

Автомобили и экология

Смирнов Владислав, 8 класс

Гайков Юрий, 8 класс

Научный руководитель – учитель физики

ГУО “Гимназия г. п. Корма”

Полякова Любовь Петровна

Цели и задачи исследования

- Исследовать воздействие на человека и окружающую среду токсичных веществ, выделяемых промышленными предприятиями и автомобильным транспортом.
- Рассмотреть аспекты воздействия автомобильного транспорта на окружающую среду и пути уменьшения этого воздействия.



Моя планета – человеческий дом.

Ну как ей жить под дымным колпаком.

Где сточная канава – океан.

Где вся природа поймана в капкан.

Где места нет ни аисту, ни льву

Где стонут травы: больше не могу!

Вот она плывёт сквозь грозовую полночь,

Всех людей зовёт, просит прийти на помощь!

Просит прийти на помощь!



- Каждый легковой автомобиль при среднем пробеге 15000 километров в год потребляет 4350 килограммов кислорода, который расходуется на окисление углеродного топлива.





- $\frac{1}{4}$ часть населения Земли потребляет $\frac{2}{3}$ общемировых ресурсов,
- на грани превращения в пустыню находятся 200 млн. кв. км различных земель
- возрастает опасность разрушения ионосферы и стратосферного озона,
- Доля автотранспорта в общем антропогенном загрязнении составляет 60-70%, а в крупных городах она может достигать 90 %.



Загрязнение воздуха отработавшими газами автомобилей.

- *Годовой выхлоп одного автомобиля – это 80 кг окиси углерода, 40 кг окислов азота и более 200 кг различных углеводородов.*



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,
- других факторов.



Влияние температурных инверсий на скорость распространения загрязнения и концентрацию его

- Температурные инверсии возникают *при штилевой погоде (75% случаев) или при слабых ветрах (от 1 до 4 м/с).*
- Соединения свинца, поступая в организм человека и теплокровных животных с водой, воздухом и пищей, оказывают на него наиболее вредное действие.
- Поступления углеводородов в атмосферный воздух происходит не только при работе автомобилей, но и при разливе бензина.



Шумовое воздействие

- *увеличение порога слышимости (10 дБ большинства людей с нормальным слухом) на 10 – 25 дБ;*
- *нарушение сна;*
- *неблагоприятное влияние на сердечно - сосудистую систему.*



Уровень уличных шумов зависит от:

- интенсивности, скорости и характера транспортного потока;
- мощности и режима работы двигателя и технического состояния экипажа;
- качества дорожного покрытия;
- планировочных решений элементов благоустройства (продольный и поперечный профиль улиц, высота и плотность застройки)

Автотранспорт и его влияние на экологию города

- Выбросы углекислого газа сказываются на климате.
- В результате накопления фреонов в атмосфере происходит разрушение озонового слоя
- Сдвиги в концентрации биогенов приводят к гибели одних популяций и бурному размножению других



Растения - индикаторы загрязнения воздуха

N	Загрязнения, находящиеся в непосредственной близости от растений	Внешний вид и состояние растений
1	Фтористый водород	Некроз верхушки и краев листьев у гладиолуса, тюльпана, касатки, петрушки
2	Озон	Наличие некротических пятен на верхней стороне листьев табака, шпината.
3	Двуокись серы	Все части растений люцерна, гречиха, подорожник, клевер – желтые
4	Двуокись азота	Межжилковые некрозы у шпината, сельдерея
5	Этилен	Закручивание краев листьев у салата и томата
6	В почве повышенное содержание алюминия	Стебли злаков пурпурной окраски, а листья темно-зеленые
7	Повышенное содержание в почве кадмия	Бурые края листьев у бобовых, моркови, редиса, красноватые жилки и черешки, скрученные листья и бурые недоразвитие корни
8	Загрязнение среды марганцем	Буровато-черные или красные некротические пятна на листьях злаков, бобовых, картофеля, капусты, отмирание старых листьев
9	Большая концентрация меди в окружающей среде	Изменение окраски лепестков розы, мака на голубую или даже черную

Пути и способы решения рассматриваемой проблемы:

- оптимизация движения городского транспорта;
- разработка альтернативных энергоисточников;
- дожигание и очистка органического топлива;
- создание (модификация) двигателей, использующих альтернативные топлива;
- защита от шума;
- экономические инициативы по управлению автомобильным парком и движением.

Автомобиль с водородным двигателем



Чистое электричество



Благодарим за внимание!



Автомобили и экология

Смирнов Владислав, 8 класс

Гайков Юрий, 8 класс

Научный руководитель – учитель физики

ГУО “Гимназия г. п. Корма”

Полякова Любовь Петровна