

# Тепловые двигатели (автомобили) в жизни человека



Выполнила ученица 8 класса  
Бронштейн Мадина  
МОУ СОШ № 131



**Цель:** раскрыть сущность связанных с автомобилем экологических проблем

**Задачи:**

- составить диаграмму изменения экологической ситуации в нашем городе за последние годы в связи с увеличением числа машин;
- на основе диаграммы сделать вывод

Экологическое состояние окружающей среды все в большей мере становится одним из факторов, от которых напрямую зависит качество жизни людей в XXI веке, само будущее человечества.

Эта проблема обострилась в XX в., когда интенсивное развитие промышленности и транспорта, а также несовершенство технологических процессов привели к загрязнению атмосферы, воды и почвы.

В среднем вклад отдельных видов транспортных средств в загрязнение атмосферы следующий:

- автомобильный – 85%,
- морской и речной – 5,3%,
- воздушный – 3,7%,
- железнодорожный – 3,5%,

Первым виновником порчи атмосферного воздуха является детище научно-технического прогресса – **автомобиль**. Поглощая столь необходимый для жизни кислород, он интенсивно «обогащает» воздушную среду токсичными компонентами, наносящими вред всему живому и неживому.



Да, **автомобили** на сегодняшний день – главная причина загрязнения воздуха в нашем городе. Вредная деятельность автомобиля год от года усиливается, так как число машин растет. Сегодня в нашем городе их более 9 тысяч.

Я составила диаграмму изменения экологической ситуации в нашем городе за последние годы в связи с увеличением числа машин. На основе диаграммы сделала вывод.

При составлении диаграммы я использовала следующие источники:

- выброс токсичных продуктов одним бензиновым двигателем

- данные службы ГИБДД за 2008 -2018 год

**Таблица №1**

**Таблица №2**



## Таблица №1

**Выброс вредных веществ в атмосферу  
одним бензиновым двигателем**

<b>№</b>	<b>Компоненты выхлопных газов</b>	<b>Количество выброса в минуту</b>
1	Оксид углерода CO	0,035 г
2	Оксид углерода CO <sub>2</sub>	0,217 г
3	Оксиды азота NO <sub>2</sub>	0,002 г
4	Сажа	0,04 г

## Таблица №2

### Сводка ГИБДД по г. Карталы



Год	2008	2012	2018
Количество легковых машин	2671	4205	9357

По формуле вычислила примерное количество вредных выбросов в центре города за день.

При этом учитывала, что в среднем каждый автомобиль проезжает через центр 2 раза в день и тратит на дорогу 8 минут.

$$M = m * N * t * n, \text{ где}$$

M - количество вредных выбросов в центре города за день

m - количество вредных выбросов одним автомобилем за минуту

N - количество автомобилей

t - время поездки через центр

n - количество поездок

**Данные занесла в таблицу №3**



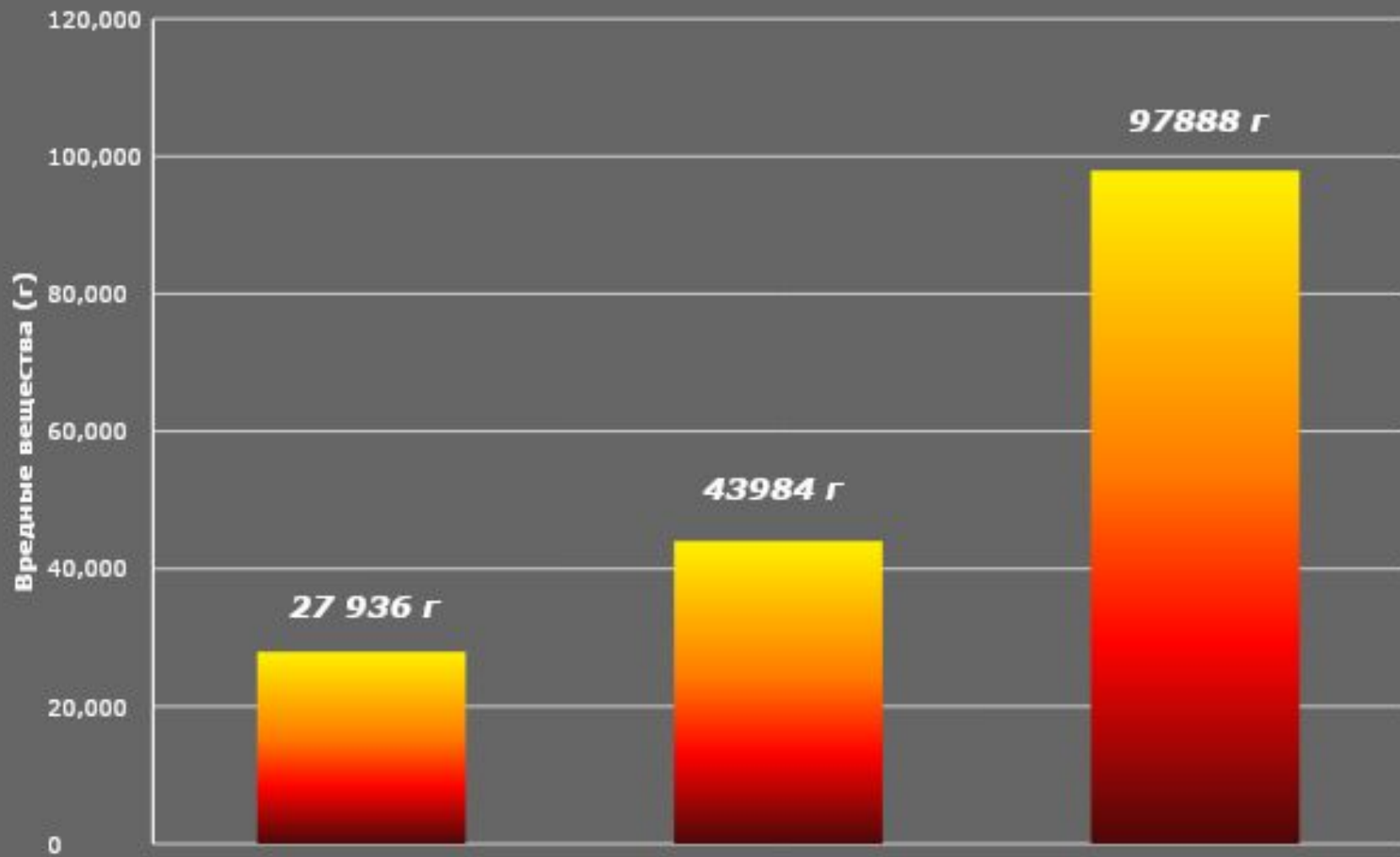
### Таблица №3

год	Кол-во	т (CO)	т (CO <sub>2</sub> )	т (NO <sub>2</sub> )	т (сажи)	М (общ) в минуту	итого (в день; центр города)
	машин	г/мин	г/мин	г/мин	г/мин	г	г
	1	0,035	0,217	0,002	0,4	0,654	10,464
2008	2671	93	579	5	1068	1745	27 936
2012	4205	147	912	8	1682	2749	43984
2018	9357	327	2030	18	3743	6118	97888





На диаграмме указана количество вредных веществ, попадающих в атмосферу в центре города за день



## **Вывод:**

В атмосферу нашего города, только в центре и только за один день попадает до **100** килограммов вредных веществ.

А это ведет к значительному ухудшению здоровья и сокращению жизни населения. **Человечество губит само себя!**

Для того чтобы сохранить человечеству автомобиль необходимо если не исключить, то свести к минимуму вредные выбросы.



## Природоохранные меры, принимаемые в Карталинском районе

Снижению вредных выбросов автомобилей способствует:

- Равномерное движение машин на улицах, ликвидация заторов, сокращение задержек транспорта на перекрестках. Большую роль в этом играет светофор. Благодаря светофору автомобили меньше простаивают на перекрестках, вхолостую расходуя горючее и загрязняя воздух отработанными газами.
- Предельная скорость движения в городе установлена не 80 км/ч и не 50 км/ч, а 60 км/ч, т.к. при этой скорости происходит минимум вредных выбросов.





## Литература

- Гук Г.А. Воздействие автотранспортного комплекса на экологию / Г.А.Гук, А.В.Богачев. - Майкоп, 2007
- Гурьянов Д.И. Экологически чистый транспорт: направления развития / Д.И.Гурьянов // Инженер, технолог, рабочий. - №2 - 2001
- Давыдова С.П. Автотранспорт продолжает загрязнять окружающую среду // ЭКиП. - 2000
- Жуков С. Природный газ – моторное топливо XXI века / С.Жуков // Промышленность сегодня, 2001