

# Окружающая среда и здоровье человека



Шахворостов Василий  
Биюн Роман  
Ганжа Анастасия  
Касенова Кымбат  
Дюсенова Мадина  
Баймуканова Арай  
Бекишева Асем  
Иванова Людмила  
Даниярова Гульфира  
Синицина Дарья

Руководители: Бурулько В. П. ст. преподаватель  
кафедры экологии и географии пед. инст.  
Колбина Е. В – учитель математики,  
Полторакова А. И. – учитель географии

# Описание работы



- Данная работа представляет собой научно – практический анализ состояния окружающей среды на уровне регионального компонента. В работе представлена интеграционная связь четырех предметов: экологии, географии, математики и здоровья человека. Работа интересна практическими заданиями, расчетами, наблюдениями. Материалы данной работы можно использовать при подготовке научных проектов учащимися школ, а также всем, кто заинтересован в активизации экологического образования и воспитания школьников.

# Окружающая среда и здоровье человека



В настоящее время вопросами окружающей среды обеспокоены правительства и народы всего мира. Эта проблема является глобальной. Считаем, что для её решения нужно участие каждого человека в охране окружающей среды.

В своей работе мы ответим на 3 главных вопроса:

- Что такое окружающая среда и её загрязнение на уровне регионального компонента?
- Что происходит?
- Что делать?

# Здоровье населения ВКО

- По состоянию здоровья населения исследуемый регион ВКО является одним из неблагоприятных в Республике Казахстан. Наиболее распространены болезни органов дыхания, нервной системы, эндокринной системы, болезни почек, часты заболевания раком, анемией, ослаблен иммунный статус. Наиболее опасным является то, что глубокие изменения происходят в генетической наследственности. Частота и характер хромосомных нарушений сопоставимы с уровнем, который наблюдается у жителей Чернобыльского региона.

# Загрязнение водных объектов

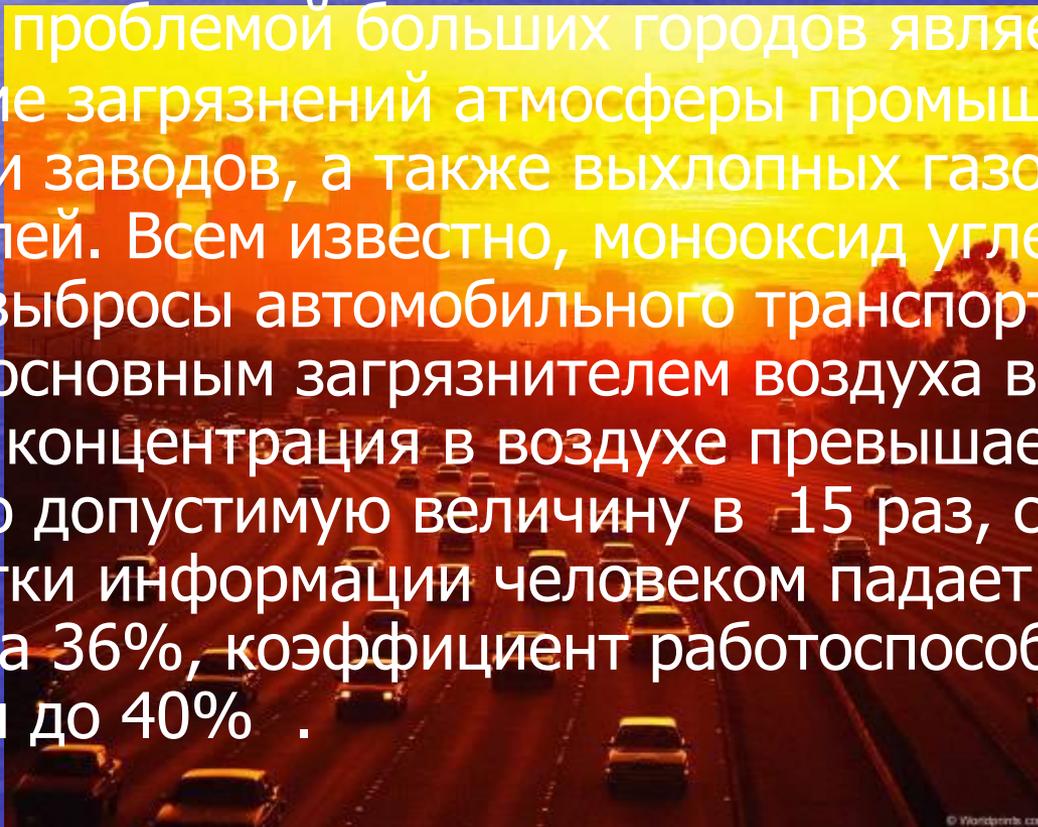


- Загрязнение - это увеличение количества физических, химических или биологических объектов сверх недавно наблюдавшейся нормы (например, помутнение речной воды после дождя). Оно может возникать в результате естественных причин (загрязнение природное) и под влиянием деятельности человека. Исходя из этого, перед человеком стоит главный вопрос - охрана природы.

# Загрязнение атмосферы



- Огромной проблемой больших городов является увеличение загрязнений атмосферы промышленными выбросами заводов, а также выхлопных газов автомобилей. Всем известно, монооксид углерода входит в выбросы автомобильного транспорта и является основным загрязнителем воздуха в городе. Когда его концентрация в воздухе превышает предельно допустимую величину в 15 раз, скорость переработки информации человеком падает через 1,5 часа на 36%, коэффициент работоспособности снижается до 40% .



# Загрязнение окружающей среды канцерогенными веществами автотранспорта

- Автомобили на сегодняшний день – одна из главных причин загрязнения воздуха. Выбросы от автомобилей опасны тем, что загрязняют воздух в основном на уровне 60 – 90 см от поверхности земли и особенно сильно на участках автотрасс, где установлены светофоры.
- Надо отметить, что наибольшее количество канцерогенных веществ выделяется во время разгона, торможения автомобиля, при работе двигателя на холостом ходу, а так же при езде по плохим дорогам.



# Изучение интенсивности транспортного потока

- Засаекаем время  $t=1\text{ч}$ .
- Определяем число машин, остаивающихся на перекрестке, -  $n$ .
- Определяем количество переключений:



торможение  
набор скорости  
холостой ход

## Известный факт



- 1 т бензина, сгорая, выделяет 500 – 800 кг вредных веществ,
- - в атмосферу ежегодно выбрасывается 5 млрд. т CO<sub>2</sub>,
- - в состав выхлопных газов входит 1200 компонентов, в том числе оксид углерода, оксиды азота, углеводороды, альдегиды, оксиды металлов (наиболее вредный – оксид свинца), сажа.
- По сведениям, предоставленным городским статистическим управлениям средне статистический владелец легкового автомобиля наезжает в месяц 1500 км, что при всесезонном использовании достигает 18000-20000 км в год. При средне годовом расходе бензина 9 л на 100 км, только один средне статистический легковой автомобиль сжигает 1620 литров бензина. Что составляет 1134 кг или ок. 800 кг вредных веществ в год. И ок. 400 кг водяного пара.

- В нашей исследовательской работе мы постарались оценить количество токсичных продуктов, выбрасываемых транспортом в окружающую среду. Для этого были выбраны оживленные улицы нашего города с высокой интенсивностью движения автотранспорта.
- Все расчеты и наблюдения по определению количества различных компонентов выхлопных газов автотранспорта проводились в г. Семипалатинск с 2006–2007 г.г



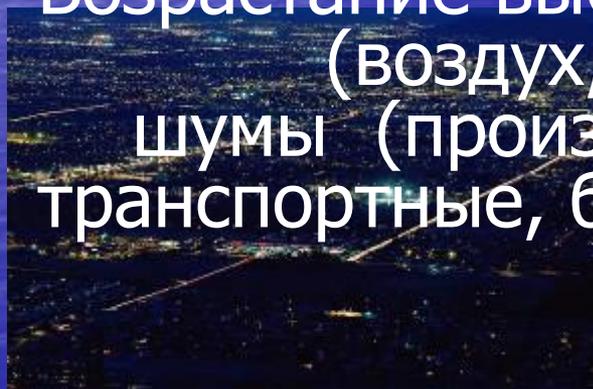
# Проблема охраны лесов

- Всем известно, что леса – это легкие нашей планеты. Крона дерева своеобразный фильтр. Она задерживает пыль, копоть, грязь. Доказано, что зеленые насаждения уменьшают содержание пыли в воздухе в 2 раза, значительно снижают шум, защищают от ветра. Человек многим обязан лесу: чистый воздух, грибы, ягоды, лекарственные растения. Но сейчас экологи, да и просто жители отдельных регионов бьют тревогу: леса на Земле исчезают. Этой участи удостоился и наш реликтовый сосновый бор на территории ВКО.
- Разрушая старое, мы думаем, что войдем в новую историю! Но ни один хороший хозяин не будет ломать старую избу, не построив новую. Берегите лес! Любите природу родного края! Исправим ошибки взрослых. Восстановим наш лес!

# Урбанизация



- Урбанизация ведёт к появлению новых проблем. Это, во-первых, рост численности населения в городах, неравномерность его распределения по различным районам города.
- Во-вторых, увеличение в городах количества промышленных предприятий. Возрастание выбросов в окружающую среду (воздух, почву, водоёмы), шумы (производственные, транспортные, бытовые) и вибрация.



# Проблема радиационной безопасности Семипалатинского региона



- Большую угрозу для здоровья людей г. Семипалатинска представляет бывший ядерный полигон.
- Семипалатинский испытательный полигон (СИП) занимает около 18500 кв. км. На этой территории расположены 5 испытательных зон, где проводились разнохарактерные ядерные взрывы: воздушные, наземные и подземные испытания.

# Семипалатинский испытательный полигон

- На СИП в период ядерных испытаний в атмосфере (1949-1962 гг.) было произведено 118 ядерных взрывов, включая 2 подземных. Из 116 взрывов в атмосфере: 86 – воздушные и 30 – наземные. Из 30 наземных ядерных взрывов: 7 взрывов были осуществлены на башнях высотой от 8 до 30 м, один взрыв произведен на высоте 50-55м после сброса бомбы с самолета-носителя, остальные (22) – на различных подставках (платформах) небольшой высоты. После 1962 года на Семипалатинском полигоне проводились только подземные ядерные испытания. Их было 340, последнее из которых осуществлено в 1989 году. Таким образом, на СИПе в период с 1949-1989 гг. было проведено 456 ядерных испытаний.



# Что нужно делать для охраны окружающей среды?

1. Строго следить за фторированием воды.
2. Беречь питьевую воду!
3. Следить за гигиенически допустимыми уровнями шума.
4. Чаще проводить в городе социально-гигиенические меры по охране городской среды.
5. Соответствующим органам отслеживать выполнение законов по охране окружающей среды.
6. Санитарным органам шире проводить профилактическую работу среди населения по охране и поддержанию окружающей среды.
7. Возобновить создание санитарно-защитных зон вокруг промышленных предприятий.
8. Врачам активно вмешиваться в дела архитекторов, планировщиков, застройщиков.
9. Строго следить за режимом проветривания и охраной зеленых массивов.
10. Чтобы сократить выбросы ядовитых веществ от выхлопных газов упорядочить контроль над исправностью двигателей с помощью специальных пломб после ремонта карбюратора.
11. Сотрудниками ГАИ узаконить нормы времени для работы двигателя в режиме стоянки (2 мин).
12. Санэпидемстанциям особое внимание уделить предупредительному санитарному надзору.



**Если каждый человек будет выполнять наши рекомендации, то общими усилиями мы сумеем сохранить природу и здоровье людей.**