

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОСТИ

ВЛИЯНИЕ ХИМИЧЕСКИХ ЗАГРЯЗНИТЕЛЕЙ СРЕДЫ НА ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА

...ИЛИ ЛЮДИ СДЕЛАЮТ ТАК, ЧТОБЫ В ВОЗДУХЕ
СТАЛО МЕНЬШЕ ДЫМА ИЛИ ДЫМ СДЕЛАЕТ ТАК, ЧТО
НА ЗЕМЛЕ СТЕНЕТ МЕНЬШЕ ЛЮДЕЙ

Дж. Баттон

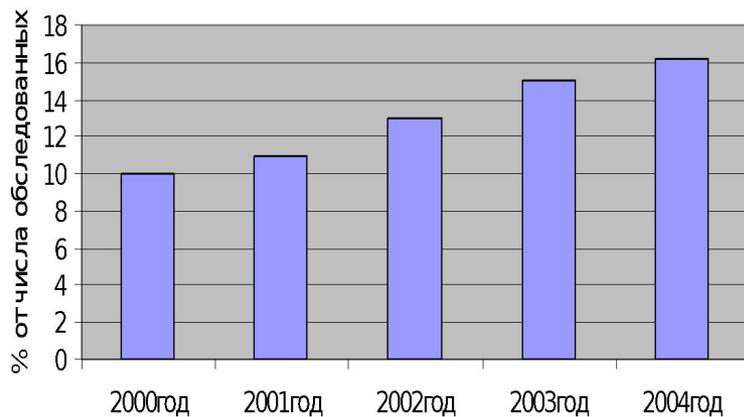
- **Беременные женщины с нарушением здоровья составляют 91,3%.**
- **Доля детей, рождённых больными – 30%.**
- **Если 40 лет назад в школу поступали 35% здоровых детей, то сейчас всего 13% (!). в средних классах остается 8%, а в старших 5%. 79% школьников имеют нервно-психические нарушения. 50% выпускников по состоянию здоровья не могут учиться и работать по выбранной профессии, а 25% - потенциальные инвалиды. Среди детей 6-летнего возраста лишь 55,6% биологический возраст соответствует паспортному. Растет число детей с замедленным развитием.**
- **30% 18-летних ребят не пригодны к военной службе**

Из декларации конференции ООН в Рио-де-Жанейро

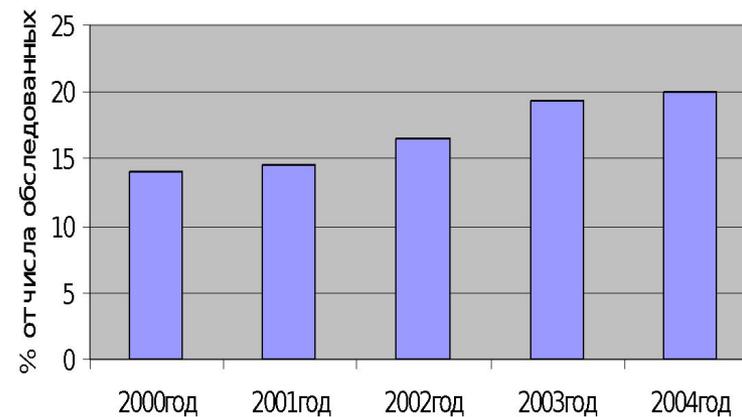
- Люди имеют право на здоровую и плодотворную жизнь в гармонии с природой.
- Для достижения устойчивого развития защита окружающей среды должна составлять неотъемлемую часть процесса развития и не может рассматриваться в отрыве от него.
- Государства сотрудничают в целях сохранения, защиты и восстановления целостности экосистем Земли.
- *Экологические вопросы решаются наиболее эффективным способом при участии всех заинтересованных граждан. Государства развивают и поощряют информированность и участие населения путём предоставления широкого доступа к экологической информации.*

Бронхо-легочные заболевания

Дети

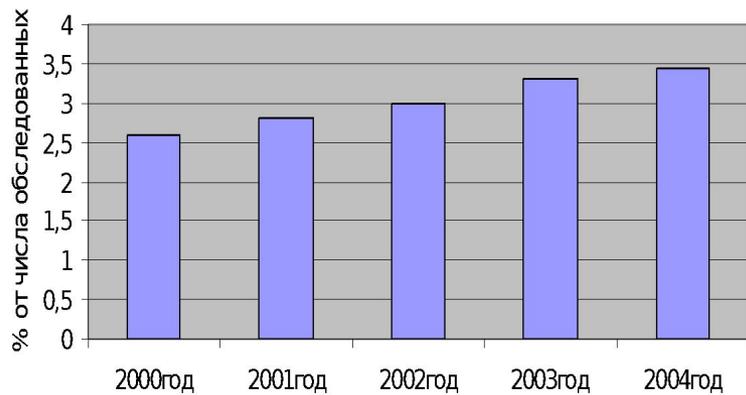


Взрослые

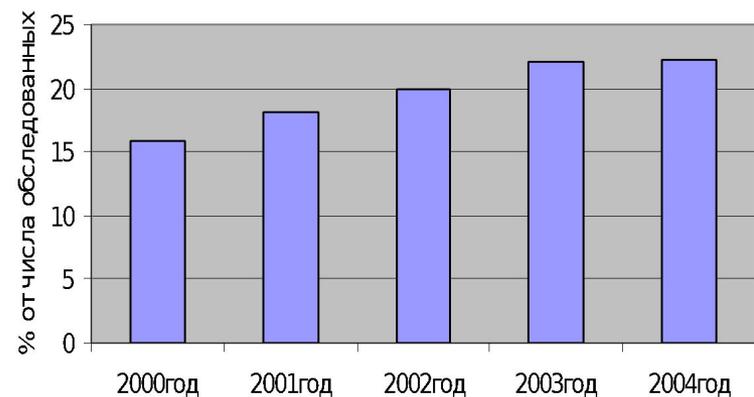


Сердечно-сосудистые заболевания

Дети

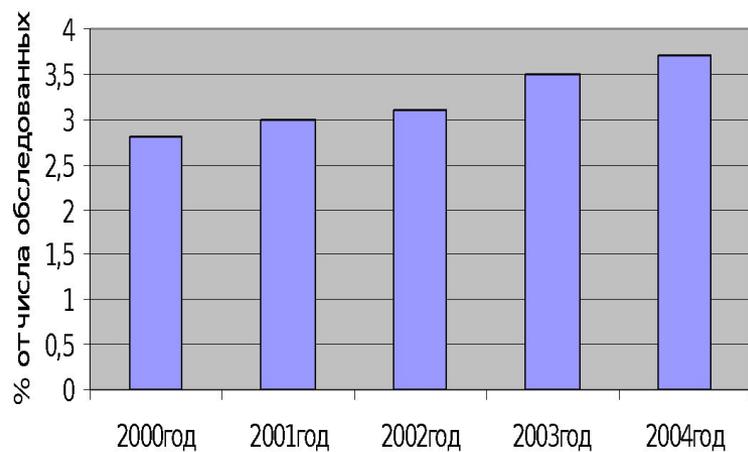


Взрослые

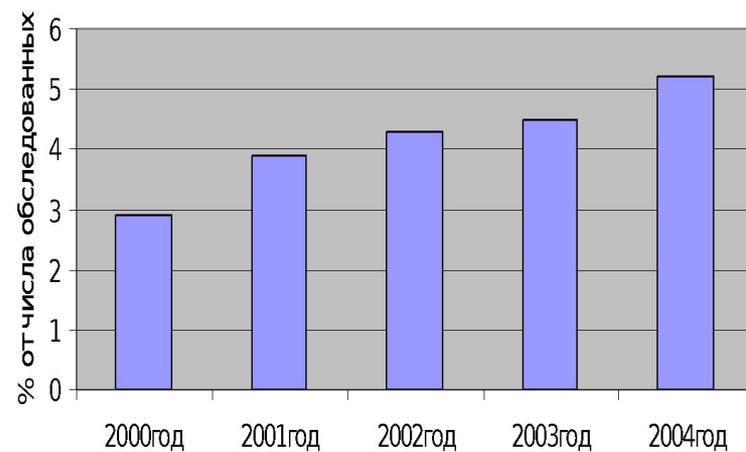


Заболевания нервной системы

Дети

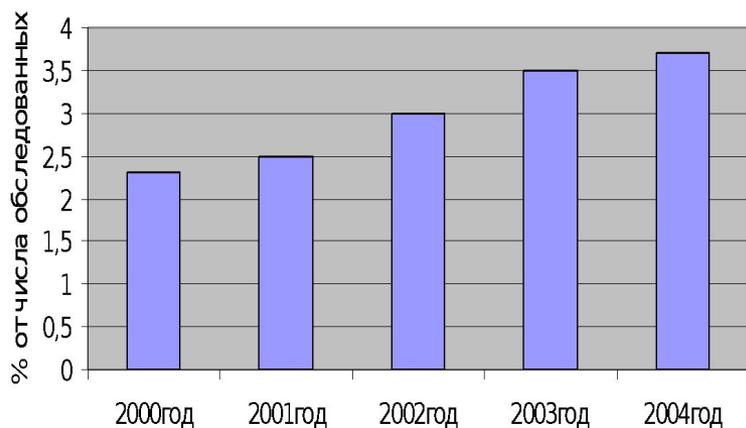


Взрослые

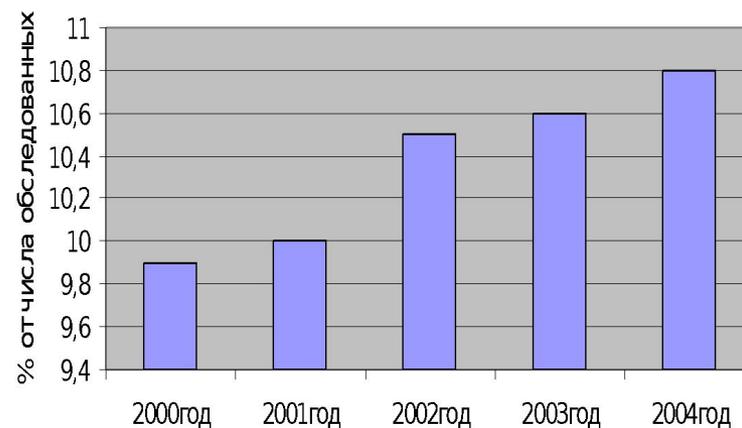


Желудочно-кишечные заболевания

Дети



Взрослые



Оксиды азота

- В атмосферу выбрасывается в основном диоксид азота NO_2 – бесцветный, не имеющий запаха ядовитый газ, раздражающе действующий на органы дыхания. Особо опасны оксиды азота в городах, где они взаимодействуют с углеводами выхлопных газов и образуют фотохимический туман – смог. При повышении концентрации NO_2 возникает сильный кашель, рвота, головная боль.
- При контакте с влажной поверхностью слизистые оболочки образуются кислоты HNO_3 и HNO_2 , которые приводят к отеку легких.

Диоксид серы (SO_2)

- **Бесцветный газ с острым запахом, уже в малых концентрациях ($20 - 30 \text{ мг/м}^3$) создает неприятный вкус во рту, раздражает слизистые оболочки глаз и дыхательных путей, увеличивает смертность от сердечно-сосудистых заболеваний, способствует возникновению бронхитов, астмы и других респираторных заболеваний.**

Сероводород

- **Сильный яд, вызывающий смерть от остановки дыхания. Раздражает дыхательные пути и глаза.**

Угарный газ (СО)

- **Бесцветный и не имеющий запаха. Воздействует на нервную и сердечно-сосудистую системы, вызывает удушье. Первичные симптомы отравления (появление головной боли) возникают у человека через 2 – 3 часа его пребывания в атмосфере, содержащей 200 – 220 мг/м³ СО; при более высоких концентрациях появляется ощущение пульса в висках, головокружение. Вызывает кислородное голодание.**

Бенз(а)пирен

- Кристаллический продукт, плохо растворимый в воде. Попадая в организм человека, постепенно накапливается до критических концентраций, и стимулирует образование злокачественных опухолей.

Углеводороды (нефтепродукты, альдегиды, метан).

- **Обладают наркотическим действием, в малых концентрациях вызывает головную боль, головокружение, кашель, слабость, потеря аппетита.**

Соединения свинца.

- В организм через органы дыхания поступает примерно 50% соединений свинца. Под его действием нарушается синтез гемоглобина, возникают заболевания дыхательных путей, мочеполовой системы. Особенно опасны соединения для детей дошкольного возраста.
- Большинство сортов бензина содержит в качестве антидетонационной присадки тетраэтилсвинец. Применение этой присадки позволяет сократить потребление топлива, но загрязняет атмосферу соединениями свинца.

Диоксины

- Обладают фантастической токсичностью и самым сильным образом воздействуют на иммунную систему человека, образуются при любых процессах, включающих хлор, особенно высокотемпературных (сжигание мусора)

Методика выполнения измерений массовой концентрации оксидов азота

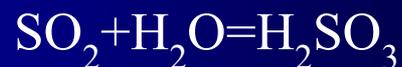


- Метод измерений массовой концентрации суммы оксидов азота основан на поглощении NO_x поглотительным раствором и переводе в нитрит-ион, затем нитрит-ион и *п*-аминобензолсульфокислота взаимодействуют с образованием диазосоединения, которое, реагируя с *N*(1-нафтил)этилендиамин дигидрохлоридом даёт азокраситель. Интенсивность окраски пропорциональна концентрации нитрит-иона. Оптическую плотность раствора измеряют с помощью фотоэлектрокалориметра при длине волны 540 нм в кюветах с толщиной поглощающего слоя 10 или 50 мм.

Методика выполнения измерений массовой концентрации диоксида серы



- Метод измерений основан на свойствах пероксида водорода окислять диоксид серы в процессе его поглощения.



Количество образовавшейся серной кислоты пропорционально концентрации уловленного и окисленного диоксида серы, который определяют при титровании серной кислоты раствором соли бария в присутствии индикатора.

Методика выполнения измерений массовых концентраций сероводорода методом потенциометрического аргентометрического титрования

- **Метод основан на селективном выделении из газового потока сероводорода щелочным поглотительным раствором с последующим осаждением сульфид-ионов серебром с образованием нерастворимого осадка и измерении массовой концентрации методом ионометрического титрования. Концентрацию компонентов в растворе находят по резкому изменению потенциала измерительного электрода, соответствующему эквивалентной затрате титранта.**



Решение проблемы

- Выпускать ежегодно «Экологический листок» в местной газете.
- Открыть в «Экологичкую страницу» в сети интернет.
- Оформить листовки на определенную тематику.