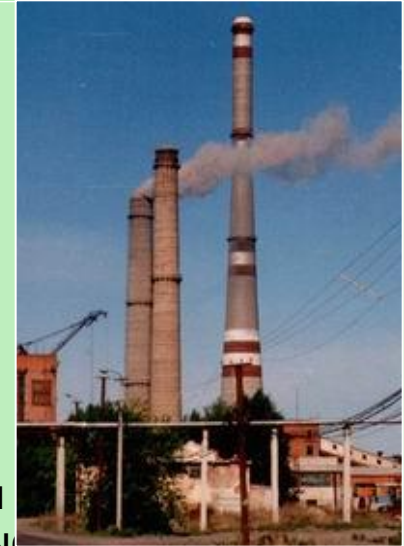
Куйбышев расположен в центральной части Новосибирской области, в Барабинской низменности, на расстоянии 300 километров к западу от города Новосибирска. По территории города протекает река Омь. Площадь городских земель - 9 тыс. га. Население - 52 тыс. человек.

¹ Краткое статистическое описание Томской губернии окружного города Каинска», составленное штатным смотрителем Каинского Уездного училища коллежским асессором Александром Якимовским за 1842 год.

Введение

Мы любим свой город и хотим видеть его без загрязняющих атмосферу заводских труб, без варварской эксплуатации лесов, почв, с озерами и реками, не отравляемыми неочищенными стоками. Сегодня экологическая обстановка в городе далека от идеала. Но положение, мы считаем, небезнадежное. Например, Германия и Япония добились замечательных успехов в сохранении природы в значительно более трудных условиях: при меньшем обеспечении природными ресурсами и при большей плотности населения. И мы задумались над тем, какой вклад можем внести мы, учащиеся школы №2, в улучшение экологической обстановки своего города, ведь на человека влияют самые разнообразные факторы.

([Таблица №1](#))



Загрязнение атмосферы

Загрязнение атмосферы является одной из наиболее серьезных экологических проблем. Подавляющий вклад в загрязнение воздуха вносят: автомобильный транспорт, предприятия теплоэнергетики, котельные и сами предприятия. В атмосферу выбрасываются самые разнообразные вещества.

Сюда же следует отнести и выбросы от печей частных домовладений, но по этим выбросам статистика не ведется. По данным статотчетности, выбросы вредных веществ в атмосферу города в 2000 году составили 19500 кг. В среднем на одного жителя приходится 380 кг. в год.

Введение

Выбросы только одной Барабинской ТЭЦ – 12335,9 т. в год. На ней старое оборудование, и работает она на угле. Нельзя сказать, что в городе ничего не делается для улучшения экологической обстановки. Так, на той же Барабинской ТЭЦ, благодаря реконструкции золоуловителей, удалось сократить выбросы вредных веществ в 2 раза за последние 5 лет. Перевод котельной с твердого топлива на жидкое в КАОЛВИ привело к сокращению выбросов по предприятию в 2,5 раза. В настоящее время немного снизился выброс вредных веществ в атмосферу за счет общего спада производства на предприятиях города.

Автомобиль в городе.

Немалую долю в загрязнение атмосферы вносит и автомобильный транспорт. Вклад транспорта в суммарный объем выбросов по городу в 2001 году составил 38,5 %.

Но количество автомобилей в городе увеличивается с каждым годом, а это связано с увеличением выбросов загрязняющих веществ с отработанными газами.

Наша школа стоит на перекрестке двух дорог. Мы подсчитали, что за 1 час по одной из улиц прошло 168 легковых автомобилей. Известно, что один автомобиль выбрасывает в атмосферу до 1 кг выхлопных газов. За сутки работы эти автомобили выбросят в атмосферу 4032 кг выхлопных газов.

Введение

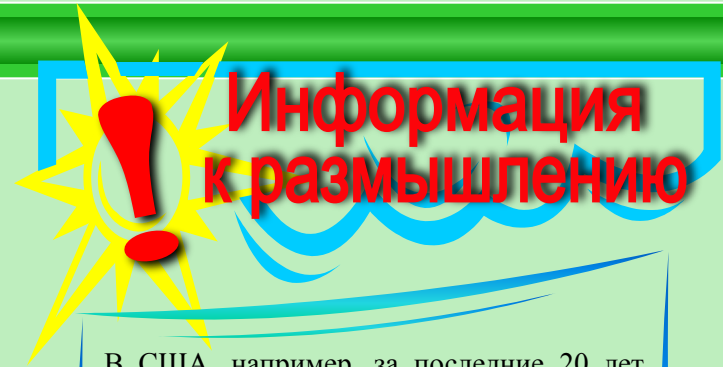
Представить только, как загрязняют атмосферу автомобили, которых в городе насчитывается 21 тысяча.

По мнению работников ГИБДД, одним из резервов здесь является перевод автомобилей на использование экологически чистых марок топлива, а также совершенствование системы контроля за техническим состоянием машины. Это дает снижение загрязнения атмосферы выбросами автотранспорта на 9 -12%.

Проблемы водоснабжения.

В настоящее время в городе существует и другая проблема - это проблема питьевой воды. Потребляемая вода не соответствует качеству по санитарно - химическому и микробиологическому показателям.

Веками люди сбрасывали в большие и малые водоемы отходы промышленного производства, бытовые отходы, полагаясь на биологическое самоочищение вод, однако возрастающее количество сбросов, их насыщен -



В США, например, за последние 20 лет общие выбросы автомобильного транспорта (и это при росте количества автомобилей) были сокращены на 97% по свинцу, на 41% по окиси углерода, на 59% по твердым частицам, улучшено состояние водных ресурсов, увеличено число природных парков.

В России за этот период общее количество выбросов от автотранспорта увеличилось почти в 2,5 раза, а о водных ресурсах и парках и говорить не приходится.

Введение

ность вредными веществами резко снизили способность водоемов самоочищаться. Качество воды в реке Онь в районе города Куйбышева держится на уровне 4-5 класса, что соответствует «загрязненной» и «грязной» воде. В городе действуют биологические очистные сооружения (БОС). Однако эффективность очистки сточных вод нашего города в среднем 60%. Одной из причин плохого качества воды, мы считаем, является и тот факт, что город окружен отстойниками предприятий ([таблица №2](#)), т.е. жители города являются заложниками неправильной политики, ошибок руководства еще с начала основания города. А теперь, чтобы что-то изменить в этом вопросе, нет средств.

Отходы

Любой город, как живой организм, образует большое количество отходов. За 1999 год было образовано 74 тысячи тонн твердых отходов: 70% общего объема твердых отходов поступает на полигоны (свалки), 10% на неорганизованные свалки, 65 остается на предприятиях.

Промышленные и бытовые отходы г. Куйбышева размещаются на трех полигонах. Скопление мусора на полигонах на долгие годы изменяют характер естественных природных процессов. Это обусловлено тем, что многие виды отходов разрушаются в земле крайне медленно. ([Таблица №3](#)).

После заполнения мусором свалка засыпается слоем грунта. Но, несмотря на это, вся площадь мусорного полигона представляет опасность для

Введение

людей и животных. Грунтовые воды и почвы вокруг свалок оказываются загрязненными ядовитыми веществами и болезнетворными организмами. Но вместе с тем, нет совершенной системы сбора и удаления твердых бытовых отходов. Это ведет к захламлению территории. Большую экологическую опасность создают неорганизованные мусорные свалки вокруг города. Число их растет у нас с каждым годом, и поэтому отступает от города лес.

Анализируя экологическую обстановку в городе, мы пришли к выводу, что состояние окружающей среды становится все менее благоприятным для существования человека, его здоровья. Об этом говорят данные [таблицы №4](#)

Анализируя экологическую обстановку в городе, мы пришли к выводу, что состояние окружающей среды становится все менее благоприятным для существования человека, его здоровья. Об этом говорят данные таблицы №4 и [№ 5](#).

Причин экологических бедствий г. Куйбышева множество. Чрезвычайно низкая экологическая культура людей, пробелы в экологическом образовании, некомпетентность многих работников всех рангов, по вине которых случаются аварии, недостаточно работают очистные сооружения, вырубаются и горят леса. По прогнозам комитета по экологии города Куйбышева, если так пойдет и дальше, то через 5-6 лет лес в природной зоне нашего города исчезнет. Поэтому уже сейчас производятся посадки деревьев в природной зоне.

А когда-то... «Здесь находились непроходимые дебри. Эти дебри покрыты непролазной чащей черемухи, боярышника, смородины, тапа и другими кустарниками, величавыми, гордо возвышающимися

[Назад](#)[Назад](#)

[Обращение](#)[Назад](#)

Введение

Ничто не нарушало величавой и таинственной тишины этого леса»²

В процессе своего развития город значительно потеснил городские леса, что привело к сокращению площади городских лесов и зеленых насаждений. Общая площадь всех лесов в черте города составляет 8,6 га.

Хотя в городе делается многое для его озеленения, проведенный анализ современных связей между городом и зелеными насаждениями позволяет отметить, что городские леса, как важнейший экологический фактор, используются малоэффективно.

Вот поэтому мы решили взять тему для своей работы «Роль растений в смягчении факторов городской среды».

На уроках биологии мы многое узнали о роли зеленых растений в улучшении окружающей среды. Мы решили углубить свои знания в этом вопросе, чтобы быть экологически грамотнее и применить полученные знания для улучшения экологической обстановки в городе, так как считаем, что озеленение - это одно из действенных и относительно дешевых средств экологической защиты города.

В суматохе повседневной жизни мы обычно скользим по городским растениям равнодушным взглядом, мало задумываясь об их значении для нас. А между тем роль зеленых насаждений в городах очень и очень велика.

²Материалы из фонда дома-Музея им. В.В. Куйбышева из Ленинградского архива. Санкт-Петербург, 1892 год. Исследование Е.Е. Филимонова.

«Роль растений в смягчении факторов городской среды».

Городской воздух загрязняется целым комплексом различных химических веществ. Как известно, растения в значительной степени влияют на состав атмосферы, создавая благоприятные условия для жизни человека. Взрослый здоровый лес на площади в 1га поглощает 220-280кг углекислого газа, выделяет в атмосферу 180-220кг кислорода. В среднем 1га зелёных насаждений за один час поглощает около 8 литров углекислоты (столько же выделяют за это время 200человек). Дерево средней величины может обеспечить дыхание трёх человек. Зелёные насаждения способны поглощать многие вещества, выполняя роль живых фильтров. Различные виды растений по-разному поглощают вещества. Многие токсические газы поглощаются листьями, а часть веществ накапливается в побегах, клубнях, корнях, луковицах. Но такое накопление может происходить только до определенного предела, а после его превышения уже погибают. Растения в городе можно назвать и своеобразными «пылесосами», так как они во многих случаях очень эффективно очищают воздух от пыли, особенно летом. Летом, работая на пришкольном участке, мы заметили, что лучше задерживают пыль растения с шершавыми, морщинистыми, складчатыми, покрытыми волосками и липкими листьями. Неплохими «пылесосами» являются и деревья с войлочно-опушенными листьями, но они плохо очищаются дождём. По данным специалистов запыленность воздуха под деревьями меньше, чем на открытой площадке: в мае на 20%, в июне – на 22%, в июле – на 34%, в августе – на 28%.

«Роль растений в смягчении факторов городской среды».

Растительность городских парков и скверов площадью 1га за вегетационный период очищает от пыли 10 -20 млн. кубических метров воздуха. Наблюдая за деревьями, как пылеуловителями, мы пришли к выводу, что одним из лучших пылеуловителей считается вяз. ([Таблица №6](#)). Работая с литературой, мы узнали, что это на самом деле так. Вяз задерживает пыль в шесть раз интенсивнее, чем, например, тополь с гладкими листьями, поэтому в этом году мы начнём работу по созданию в школе небольшого питомника по выращиванию саженцев вяза, чтобы использовать их потом для озеленения школы и города. Хорошо улавливают пыль хвойные растения. Например, у хвойных пород на единицу веса хвои оседает в 1,5 раза больше пыли, чем на единицу веса листьев. К тому же пылезащитные свойства у хвойных сохраняются круглый год.

Кроме того, что растения хорошие пылеуловители, они накапливают тяжелые металлы. Одним из широко распространенных в городской среде тяжелых металлов является свинец. Он активно накапливается придорожными растениями. Поглощают свинец жёлтая акация, липа, берёза. Среди видов растений, наиболее выносливыми к загрязнению, специалисты отмечают тополь, иву, акацию, сирень, берёзу, барбарис, вяз, ель, иргу, калину, облепиху, лиственницу, смородину, черемуху, некоторые виды яблонь.



«Роль растений в смягчении факторов городской среды».

Растения – индикаторы загрязнения окружающей среды.

Последствия загрязнения окружающей среды отражаются на внешнем виде растений. У растений под влиянием вредных газообразных веществ происходит увеличение числа устьиц, толщины кутикулы, густоты опушения и так далее. У многих растений развивается хлороз листьев под воздействием тяжелых металлов. У ряда растений отмечается отмирание участков ткани листьев (некроз). Иногда наблюдается преждевременное опадание листвы под влиянием соли, которой посыпают оледеневшие участки дорог.

Некоторые растения наиболее чутко реагируют на характер и степень загрязнения атмосферы. А это означает, что они могут служить живыми индикаторами состояния воздушного бассейна. Ещё в глубокой древности человек заметил и оценил способность растений чутко реагировать на изменения состояния окружающей среды. ([Таблица №7](#))

По реакции растений предсказывали погоду и урожай, определяли плодородие почв, а позже находили залежи полезных ископаемых.

Наиболее чуткими индикаторами загрязнения воздуха являются лишайники и мхи. Это связано, прежде всего, с особенностями их биологии. У лишайников газообмен происходит свободно через всю поверхность. Большинство токсических газов концентрируется в дождевой воде, а влагу лишайники в отличие от цветковых растений впитывают всей своей поверхностью.

«Роль растений в смягчении факторов городской среды».

Лишайники не способны избавляться от пораженных ядовитыми веществами частей своего тела.

Среди высших растений наиболее чувствительными к различным загрязнением атмосферы являются хвойные породы: ель, пихта, сосна, лиственница. Особенно сильно они страдают от диоксида серы. В зонах сильного загрязнения хвоя приобретает темно-красную окраску, а затем отмирает и отпадает, просуществовав всего год (в нормальных условиях продолжительность жизни хвои 3 – 4 года). Лиственница, ежегодно сбрасывающая хвою, значительно устойчивее к диоксиду серы по сравнению с другими хвойными деревьями. На фтористый водород наиболее достоверными индикаторами, кроме хвойных, являются гладиолусы, тюльпаны, нарциссы, ландыши. Хорошими индикаторами на озон служат наиболее чувствительные сорта табака, а также томаты и цитрусовые. У деревьев, кустарников, растущих в условиях сильной загазованности, листья становятся мелкими и морщинистыми, иногда приобретают необычную форму (свёрнутые, гофрированные).

Оздоровительная роль растений.

Оздоровительная роль растений в городе проявляется и в том, что они выделяют специфические вещества – фитонциды. Эти вещества могут подавлять развитие вредных болезнетворных бактерий, микроорганизмов.

([Таблица № 8](#))

«Роль растений в смягчении факторов городской среды».

Летом воздух парков содержит в 200раз меньше бактерий, чем воздух улиц. Растения в городе могут создавать и более благоприятные для человека микроклиматические условия. Считается, что оптимальная влажность воздуха для проживания человека составляет 30-70%. С поверхности растений испаряется много влаги. Это оказывает значительное воздействие и на влажность, и на температуру воздуха, то есть зелёные насаждения регулируют влажность воздуха. Это особенно важно для микроклимата отдельных участков нашего города, так как он расположен в полосе лесостепи и влажность воздуха в летние дни бывает очень незначительной. Летом температура воздуха среди городской застройки намного выше, чем среди растительности. Зелёные насаждения понижают температуру, увеличивают скорость движения воздуха. Это благоприятно действует на организм человека, особенно в условиях жаркого лета. Различные виды деревьев по-разному поглощают, отражают и пропускают солнечные лучи. Это зависит, прежде всего, от строения их кроны. Высокие растения с плотными кронами хорошо затеняют места отдыха в парках, скверах. Создание зелёной пятиметровой полосы между тротуаром и проезжей частью снижает тепловое облучение пешеходов от мостовой более чем в 2,5 раза. Зелёные насаждения помогают образованию постоянных воздушных потоков. Эти потоки могут перемешивать и освежать воздух даже в условиях полного штиля.

«Роль растений в смягчении факторов городской среды».

Зелёные насаждения улучшают проветривание всей городской территории и её отдельных частей, защищают город от неблагоприятных ветров, регулируют движение воздуха, ослабляют или увеличивают скорость его перемещения, меняют направление ветра.

Зелёные насаждения и шум.

Как известно, шум оказывает неблагоприятное влияние на здоровье горожан, вызывая сердечно-сосудистые заболевания, психические расстройства, он нарушает обмен веществ, воздействует на органы слуха, повышает артериальное давление. Раздражающее воздействие вибрации даже в малых дозах ухудшает самочувствие людей. Одним из способов снижения шума является посадка деревьев. Противошумовой эффект зависит от возраста, плотности, конструкции посадок, ассортимента деревьев и кустарников. На участке от тротуара до магистрали домов должно быть не менее 15-20 метров озеленения территорий. Исследуя растительность нашего города, мы пришли к выводу, что озеленение многих магистралей недостаточно. Зачастую зелёные насаждения отсутствуют или представлены отдельными деревьями на тех участках, где жилые дома подходят довольно близко к проезжей части, а это даёт незначительный эффект. Например, в заречной части нашего города – это улица Войкова, на протяжении около 2км посажено всего 273 дерева.

«Роль растений в смягчении факторов городской среды».

Надо отметить, что хорошо защищают от шума только правильно посаженные деревья, кустарники. Но одиночные деревья слабо влияют на величину шума. В зимнее время, когда нет листьев, стоящие на значительном расстоянии друг от друга деревья крайне мало влияют на шум. Различные виды растений оказывают и разный противошумовой эффект. По степени шумозащитной эффективности растений располагают в следующем порядке: сосновые, еловые, кустарниковые и лиственные древесные. Правда, необходимо помнить, что многие хвойные чувствительны к загрязнению среды и могут плохо расти на участках улиц с оживленным движением транспорта, как в нашем городе в сквере напротив Дома Советов. Очень хорошо задерживают многоярусные посадки деревьев с густыми кронами, смыкающимися между собой и с добавлением рядов кустарников, полностью закрывающих подкрановое пространство. Хорошо уменьшает воздействие шахматная посадка деревьев. Территорию нашей школы мы тоже стремимся озеленить с учётом собственных исследований. Создаем флористический паспорт школы. У нас высажены такие деревья и кустарники, как вяз, тополь, рябина, сирень, акация, клён. Год назад высадили 50 сосен и лиственниц. Изучая материал «Влияние шума в городе», мы пришли к выводу, что улучшить ситуацию помогает и создание между полосами газонов, так как они меньше отражают звук, чем асфальт и грунт. Хорошо поглощает шум и вертикальное озеленение. Такое озеленение уменьшает поверхность отражения звука.

«Роль растений в смягчении факторов городской среды».

Устойчивость растений и проблемы озеленения города.

Все исследования показали, что в нашем городе необходимо увеличивать площади зелёных насаждений. И делать это следует с учётом таких важных свойств растений, как газоустойчивость, пылеустойчивость и дымоустойчивость.

В настоящее время ведётся много споров по поводу использования тополей в озеленении города. Люди ведут настоящую войну стополями. Мы считаем, что это неправильно.

Вы бы только слышали...

Как прощался корень со стволом,

Когда рубили тополь под моим окном.

Я слышал крики сучьев, шепот трав:

«Ты, человек, опять не прав».

Тополь неприхотлив к условиям обитания, хорошо чувствует себя везде, где в почве достаточно влаги. Растет быстрее других пород. У тополя практически нет конкурентов по силе преобразующего воздействия на среду. Он превосходит все древесные породы по продуцированию кислорода, дымо-газоустойчивости и поглощению вредных газов.

«Роль растений в смягчении факторов городской среды».

Только пух, который летит с тополя в период плодоношения, причиняет людям беспокойство, но это продолжается всего 10 дней. В остальное время тополь только очищает атмосферу от пыли и газов.

Пух распространяют только плодоносящие тополя, значит, надо заготавливать черенки только мужских экземпляров. В местах, где высока концентрация токсичных веществ, способен расти только тополь. За год тополь собирает до 300 кг пыли. Так стоит ли с ним бороться?

Кого интересуют и кто решает экологические проблемы Куйбышева.

- Комитет по охране окружающей среды изучает воздействие на окружающую среду промышленного и народнохозяйственного загрязнения.
- Санитарно-эпидемиологическая станция осуществляет контроль за соблюдением предприятиями ПДК.
- Биологические очистные сооружения очищают сточные воды.
- Лесхозы занимаются проблемами пригородных лесов.
- Жилкомхоз решает вопросы благоустройства и озеленения города.
- Рудько Григорий Константинович - влюбленный в природу и ревностно ее охраняющий человек.
- Станция юных натуралистов занимается воспитанием экологической культуры населения.
- Территориальный совет депутатов города занимается финансированием природоохранных мероприятий.

[Назад](#)Назад

[Обратиться](#)Назад

«Роль растений в смягчении факторов городской среды».

Опыт мировой практики

Человечество вступило в период, когда любую свою деятельность оно должно примерять к возможностям природы.

Как известно, природа не имеет государственных границ, и многие объекты ее на Земле – достояние всего человечества.

Оно начинает осознавать их глобальное значение и выражает готовность к скоординированным современным действиям по сохранению подобных объектов.

Это понимание является важным шагом на пути выработки новых подходов к улучшению экологического состояния планеты. ([Схема](#))

Каким будет грядущий мир, и быть ли миру? Сохраним ли мы нашу планету? Вопрос этот далеко не праздный.

Только от нас, землян, зависит, сколько жить еще осталось нашей планете и всему живому на ней. Экологические проблемы являются международными. И поэтому у разных стран есть свой опыт их решения.

Достоин внимания рациональный подход японцев. Они прессуют мусор в твердые блоки, смешивая его с асфальтом и цементом, и получают отличный строительный материал.

«Роль растений в смягчении факторов городской среды».

В США создана установка для переработки городского мусора и бумажных отходов в сырую нефть.

В экономически развитых странах заповедное дело имеет давнюю историю. Сейчас это направление переживает новый подъем. Например, в США общественное мнение отводит сохранению уникальных природных территорий более важное место, чем поиску новых месторождений полезных ископаемых.

В Японии перерабатывают не только стволы и крупные ветки, но и кору, массу корней и листьев. Практикуется формирование рисунка древесины: за несколько лет до рубки на стволе закрепляется металлическая или пластмассовая сетка с заданным рисунком. Стоит такая древесина дороже обычной.

Рачительные финны решили пустить увядшие рождественские елки на удобрения.

Несколько мусоросборочных компаний собирают выброшенные елки и отправляют их на переработку в опилки, а затем в компост – первоклассное удобрение.

«Роль растений в смягчении факторов городской среды».

Схема

Меры улучшения качества окружающей среды

Технологические

1. Разработка новых технологий.
2. Очистные сооружения.
3. Замена топлива.
4. Электрификация производства, быта, транспорта.

Правовые

Создание законодательных актов по поддержанию качества окружающей среды.

Архитектурно- планировочные мероприятия.

1. Зонирование территории населенного пункта.
2. Озеленение населенных мест.
3. Организация санитарно – защитных зон.
4. Рациональная планировка предприятий и жилых кварталов.

Экономические

Инженерно – организационные

1. Уменьшение стоянок автомобилей у светофоров.
2. Снижение интенсивности движения транспорта на перегруженных автомагистралях.

Воспитательные

Формирование экологической культуры населения.

[Назад](#)

«Роль растений в смягчении факторов городской среды».

Если бы зависело от нас.

В России в настоящее время вопросы экологии отодвинули на последнее место. Существует две науки о нашем доме (экология и экономика), которые буквально воюют между собой. Ради сиюминутного материального интереса уничтожается то, что еще могло бы обеспечить нормальное существование нынешнего и будущих поколений.

Мы считаем, что каждый должен понимать: бережное отношение к природе - его долг. Но экологическое сознание не приходит сразу. Его надо воспитывать в себе и окружающих. Развитое чувство ответственности за природу не позволит сливать отходы в реку, загрязняя ее, вырубать лес по берегам озер и рек.

Так, из множества проблем, усложнение экологической обстановки - важнейшая составляющая цивилизации наступившего века.

Если бы зависело от нас, мы бы сказали: нужно дать всему народу - от школьника до пенсионера, от рабочего до министра - необходимый минимум знаний по экологии.

Выработали бы действительную законодательную базу по поддержанию качества окружающей среды.

Вот лишь один пример. Удалось же спасти самую грязную реку Европы - Рейн. Удалось с помощью жестких нормативов и законов. В случае их нарушения предприятия, расположенные на берегу Рейна, просто разорились бы от штрафов.

Старались бы внедрять малоотходные и безотходные технологии, эффективные сооружения; разработали бы надежные технологии захоронения ядовитых отходов.

«Роль растений в смягчении факторов городской среды».

Наладили бы жесткий контроль за чистотой в городе, используя опыт Германии, где даже в деревнях бытовые отходы собираются в отдельные тары, там бумага не смешивается со стеклом, а затем все это пускается в производство, что, кстати, и делалось у нас в свое время со сбором бумаги и железа. Металлолом, макулатура, стекло, пластмассы- все должно повторно перерабатываться.

Надо помнить: 20 килограммов макулатуры сохраняют одно крупное дерево, а 1 тонна сберегает 0,5 гектара леса среднего возраста.

Возродили бы народные традиции по высадке деревьев, охране рек, чтобы экологические субботники стали нормой жизни.

Организовали бы ежегодные лесопосадки, создавая зеленые города, парки, скверы, газоны внутри города.

Для оценки зеленых насаждений составили бы флористическую карту города, которая включала бы картосхемы зеленых насаждений улиц, скверов, парков. Это давало бы представление о характере озеленения, обеспеченности зелеными насаждениями улиц, жилых массивов, позволяло бы оценить расположение, состояние, видовой состав, количество и другие характеристики растительности города. На основе научных данных можно было бы подобрать наиболее устойчивые к неблагоприятным факторам виды растений и посадить их на тех участках, где это необходимо.

Создали бы питомник по выращиванию деревьев и кустарников для озеленения города. (В настоящее время саженцы привозятся из Новосибирска, Омска).

Заключение.

Человечество вступило в третье тысячелетие, испытывая глобальный цивилизованный кризис, который выражается в экологическом, социально-экономическом и нравственно-духовном кризисе. Он может привести к неизлечимой и смертельной болезни, но может стать и источником роста новых и здоровых сил целостного организма: Человек – Общество – Природа.

Великий русский мыслитель В.И. Вернадский научно предугадал развитие ноосферы в эволюции человека, который мыслит, чувствует и действует в соответствии с законами природы.

Экологи призывают нас защищать природу. А от кого ее надо защищать? Прежде всего от человека. Оккупировав всю планету, наш современник – «человек разумный», как он себя преждевременно назвал, - не подумал о правах природы, о благополучии своего большого дома – Биосферы.

Требуется разумного решения важнейшая проблема отходов. Редкое животное не заботится о чистоте своего гнезда, норы или берлоги в окрестностях своего жилища. Отходы жизнедеятельности животных – питание для других организмов, они не загрязняют окружающую среду. Все, кроме человека. Мы оставляем отходы своей жизнедеятельности в своей же среде обитания, там, где находимся, в лучшем случае вывозим хлам на свалку.

Весь мусор сваливается в одну кучу: пищевые отходы, стекло, пластмасса, металлические вещи, ветки деревьев, листва.

Заключение.

Но когда-нибудь, через несколько веков, историки будут рассматривать нашу эпоху как эпоху перехода от дикости, варварства к цивилизованному обществу.

Мы обращаемся ко всем. Защищайте каждое дерево, каждую травинку, каждого зверя, каждую речку; защищайте всеми способами, какими сумеете!

Помните: либо нас всех не будет – ни нас, ни наших детей, ни внуков – и тогда зачем вся история человечества?

Либо взявшись за руки, мы вместе спасем Природу, и тогда о нас будут говорить: они жили в то знаменательное время, когда жизнь Природы была на волоске, и осилили ее главного врага – самих себя. И еще. Человек, в конечном счете, живет за счет зеленых растений – основных производителей органического вещества и кислорода. Растения – один из важнейших элементов жизнеобеспечения человека. Как писал в книге «Жизнь растений» К.А. Тимирязев, «Растение – это посредник между небом и землей. Оно – истинный Прометей, похитивший огонь с неба. Похищенный им луч солнца приводит в движение и чудовищный маховик гигантской паровой машины, и кисть художника, и перо поэта». Судьба зеленых растений – это судьба человечества. И она в руках человека, и поэтому мы призываем вас беречь и преумножать растения.

Список литературы

1. Артамонов В.И. Растения и чистота природной среды. М.: Наука, 1986.
2. Баландин. Судьба земли.
3. Виткович, Виктор. Огненный меч. 1976.
4. Деревья в городе. //Биология. Приложение к газете «Первое сентября» №35, 1998
5. «Доклад Государственного комитета по охране окружающей среды Новосибирской области» под редакцией А.Н.Петрика.
6. Доклады «Состояние окружающей природной среды г. Куйбышева», 1999.
7. Доклады «Состояние окружающей природной среды Новосибирской области», 1997, 1998, 1999 гг.
8. Журнал «Природа и человек», «Свет» №9, №11, 2000.
9. Журнал «Биология в школе» №3, №4, 1992 г.; №3, 1994 г.; №5, 1995.
10. Земля людей. Издательство «Знание», 1976.
11. Миркин Б.М., Наумова Л.Г. Экология России, 1996.
12. Озеленение населенных мест. Справочник под редакцией В.И.Ерохиной, М.: Стройздат, 1986 г.
13. Чивилихин Вл. По городам и весям. М.: Советская Россия, 1979.
14. Экология России. Хрестоматия, 1996 г.
15. Эко-отклик. Выпуск № 8. М.: Молодая гвардия, 1990.

Список литературы

Список адресов используемых Web-сайтов:

Дагестанская правда. О зеленом наряде столицы и не только.

<http://www.dagpravda.ru/arxiv/2001/3/6/obshest.htm>

Роль фитонцидных растений в улучшении экологической обстановки в городе.

<http://advsoft.1september.ru/bio/2000/no40-2.htm>

Промышленное загрязнение среды.

<http://www.ecostudy.yar.ru/ptuch23.htm/>

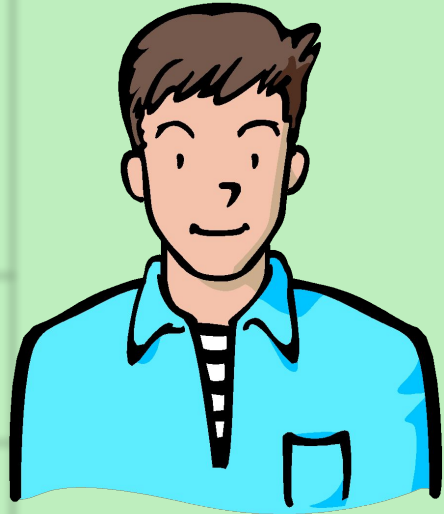
Что такое экология.

<http://www.examen.ru>

Введение

Таблица №1

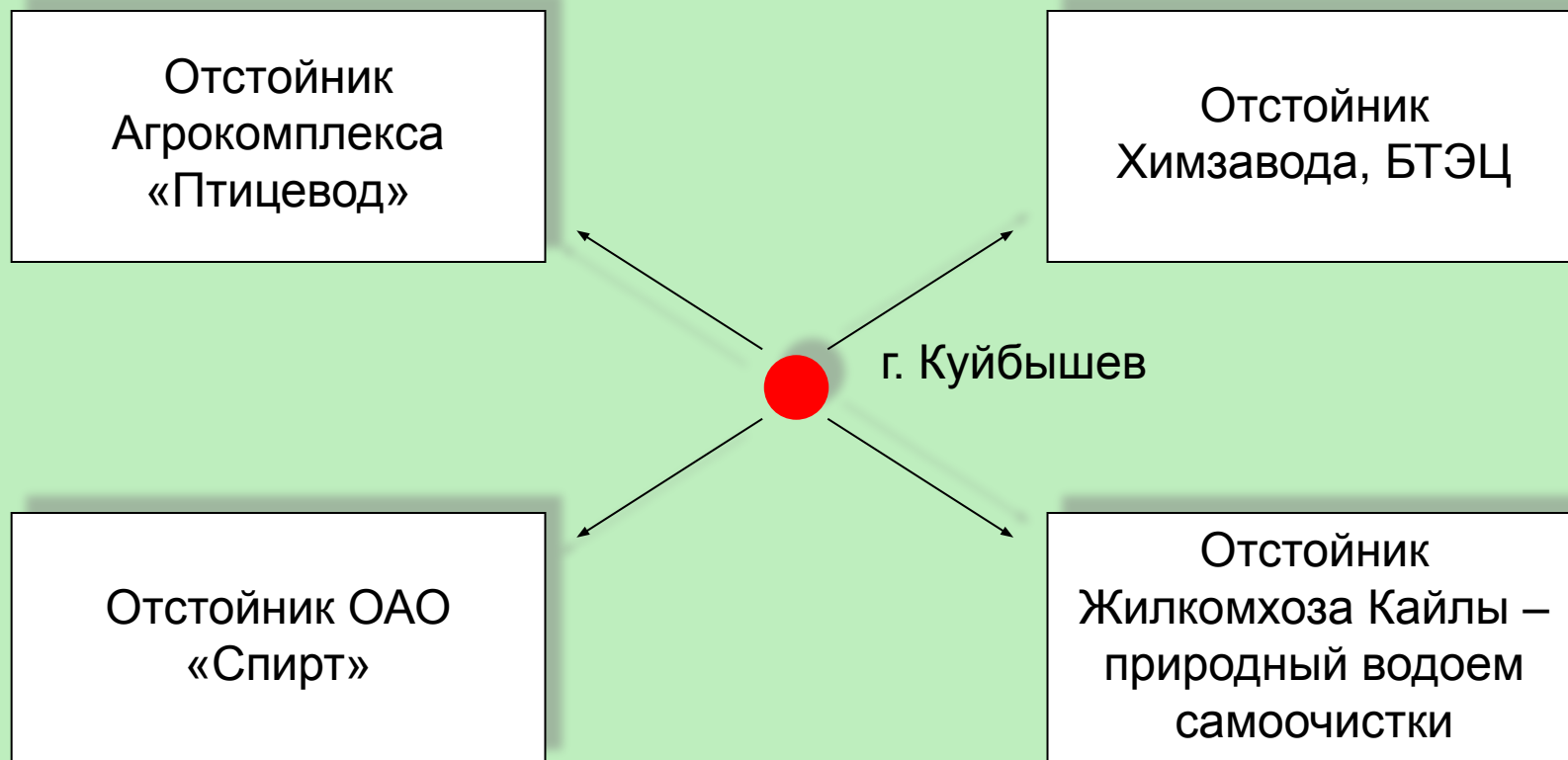
Человек в городе

| | | |
|--|---|---|
| Воздух: <ul style="list-style-type: none">- взвеси;- угарный газ;- сернистый газ;- тяжелые металлы;- озон;- кислоты. |  | Вода водоемов и грунтовых вод: <ul style="list-style-type: none">- тяжелые металлы;- ядовитые синтетические органические соединения;- болезнетворные бактерии. |
| Электромагнитные излучения | | Радиация |
| Шум | | Пища |

Введение

Таблица №2

Отстойники города



[Наза](#)

Введение

Таблица №3

Количество накапливающегося мусора растет

| Материал | Время разложения |
|----------------------|---------------------|
| Бумага | 2-10 лет |
| Консервная банка | 90 лет |
| Фильтр от сигареты | 100 лет |
| Полиэтиленовый пакет | 200 лет |
| Пластмасса | 500 лет |
| Стекло | 1000 лет |

Введение

Таблица №4

Демографические показатели г. Куйбышева на 1000 населения

| | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 |
|----------------------|------|------|-------|------|------|
| Рождаемость | 8.9 | 8.0 | 7.5 | 7.5 | 8.8 |
| Смертность | 11.7 | 12.0 | 12.38 | 13.1 | 12.6 |
| Естественный прирост | -2.8 | -4.0 | -4.8 | -5.6 | -3,8 |

Рождаемость падает, смертность растет. Население вымирает.

Введение

Таблица №5


Основные причины смерти

| | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 |
|------------------------------------|------|------|------|------|
| 1. Сердечно-сосудистые заболевания | 41.9 | 45.2 | 44.8 | 45.9 |
| 2. Новообразования | 19.5 | 17.4 | 16.2 | 18.6 |
| 3. Травматизм | 14.4 | 15.4 | 14.3 | 16.9 |
| 4. Болезни органов дыхания | 1.4 | 2.3 | 1.6 | 1.7 |
| 5. Болезни органов пищеварения | 2.6 | 2.3 | 1.8 | 2.3 |

«Роль растений в смягчении факторов городской среды».

Таблица №6

Растения в городе

| | | |
|---|---|--|
| Увлажняют атмосферу |  | Усваивают углекислый газ |
| Уменьшают шум | | Очищают воздух от болезнетворных бактерий |
| Выделяют кислород | | Благотворно влияют на психическое состояние человека |
| Выделяют биологически активные вещества | | Задерживают пыль |

«Роль растений в смягчении факторов городской среды».

Таблица №7

Основные растения индикаторы

На основе ряда источников (Р. Гудерман, 1979, У. Мэннинг, 1985, Э. Вайнерт, 1988 и др.) нами составлена таблица, где приведены названия важнейших растений – индикаторов загрязнения атмосферного воздуха диоксидом серы, фтористым водородом, аммиаком.

| Компанент ы загрязнени я | Растения индикаторы | Признаки повреждения растений - индикаторов |
|-----------------------------------|---|--|
| Диоксид серы | Ель Сосна Папоротник Лишайники | Хвоя буреет и опадает, буреют кончики игл хвоинок красноватый некроз по краям. Массовая гибель. |
| Фтористый водород | Пихта Гладиолус | Хвоя изменяется от зеленого до красновато-бурого, при сильном повреждении опадает. Листья обесцвечиваются от рыжевато-коричневого до цвета слоновой кости. |

[Продолжение таблицы >>>](#)

[Назад](#)

«Роль растений в смягчении факторов городской среды».

Таблица №7 (продолжение)

Основные растения индикаторы

| Компанент ы | Растения индикаторы | Признаки повреждения растений - индикаторов |
|---------------------------|------------------------|--|
| загрязнени Аммиак Я | Липа | На нижней части листьев появляется глянцеvitость или серебристость, при больших концентрациях листья становятся тускло-зелеными, а затем бурыми и даже черными. |
| Озон | Табак Картофель | Появление белых и бело-серых точек и пятен на листьях. Серые, металлического оттенка пятна на верхней стороне листьев. |

«Роль растений в смягчении факторов городской среды».

Таблица №8 **Классификация древесных пород по их свойствам**

| Газоустойчивые деревья и кустарники | |
|-------------------------------------|---------------|
| Акация | Снежнаягодник |
| Боярышник | Тополь |
| Бузина красная | Береза |
| Клен | Жимолость |
| Вяз обыкновенный | Ива |
| Ирга | Калина |
| Липа | Лиственница |
| Облепиха | Спирея |
| Черемуха | |

| Деревья и кустарники негазоустойчивые | |
|---------------------------------------|--------------------|
| Ель обыкновенная | Ясень обыкновенный |
| Рябина обыкновенная | Пихта |
| Сосна обыкновенная | |

[Продолжение таблицы](#) >>>

«Роль растений в смягчении факторов городской среды».

Таблица №8 Классификация древесных пород по их свойствам

| Деревья и кустарники, обладающие высокими пылезадерживающими свойствами | |
|---|---|
| Вяз Клен Липа Рябина | Тополь Черемуха Калина боярышник |
| Деревья, обладающие высокими фитонцидными свойствами | |
| Береза Дуб Черемуха | Рябина Сосна |
| Деревья, обладающие высокими фитонцидными свойствами | |
| Береза Дуб Черемуха | Рябина Сосна |

Творческая группа

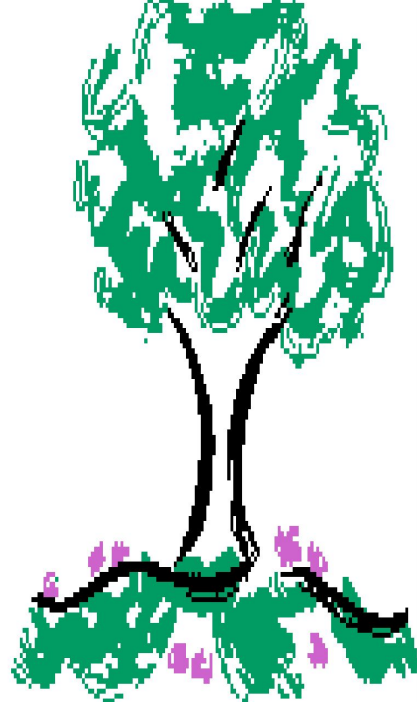


[Наза](#)

«Роль растений в смягчении факторов городской среды».

Таблица №6

Деревья в городе

| | | |
|---|---|--|
| Увлажняют атмосферу |  | Усваивают углекислый газ |
| Уменьшают шум | | Очищают воздух от болезнетворных бактерий |
| Выделяют кислород | | Благотворно влияют на психическое состояние человека |
| Выделяют биологически активные вещества | | Задерживают пыль |