

# Викторина «Качество атмосферного воздуха»

11 класс

Кл. руководитель В.К. Коваленя

Цель: расширить знания учащихся о качестве атмосферного воздуха, его сохранении.

## 1. Назовите основные источники антропогенного загрязнения атмосферного воздуха.

Основными антропогенными источниками загрязнения воздуха являются тепловые электростанции, чёрная и цветная металлургия, химическая, нефтеперерабатывающая и нефтехимическая промышленность, транспорт, производство строительных материалов и сельское хозяйство.

## 2. Как и чем загрязняет воздух автотранспорт?

В состав автомобильных выхлопных газов входит около 200 химических веществ. Среди них оксид углерода, летучие органические вещества, оксиды азота, углекислый газ, взвешенные вещества. При истирании тормозных колодок в воздух попадают медь, ванадий, молибден, никель, хром. При износе покрышек — кадмий, свинец, цинк. Транспорт также является источником пыли, которая возникает при разрушении дорожных покрытий и истирании шин.

## 3. Какие загрязняющие воздух вещества наиболее опасны для человека?

Твёрдые частицы, двуокиси серы и азота, приземной озон.

## 4. Какие источники загрязнения в большей степени влияют на качество воздуха в городах?

Транспорт, промышленные предприятия, в некоторых случаях могут влиять ТЭС (расположенные вблизи города).

## 5. Как загрязняющие воздух вещества влияют на организм человека?

Твёрдые частицы оказывают негативное воздействие на большее число людей, чем какой-либо другой загрязнитель воздуха. Основными их компонентами являются сульфаты, нитраты, аммиак, хлористый натрий, сажа, минеральная пыль и вода. Постоянное воздействие твёрдых частиц приводит к развитию сердечно-сосудистых и респираторных заболеваний, а также рака лёгких.

Двуокись серы воздействует на дыхательную систему и функции лёгких, вызывает раздражение глаз. Воспаление дыхательных путей приводит к появлению кашля, выделению слизи, обострению астмы и развитию хронического бронхита, делает людей более подверженными инфекциям дыхательных путей. В дни с повышенным уровнем концентрации двуокиси серы возрастает число случаев госпитализации с болезнями сердца и смертность.

Взаимодействие оксидов азота с сернистым ангидридом, кислородом, углеводородами обуславливает фотохимическое загрязнение атмосферы. При длительном воздействии диоксида азота у людей, страдающих астмой, усиливаются симптомы болезни, ухудшаются функции лёгких.

Приземный озон — опасный загрязнитель воздуха. Это один из главных компонентов городского смога. Содержащийся в воздухе в избыточном количестве озон может привести у человека к появлению проблем с дыханием, спровоцировать астму и вызвать болезни лёгких.

## 6. Какие антропогенные источники загрязнения воздуха характерны для города?

Для города основным источником загрязнения является транспорт и промышленные предприятия, ТЭС.

## 7. Какие мероприятия проводятся для снижения их негативного воздействия?

1. Озеленение города.
2. Установка специальных фильтров на предприятиях.
3. Мониторинг качества воздуха.
4. Организация санитарно-защитных зон.
5. Установление предельно допустимых концентраций (ПДК) и предельно допустимых выбросов (ПДВ) загрязняющих веществ, запрещение производства отдельных токсичных продуктов, автоматизация контроля за выбросами.

Выводы.

Подведение итогов.

## **Классный час** **«Влияние окружающей среды на качество жизни человека»** 7 класс

**Учитель: Кондрукевич И.Л.**

**Форма классного часа:** беседа, работа в группах.

**Цель:** познакомить учащихся с понятиями «качество жизни», «окружающая среда»; как влияет окружающая среда на качество жизни, особенно на здоровье человека; как можно улучшить наше качество жизни.

Как вы думаете, что значит словосочетание «окружающая среда»? *(дети выдвигают свои версии).*

**Окружающая среда** – среда обитания и деятельности человека, весь окружающий человека мир, включая и природную, и антропогенную среду.

В настоящее время проблемы окружающей среды в мировом сообществе рассматриваются в единстве с проблемами социальными, экономическими, технологическими, духовно-нравственными. Только комплексный подход может обеспечить становление устойчивого развития общества и природы.

В 2012 году в Рио-де-Жанейро прошел всемирный саммит по окружающей среде и устойчивому развитию «Рио+20». Было отмечено, что семимиллиардная семья людей, вероятно, к 2050 году увеличится до 9 млрд. Растет спрос на истощающиеся ресурсы. Увеличивается разрыв в уровне доходов людей. Устойчивое развитие требует достойного уровня жизни для всех сегодня без ущерба для потребностей будущих поколений.

Таким образом, одним из основных вопросов, рассматриваемых на конференции «Рио+20», был вопрос о повышении качества жизни людей.

Давайте попробуем с вами определить, что же такое «качество жизни»? *(обсуждаем различные версии).*

**Качество жизни человека** – это совокупность важнейших жизненных ценностей человека. Как живет человек, как удовлетворяются его потребности, во имя чего он

живет, каков смысл его жизни, удовлетворен ли он своей жизнью. (Академик И.В.Бестужев-Лада)

Качество жизни в международной практике оценивается индексом человеческого развития (ИЧР), включающим три основных показателя: здоровье, образование, внутренний доход на душу населения.

На основании этого индекса строится рейтинг стран мира по качеству жизни. В первую пятерку входят такие страны как Норвегия, Австралия, США, Нидерланды, Германия. Пятерку стран с самым низким уровнем качества жизни составляют Буркина-Фасо, Чад, Мозамбик, Конго, Нигер. Россия занимает 55 место из 187 стран.

Санкт-Петербург занимает второе место в России по качеству жизни после Москвы.

Определим основные факторы, влияющие на качество жизни человека:

- 1) жилищные условия;
- 2) доходы;
- 3) занятость;
- 4) образование;
- 5) экология;
- 6) здоровье;
- 7) эффективность управления;
- 8) общественная жизнь;
- 9) безопасность;
- 10) удовлетворенность условиями жизни;
- 11) баланс между рабочим временем и досугом.

Вы, как ученики, много времени проводите в школе. Ее даже можно назвать вашим вторым домом. Скажите, как вы думаете, можно ли говорить о качестве жизни в школе?

*Учащиеся разбиваются на три группы и обсуждают показатели качества жизни в школе учеников и педагогов. Каждая группа называет по 2-3 фактора, основываясь на вышеназванных.*

Понятия «качество жизни» и «окружающая среда» очень тесно связаны между собой.

Как вы думаете, ваши квартиры, где вы проживаете, можно отнести к окружающей вас среде?

К сожалению, в наших собственных домах очень много факторов, отрицательно влияющих на наше здоровье, а значит и на качество жизни. Как вы думаете, что к ним относится? Давайте разобьем факторы на три основные группы: химические, биологические и физические (*внутри групп учащиеся обсуждают один из видов названных факторов, способы уменьшить их отрицательное влияние, затем обсуждаем это всем классом*).

#### ***Химическое загрязнение жилых помещений:***

- 50% - строительные материалы (фенол, формальдегид, стирол, содержащиеся в смоле древесно-стружечных плит, мастиках, шпатлевках, пластике и др.);
- 20% - загрязнители атмосферного воздуха;
- 15% - антропоксинны (ядовитые продукты, образующиеся в процессе жизнедеятельности человека: углекислый газ, ацетон, аммиак, амины, фенолы и др., которые, выделяясь из организма, могут определенной концентрации представлять опасность для людей);
- 10% - бытовые процессы;
- 5% - неучтенные источники.

Химическое загрязнение воздушной среды, помимо постороннего запаха, может вызвать головную боль, повышенную утомляемость, жжение в глазах, носоглотке, снижение иммунитета, аллергические реакции

Как надо бороться с химическими загрязнениями?

Приобретать качественные строительные материалы для ремонта и мебель, регулярно вытирать пыль, проводить влажную уборку, проветривать помещение. А также хорошо держать дома комнатные растения.

#### ***Биологическое загрязнение жилых помещений:***

- Плесневелые грибы – 94% квартир;
- Дрожжи – 44% квартир;
- Клещи бытовой пыли (постельные принадлежности, ковры, подушки, диваны) – 50% квартир.

Микроорганизмы выделяют различные летучие соединения, аллергены в виде спор, токсины. Обычно причиной появления грибкового поражения жилых помещений является нарушение герметичности швов, промерзание стен, затопление квартир, нарушение технологии работ при ремонте.

Способы борьбы с биологическими загрязнениями, в принципе, такие же, как и с химическими: качественный ремонт, влажная уборка, проветривание.

#### ***Физическое загрязнение жилых помещений:***

- Электрические и магнитные переменные поля (компьютеры, мобильные телефоны, бытовая техника).

Установлено влияние излучения телефона на головной мозг, сетчатку глаза, барабанные перепонки, температуру кожи головы.

Конечно, в современном мире, избавиться полностью от электромагнитных полей невозможно, но можно постараться их минимизировать.

Рекомендации по снижению воздействия электромагнитных полей:

- Оптимизировать электрические сети;
- Оптимизировать размещение рабочих мест в помещении;
- Включать беспроводные интерфейсы только на время выхода в сеть;
- Располагать беспроводные интерфейсы на максимальном от себя удалении;
- Использовать только в случае крайней необходимости;
- Не использовать мобильные телефоны для долгих разговоров;
- Держать на максимальном удалении от себя во всех режимах работы;
- Отключать на время сна.

Все люди пользуются транспортом. Можно ли отнести транспорт к понятию окружающей среды?

Транспорт оказывает огромное влияние на экологию, а, значит, и на наше с вами качество жизни.

Например, в атмосферу Санкт-Петербурга за 2012 год автотранспорт выбросил 419 тысяч тонн загрязняющих веществ, что составляет 85% всех загрязнений. На одного жителя города пришлось 98,5 кг загрязнений. Примерно 30% заболеваний горожан связаны с загрязненностью воздуха выхлопными газами.

Человечество пытается найти выход из этой ситуации. Изобретены электромобили, гибридные автомобили и т.д. Многие люди, особенно в Европе, пользуются самым экологически чистым видом транспорта. Каким? (велосипед).

Конечно, мы обсудили далеко не все факторы окружающей среды, влияющие на качество жизни человека. Но я надеюсь, что вы узнали для себя что-то новое и полезное,

постараетесь вести здоровый образ жизни, соблюдать чистоту в своих домах, сохранять и улучшать экологию, таким образом влияя на окружающую среду и качество вашей жизни.

## **Экологическая беседа «Качество атмосферного воздуха» 10 класс**

**Учитель: Синюк Л.А.**

**Цели:** познакомить учащихся с ролью воздушной оболочки Земли; рассмотреть причины загрязнения воздуха и способы его охраны; развивать логическое мышление, экологическую культуру; воспитывать бережное отношение к природе.

**Оборудование:** схемы «Состав воздуха», «Пути охраны воздуха»; таблица «Источники загрязнения воздуха»; схема образования кислотных дождей; карточки с экологическими задачами.

### **Ход занятия**

#### **I. Организационный момент.**

#### **II. Роль воздушной оболочки Земли.**

**Учитель.** Кроме четырех океанов на свете есть еще один океан - самый большой из всех океанов, в котором мы «купаемся» каждый день, каждый час. Все, что нас окружает, также купается в этом океане. Догадались, какой это океан? Мы живем на дне этого океана, он обволакивает весь земной шар - моря, сушу, горы и низменности. Его еще называют атмосферой.

Четыре водяных океана широко-широко разлились по Земле, а пятый - воздушный - над Землей. Получается, что поверхность нашей планеты - его дно. И, бегая по двору, гуляя по лесу, мы все время находимся как бы на океанском дне.

У поверхности Земли воздух плотный, густой, хоть мы с вами этого почти не чувствуем. Поднимаемся повыше в небо - плотность воздуха уже меньше, тут он, как говорят ученые, разреженный. А «вынырнуть» из воздушного океана можно только в космическом корабле. Ведь там, где кончается пятый океан, начинается безвоздушное пространство - космос.

Почему же очень важен пятый океан для жизни?

Каждый человек знает, что нас окружает воздух, но не все отдают себе отчет, насколько он для нас важен и необходим. Без воздуха не существовала и не развивалась бы жизнь на Земле.

С момента рождения и до смерти человек непрерывно дышит, поглощая из воздуха необходимый для его жизни кислород. За одни только сутки человек пропускает через свои легкие около 13 куб. метров воздуха. Дыхание необходимо для жизни всех живых существ и на суше, и в воде. Оно поддерживает нормальное состояние организма, питая кислородом кровь. Дышат и растения, но растения, кроме того, поглощают на свету из воздуха углекислоту и выделяют кислород.

Без дыхания, а стало быть и без воздуха, не было бы жизни в ее теперешних, привычных нам формах.

Любуясь голубым цветом неба, яркими вечерними звездами, богатством нежных красок в предзакатные часы, мы должны помнить, что все эти явления также обязаны своим существованием земной атмосфере. Если бы Земля не была окружена воздухом, мы видели бы на черном небе слепящий, огненный диск Солнца. Ночь наступала бы и кончалась мгновенно, с первым и последним его лучом.

Сейчас днем светло не только на солнце, но и в тени или в комнатах, куда не проникают солнечные лучи. При отсутствии атмосферы было бы ослепительно светло только под прямыми лучами Солнца. Во всех других местах царил бы мрак, лишь слабо нарушаемый светом, отраженным от ближайших освещенных частей земной поверхности. Подобную же картину мы наблюдаем на Луне, где нет воздуха.

Привычная нам на Земле картина объясняется тем, что мощный поток света, идущий от Солнца к Земле, разбивается миллионами мельчайших частичек, из которых состоит земная атмосфера, на миллионы же мелких лучей, которые расходятся по всем направлениям. Эти

частички сильнее всего рассеивают синие и голубые лучи в солнечном свете и придают небу голубую окраску.

Немалое влияние оказывает атмосфера и на климат Земли. Зимой в Сибири температура опускается иногда до 60° мороза, а летом часто поднимается до 30° тепла и выше. Следовательно, в течение года она колеблется в пределах 90°. Это самые большие колебания температуры на Земле. Но если бы Земля не была окружена воздушной оболочкой, то в течение только одних суток температура менялась бы на 200 с лишним градусов: днем, под лучами солнца, стояла бы сильнейшая жара (температура была бы выше +100°С), ночью - жесточайший мороз (ниже -100°С).

Воздух играет роль стекол в парнике, он легко пропускает солнечные лучи, нагревающие земную поверхность, и почти полностью задерживает тепло, идущее от Земли в мировое пространство.

Все явления, объединяемые общим названием «погода», также обязаны своим существованием атмосфере. Облачность, дождь, ветер — все это рождается в атмосфере и без нее не могло бы существовать.

Насколько значительны явления погоды, можно судить хотя бы по таким примерам; на всем земном шаре ежедневно бывает свыше 4000 гроз; один небольшой дождь дает до 5000 ведер на гектар, а при ливнях в тропических странах в течение одной минуты на гектар выливается до 20 000 ведер воды!

Представьте себе картину, которая была бы на Земле, если бы ее не окружала воздушная оболочка. Ослепительно яркое Солнце стояло бы в совершенно безоблачном черном небе и обжигало растрескавшуюся, сухую землю. Ни капли дождя, ни малейшего дуновения ветерка. Ночью страшный мороз. Кругом совершенно голая земля (ведь при полном отсутствии влаги никакая растительность существовать не может). Земля была бы мертвой пустыней.

**Вывод:** жизнь на Земле зависит от воздуха.

*На доске запись:*

### **Значение атмосферы**

1. Воздухом дышим мы с вами, дышат и звери, и птицы, и растения - все живое на Земле не может обойтись без него.

2. Воздушная оболочка Земли — это ее удивительная голубая «рубашка», которая не перегревается от солнечного жара, не стынет от космического холода.

3. Защищает Землю от космических снарядов - метеоритов, словно боевая кольчуга.

4. Защищает всю жизнь от невидимых космических лучей.

5. Следит за климатом на нашей планете. Перегоняет холодный воздух на юг, теплый - на север.

### **III. Состав воздуха.**

**Учитель.** Послушайте стихотворение «Воздух».

- Что можно узнать о воздухе из стихотворения?

*Ученик читает стихотворение.*

#### **Воздух**

Он прозрачный невидимка,

Легкий и бесцветный газ.

Невесомою косынкой

Он окутывает нас.

Он в лесу - густой, душистый,

Как целительный настой,

Пахнет свежестью смолистой,

Пахнет дубом и сосной.

Летом он бывает теплым,

Веет холодом зимой.

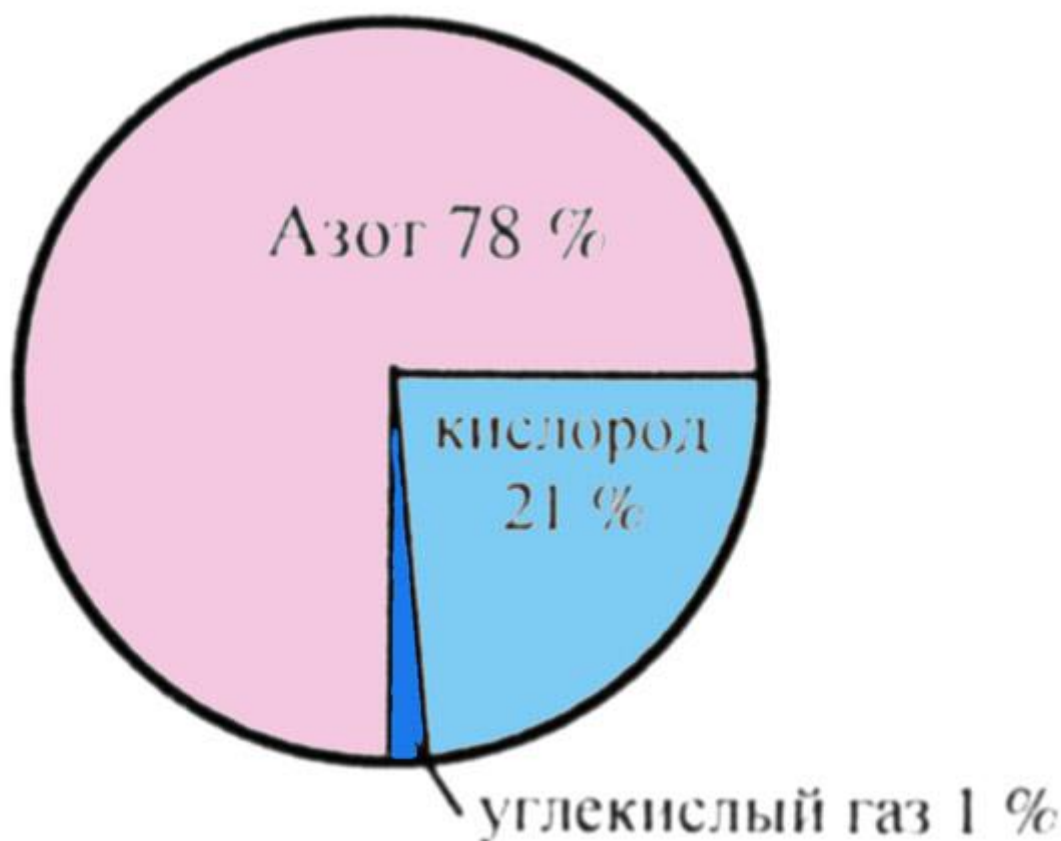
Когда иней красит стекла  
И лежит на них каймой.  
Мы его не замечаем,  
Мы о нем не говорим.  
Просто мы его вдыхаем –  
Ведь он нам необходим.

- В этом стихотворении говорится о составе воздуха и о некоторых его свойствах.

- Так что же такое воздух? (Это газ.)

- Вернее, воздух - это смесь газов.

Учитель вывешивает схему «Состав воздуха».



- Всего лишь два века назад ученые узнали, что воздух - смесь многих газов, в основном азота - 78 %, кислорода - 21 % и углекислого газа - 1 %.

#### **IV. Экологическая тревога. Источники загрязнения воздуха.**

Учитель. К нам пришла телеграмма.

*«Не хватает свежего воздуха! Нечем дышать! Полчища автомобилей заполнили улицы, обрушили на нас свои выхлопные газы. А еще дымят бесконечно заводы и фабрики. Мы задыхаемся от ужасного дыма, едкой гари, ядовитой копоти».*

*Жители города*

Учитель. Атмосферный воздух сильнее загрязняется в результате увеличения в воздухе примесей, например, углекислого газа. Его становится в воздухе все больше и больше. Трубы заводов выпускают в воздух целые реки углекислого газа, из выхлопных труб автомобилей тоже вырываются струи различных газов. Выражение «нечем дышать» все чаще встречается в разговорах большинства горожан.

- Перечислите основные источники загрязнения воздуха. (Выхлопные газы автомобилей, пыль, дым, ядовитые газы из заводских труб.)

Учитель вывешивает таблицу на доске:

## Источники загрязнения воздуха



Отвалы

Выхлопные газы, пыль

**Учитель.** Автомобиль стал злейшим врагом природы и человека. Он занимает первое место по объему выбросов вредных веществ в атмосферу. Обратите внимание (на доску прикрепляется модель машины, рядом с ней - карточки с цифровыми данными): один автомобиль в год выбрасывает чуть больше тонны выхлопных газов, в которых 200 видов вредных веществ. Этот же автомобиль дает 10 кг резиновой пыли. Кроме того, он поднимает целые клубы пыли, вдоль дорог растения заражены тяжелыми металлами. Таким образом, автомобиль является одним из главных источников загрязнения.

### V. Способы охраны воздуха.

**Учитель.** Как вы понимаете выражение «Воздух должен быть чистым»? (В воздухе должно быть больше кислорода и меньше углекислого газа.)

- При дыхании мы поглощаем кислород, а выдыхаем углекислый газ. 600 литров кислорода необходимо человеку для дыхания только на один день! А вот растения, наоборот, поглощают углекислый газ, а выделяют кислород (на свету) в атмосферу.

- Где чище воздух? (В лесу.)

- Рассмотрите внимательно листочек дерева.

Нижняя поверхность листа покрыта прозрачной пленкой и усеяна очень мелкими отверстиями. Их называют «устыица», хорошенько разглядеть их можно только в лупу. Они то открываются, то закрываются, собирая углекислый газ. При свете солнца из воды, которая поднимается от корней по стеблям растений, и углекислого газа в зеленых листьях образуется сахар, крахмал и выделяется кислород.

Не зря растения называют «зелеными легкими планеты».

Какой чудесный воздух в лесу! В нем много кислорода и полезных веществ. Ведь деревья выделяют особые летучие вещества - фитонциды, которые убивают бактерий. Смолистые запахи ели и сосны, аромат березы, дуба, лиственницы очень полезны для человека.

А вот в городах воздух совсем другой. Он пахнет бензином, выхлопными газами, ведь в городах много машин, есть фабрики, заводы, которые тоже загрязняют воздух. Дышать таким воздухом для человека вредно.

Чтобы очистить воздух, мы сажаем в городе деревья, кустарники: липы, тополя, сирень.

**Учитель.** Сегодня немало делается для охраны чистоты воздуха. Давайте выясним основные пути охраны воздуха, решив экологические задачи.

**Карточка 1.** Одно предприятие выбрасывает в атмосферу 200 т сажи в год. После установки газоулавливающей системы количество сажи уменьшилось в 20 раз. Сколько тонн сажи выбрасывает завод после установки очистных сооружений? (10 тонн.)

**Учитель.** Какой способ охраны воздуха предложен в условиях задачи? (Установка очистных сооружений.)



**Карточка 2.** Один вяз за сезон улавливает из воздуха 120 г сернистого газа, самого распространенного и ядовитого загрязнителя природы. Вяз живет 400 лет. Сколько сернистого газа уничтожит вяз за свою жизнь? (48 кг.)

**Карточка 3.** Клен выделяет в год 2 кг кислорода, а вяза 7 раз больше, чем клен. Сколько кислорода в год выделяет вяз? (14 кг.)

- Какие деревья необходимо высаживать в зеленых зонах заводов?

- Какой способ охраны воздуха указан в задачах? (Озеленение окружающей среды.)

*Ученик рассказывает о значении тополей в очищении городского воздуха от пыли и копоти.*

### **Тополя**

Высокие стройные тополя с зеленовато-серыми стволами украшают площади и улицы, скверы и парки наших городов. Когда подует ветер, свежая и блестящая тополиная листва вскипает, словно морская волна, бежит серебристыми волнами, а зеленый шум тополей напоминает морской прибой.

Тополя чаще других деревьев сажают в городе, во-первых, потому что они прекрасно очищают городской воздух от пыли и копоти, во-вторых, они выделяют в атмосферу больше кислорода, чем другие деревья.

Один тополь выделяет столько, сколько 3 липы, 4 сосны или 7 елей.

Но это еще не все! Тополя неприхотливы, очень быстро растут. Если весной посадить в землю черенок длиной 30 см, то уже к осени вырастет в метровое дерево.

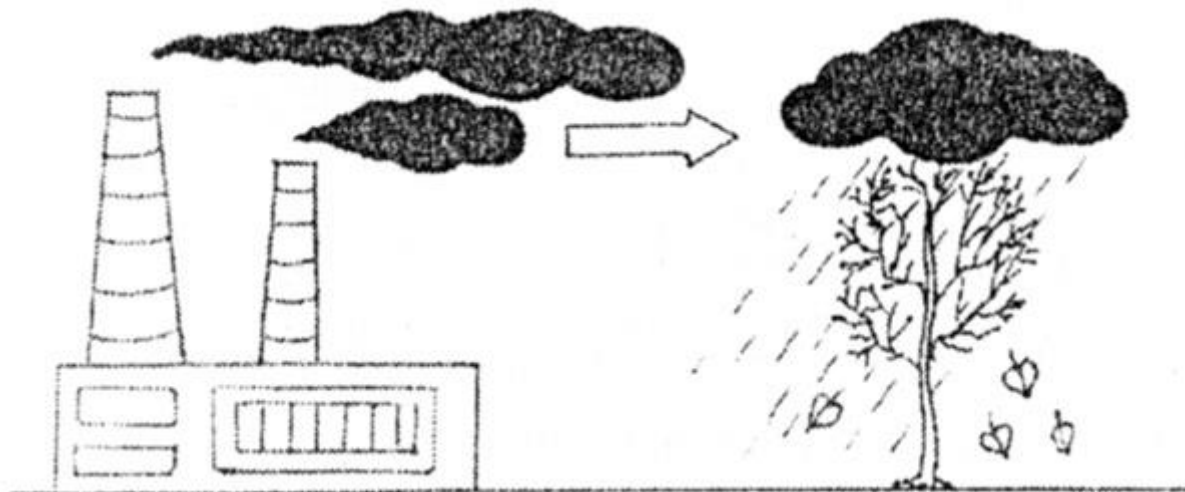
Почему же тополя хорошо очищают воздух?

Да потому, что тополиный лист очень гладкий и с него легко слетают или смываются дождем мелкие частицы грязи и пыли. Он свисает вниз на длинном черенке, слегка сжатом с боков. Благодаря такой форме черенка листья тополей очень подвижны, трепещут и дрожат даже при легких порывах ветра и хорошо улавливают пыль.

### **VI. Чем опасны кислотные дожди.**

**Учитель.** Из-за загрязнения воздуха высоко в небе стали образовываться кислоты. Нередко они выпадают вместе с дождем на землю, так получаются кислотные дожди.

*На доске схема:*



- Рассмотрите схему и объясните образование кислотных дождей.

- Высокие заводские трубы выбрасывают в воздух сернистый газ, он соединяется с атмосферной влагой, образуются капельки раствора серной кислоты. Эти ядовитые вещества пропитывают тучи, которые ветер переносит на тысячи километров. Так выпадает кислотный дождь.

- Кислотные дожди наносят огромный ущерб природе и здоровью людей. Вода в морях, реках и озерах становится непригодной для жизни. В Канаде, например, из-за частых кислотных дождей более 4 тысяч озер объявлены мертвыми и еще 12 тысяч находятся на

границы гибели. Нарушено биологическое равновесие 18 тысяч озер в Швеции. В Норвегии исчезла рыба в половине озер южной части страны.

Огромный урон наносят кислотные дожди лесам, паркам, садам. В разгаре лета у растений вдруг желтеют и опадают листья, побеги становятся хрупкими, словно стекло, ломаются, отмирая, до половины корней. В Германии (в Баварии) от кислотных осадков в 70-х годах пострадала почти половина лесов, была повреждена треть елей. Установлено, что хвойные породы деревьев страдают от кислотных дождей в большей степени, чем лиственные. В 1986 году 30 % деревьев в Европе и Голландии и 16 % в Чехословакии и Швейцарии были уничтожены кислотными дождями. Из-за кислотных дождей становятся непригодными для обработки пахотные земли, постепенно разрушаются памятники архитектуры.

Кислота разрушает легкие людей, разъедает металлы, краски, разрушает различные ответственные конструкции мостов, башен, антенн и даже самолетов. Многие исторические памятники, существующие веками, находятся сейчас на грани гибели из-за кислотных дождей.

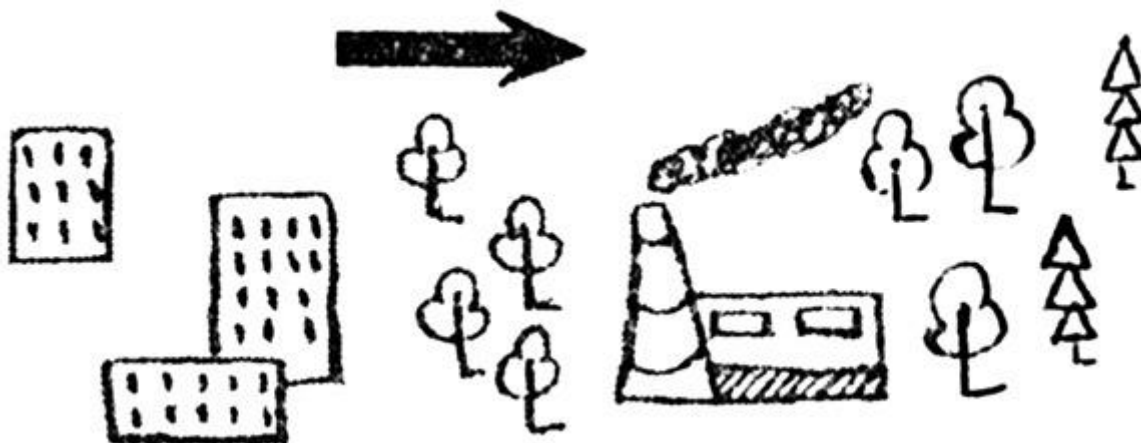
**Учитель.** Предлагаю вам решить проблемную ситуацию: «Где разместить завод?».

**Задание.** Используя карточки с условными знаками, составьте схему нахождения завода так, чтобы город как можно меньше страдал от вредных веществ.

Условные знаки:



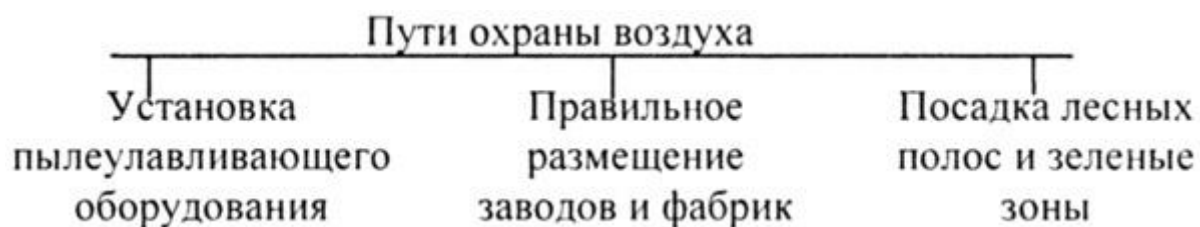
В результате обсуждения появляется схема.



### VII. Итог занятия.

- Что такое воздух?
- Какую роль выполняет атмосфера Земли?
- Где воздух чище?
- Назовите источники загрязнения воздуха.
- Как защитить пятый океан от загрязнения?

На доске:



- Какие деревья необходимо высаживать в зеленых зонах города?

- Чем опасны кислотные дожди?

**Вывод:** Воздух надо охранять, заботиться о его чистоте.

**Учитель.**

Говорим при всем народе: чтоб продлить природе век,

Должен помогать природе друг природы - человек.

Чтобы мирно мчались годы, расцветал за веком век,

Другом быть для всей природы должен каждый человек.