

Проект на тему:

"Вредное воздействие автомобиля
на окружающую среду"



**Основополагающий
вопрос :**

**Оказывают ли автомобили вредное
воздействие на окружающую среду?**

Проблемный вопрос :

**Как уменьшить вредное воздействие
автомобилей на окружающую среду?**

Цели и задачи:

1. *Формирование умений увидеть проблему и наметить пути ее решения.*
2. *Изучить влияние автомобильного транспорта на окружающую среду.*
3. *Научиться пользоваться мультимедийной презентацией для оформления результатов.*

Этапы работы над проектом:

1) Подготовительный.

Обсуждение темы проекта, выдвижение гипотез, формирование целей, определение темы исследований.

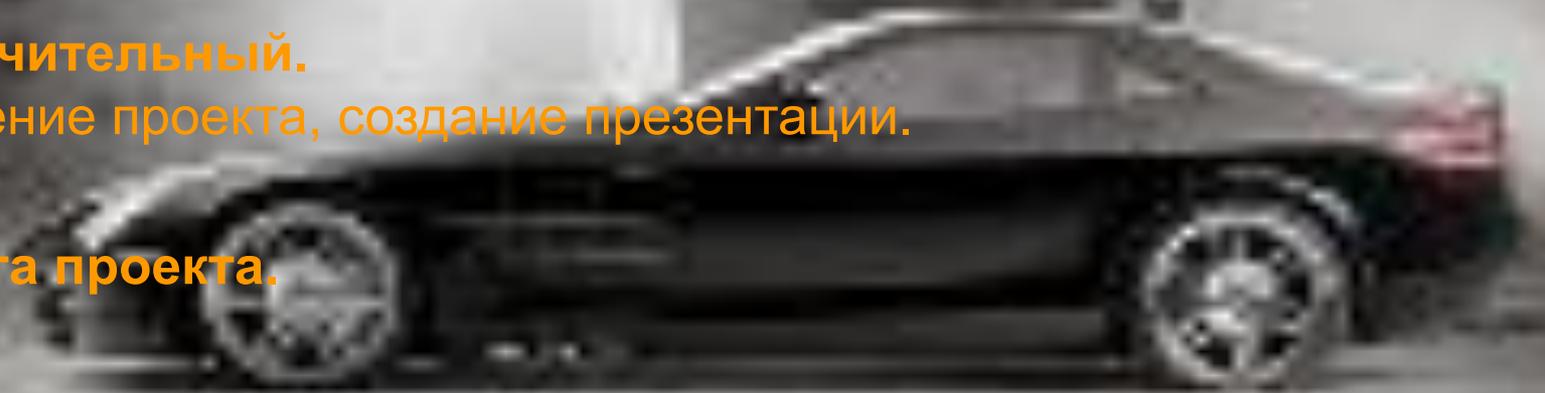
2) Основной.

Сбор информации, её анализ, проведение исследований.

3) Заключительный.

Оформление проекта, создание презентации.

4) Защита проекта.





Состав выхлопных газов бензиновых и дизельных двигателей (г/мин)

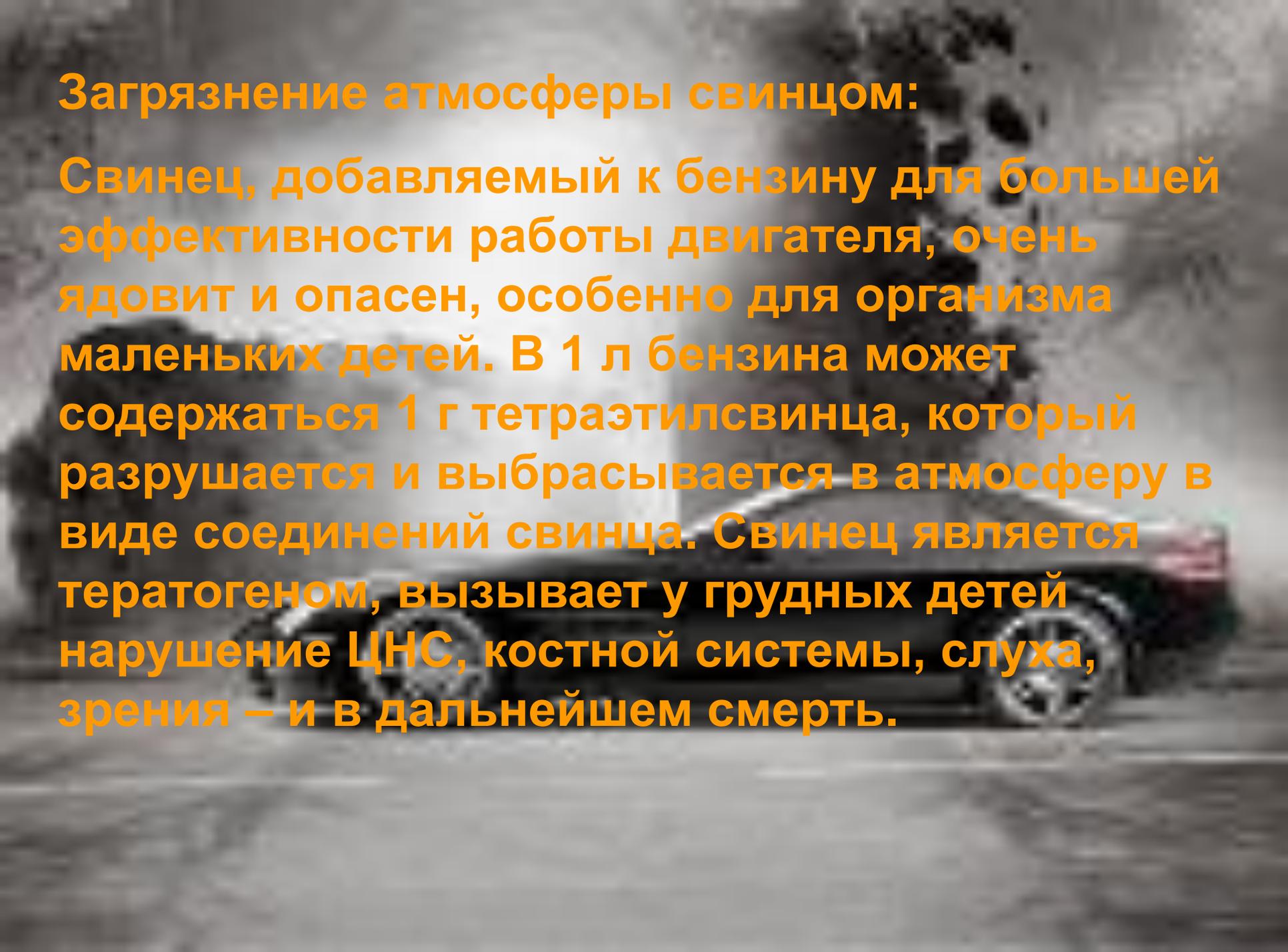
№	Компоненты выхлопных газов	Бензиновые двигатели	Дизельные двигатели
1.	Оксид углерода CO(II)	0,035	0,017
2.	Оксид углерода CO ₂ (IV)	0,217	0,2
3.	Оксиды азота (NO,NO ₂)	0,002	0,001
4.	Сажа	0,04	1,1

Марки машин	t,мин	n	k	m _{CO}	m _{CO₂}	m _{NO₂}	m _{сажи}	M
Легковые	10	105	3	0,035	0.217	0.002	0.04	926.1
Грузовые	10	28	3	0.017	0.2	0.001	1.1	1107.1
Автобус	10	18	3	0,035	0.217	0.002	0.04	158.8

$$M = t * n * k * (m_{CO} + m_{CO_2} + m_{NO_2} + m_{сажи})$$

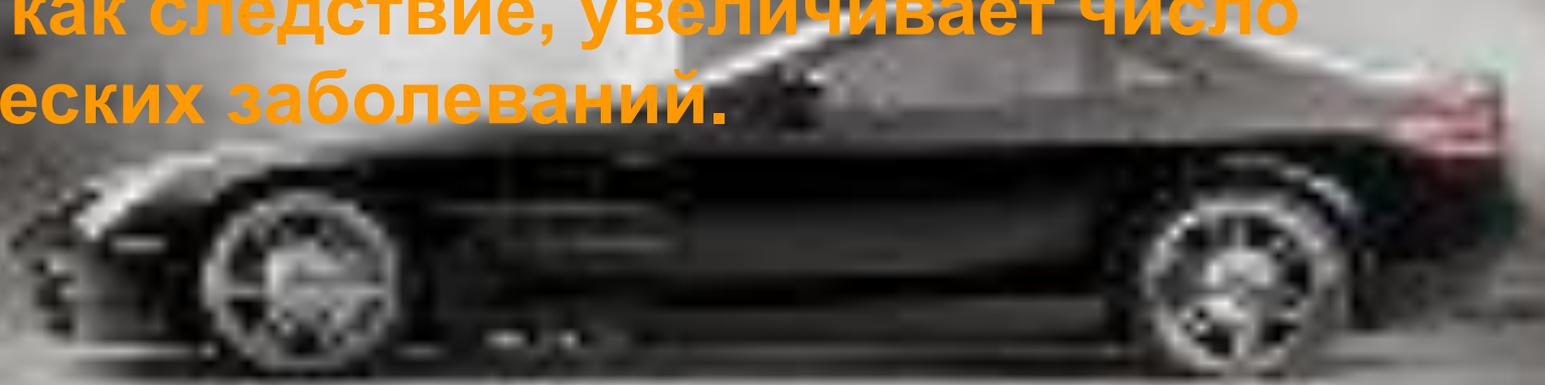
Загрязнение атмосферы свинцом:

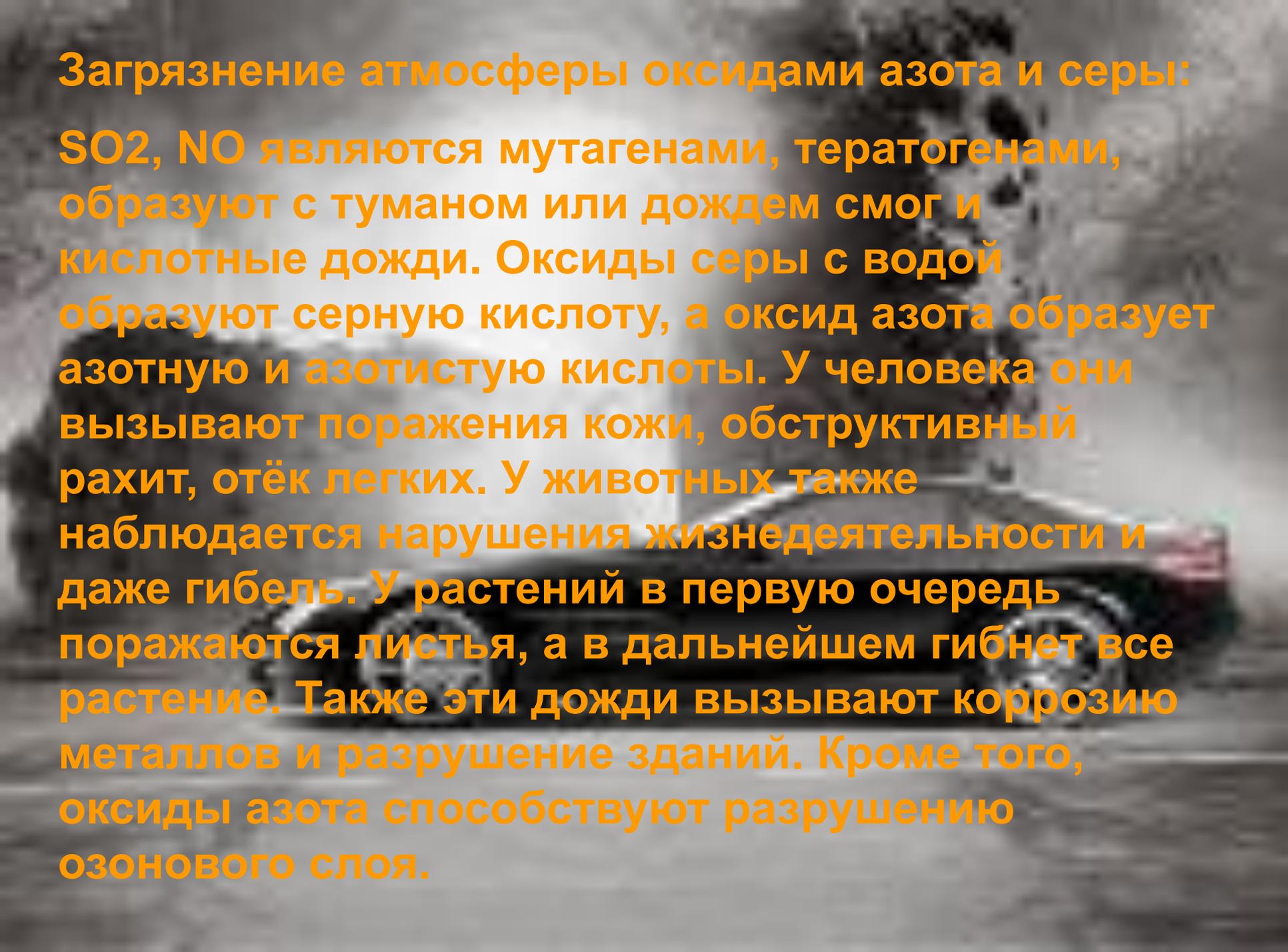
Свинец, добавляемый к бензину для большей эффективности работы двигателя, очень ядовит и опасен, особенно для организма маленьких детей. В 1 л бензина может содержаться 1 г тетраэтилсвинца, который разрушается и выбрасывается в атмосферу в виде соединений свинца. Свинец является тератогеном, вызывает у грудных детей нарушение ЦНС, костной системы, слуха, зрения – и в дальнейшем смерть.



Загрязнение атмосферы угарными газами:

В год образуется 2,4-10 тонн CO, 7млн тонн CO₂.
Угарный газ токсичен, образует с гемоглобином крови прочное соединение – карбоксигемоглобин, что препятствует поступлению достаточного количества O₂ в мозг и, как следствие, увеличивает число психических заболеваний.





Загрязнение атмосферы оксидами азота и серы:
SO₂, NO являются мутагенами, тератогенами, образуют с туманом или дождем смог и кислотные дожди. Оксиды серы с водой образуют серную кислоту, а оксид азота образует азотную и азотистую кислоты. У человека они вызывают поражения кожи, обструктивный рахит, отёк легких. У животных также наблюдается нарушения жизнедеятельности и даже гибель. У растений в первую очередь поражаются листья, а в дальнейшем гибнет все растение. Также эти дожди вызывают коррозию металлов и разрушение зданий. Кроме того, оксиды азота способствуют разрушению озонового слоя.

Из-за неполного сгорания топлива в двигателе автомобиля часть углеводородов превращается в сажу, содержащую смолистые вещества.



Составлен рейтинг самых «грязных» автомобилей в мире, которые выбрасывают в атмосферу наибольшее количество вредных веществ.

И в этом списке сплошь и рядом дорожные спортивные суперкары и лимузины. Именно они являются главными врагами чистого воздуха (компанию им составил огромный Hummer H2).

Если сейчас в среднем обычные легковушки выбрасывают в атмосферу

120-150 г/км вредных веществ, то у лидера списка Bugatti Veyron этот показатель намного больше. Его 1001-сильный мотор выкидывает на каждый пройденный километр сразу 571 г!

На втором месте идет Lamborghini Murcielago (495 г/км), а замыкает это «грязную» тройку призеров Ferrari 599 GTB (490 г/км). Стоит отметить, что в списке присутствует сразу три Ferrari.

То есть именно эту итальянскую компанию можно назвать производителем самых «грязных» автомобилей в мире.

Самые «грязные» автомобили:

1. Bugatti Veyron: 571g/km
2. Lamborghini Murcielago LP640: 495g/km
3. Ferrari 599 GTB Fiorano: 490g/km
4. Ferrari 612 Scaglietti: 475g/km
5. Bentley Arnage/Azure/Brooklands: 465g/km
6. Dodge Viper SRT-10: 463g/km
7. Ferrari F430: 420g/km
8. Hummer H2: 412g/km
9. Mercedes G500: 400g/km
10. Bentley Continental GT/GTC/Flying Spur: 396g/km

Основные пути снижения экологического ущерба от транспорта выделяются в следующем:

1. Оптимизация движения городского транспорта;
2. Разработка альтернативных энергоисточников;
3. Дожигание и очистка органического топлива;
4. Создание (модификация) двигателей, использующих альтернативные топлива;
5. Защита от шума;
6. Экономические инициативы по управлению автомобильным парком и движением.