

Исследовательская работа

По теме: «Оценка экологического состояния пришкольного участка»



Раньше природа
устрашала
человека, а теперь
человек устрашает
природу
Жак Ив Кусто

Цель исследования:

Оценка и вычисление количества токсичных продуктов, попадающих в атмосферу в результате работы транспорта, характер их действия на окружающую среду.



Задачи исследования:

- Методом математических расчетов определить какое количество различных компонентов выхлопных газов (оксида углерода CO, оксида углерода CO₂, оксида азота NO и NO₂, а так же сажи) выделяется в атмосферу проезжающими автомобилями в среднем за сутки, неделю и сезон по улице С.И. Шило.
- Сравнить выброс токсичных продуктов транспортом в разное время суток и в разные дни недели, а так же в разные сезоны года.
- Сравнить выброс токсичных продуктов бензиновыми и дизельными двигателями.
- Выяснить характер действия токсичных продуктов на окружающую среду.
- Наметить пути решения этой экологической проблемы.

Формы исследования:

- Изучили литературу по данной теме.
- Составили таблицу для записи и обработки результатов.
- Составила график наблюдения (месяц, неделя, время).
- Выбрали место проведения исследования.

Методы исследования:

- Метод изучения интенсивности транспортного потока.
- Метод математических расчетов.



Место проведения исследования:

МОУ СОШ№5, перекресток дорог у магазина «Океан» и на пересечение дорог по улице С.И.Шило и Ждановской с Виноградской.

Оборудование: часы, блокнот, карандаш.

Ход работы:

1. Засекаем время $t=1$ ч.
2. Определяем число машин, останавливающихся на перекрестке, - n .
3. Производим расчеты по заданной формуле.



Формула:

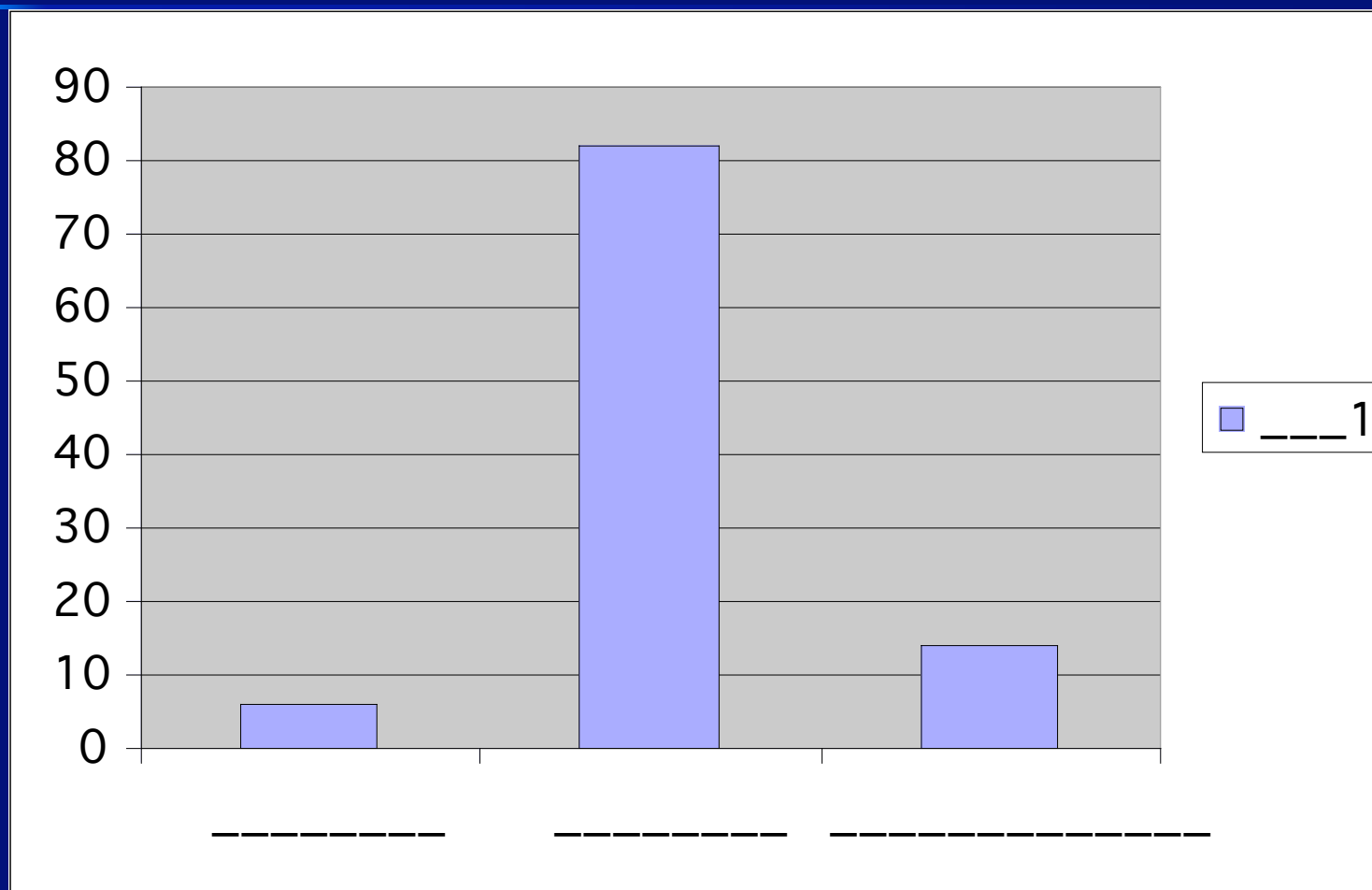
$$M = m * n$$

Таблица:

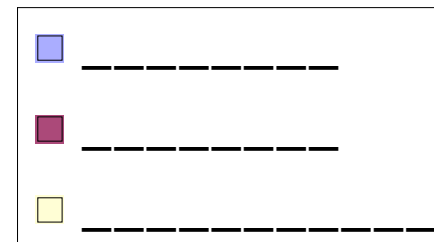
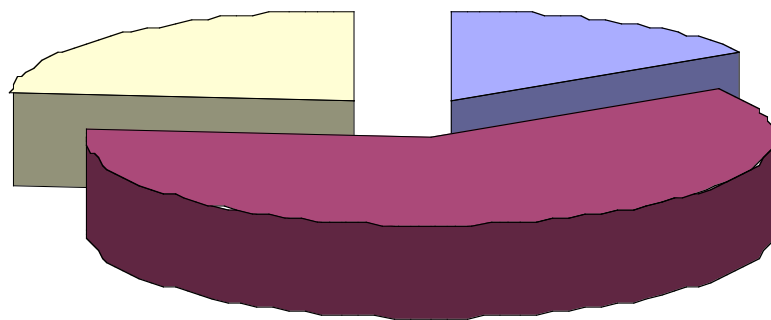
Марки машин	m	n	M
Легковые	24,7	82	2025,4
Грузовые	89	6	534
Автобусы	56,8	14	795,2
Всего:		114	3519,8

где m – количество угарного газа, выбрасываемого одним автомобилем определённого типа, а n – среднее количество автомобилей, проехавших за 1 час.

Поток транспорта в течении часа по ул. Шило

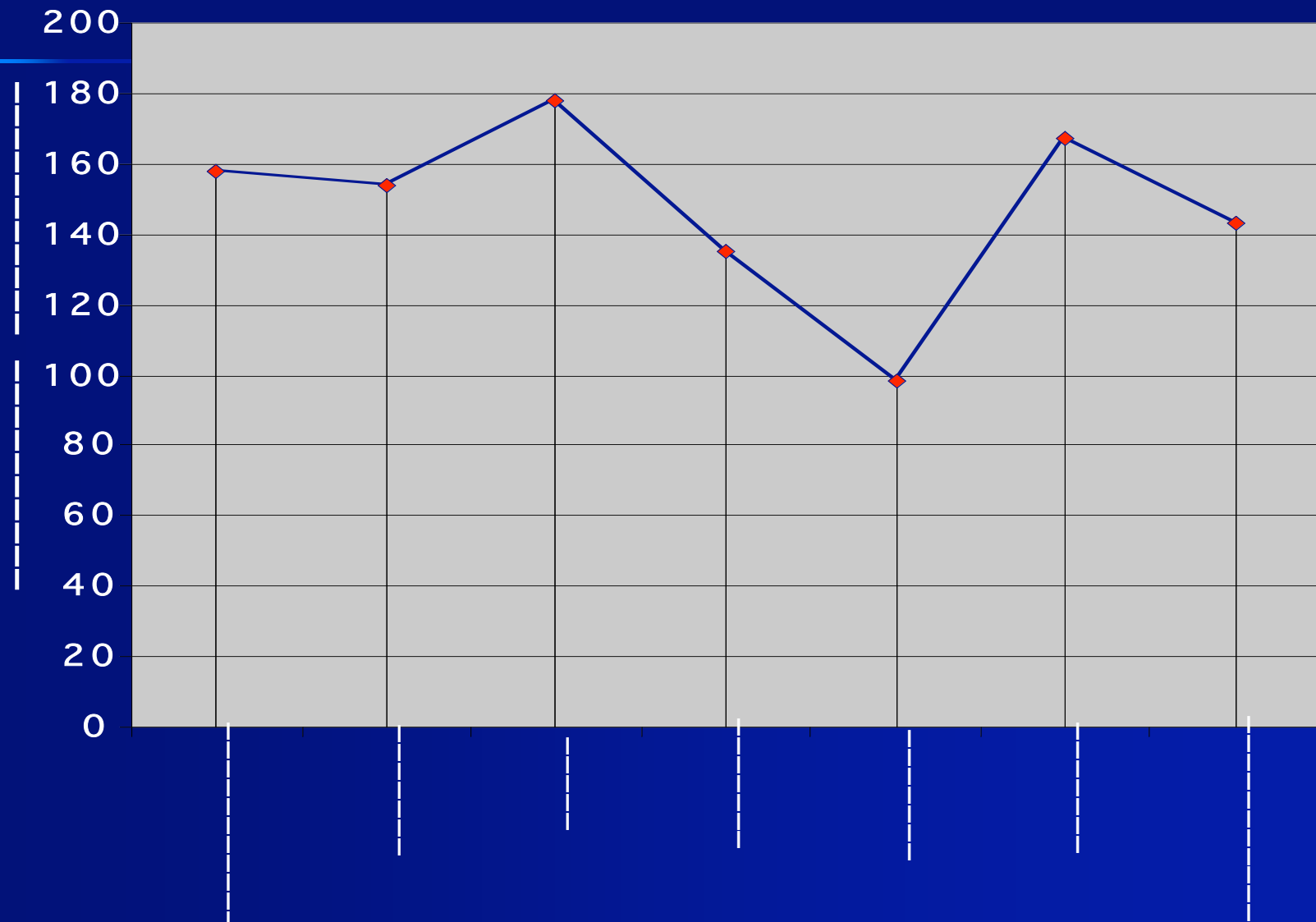


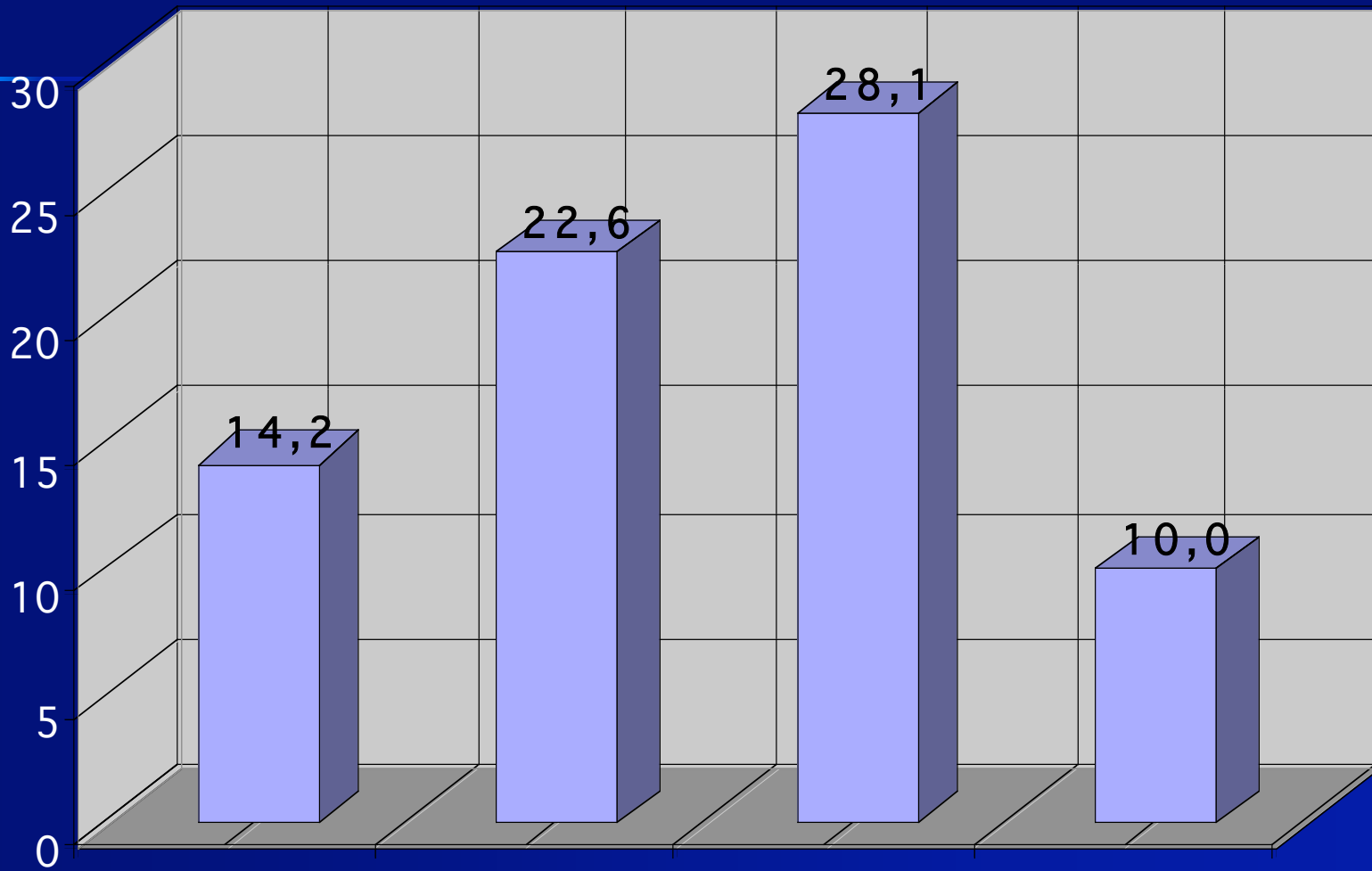
Выброс угарного газа за час автомобилями разного типа.

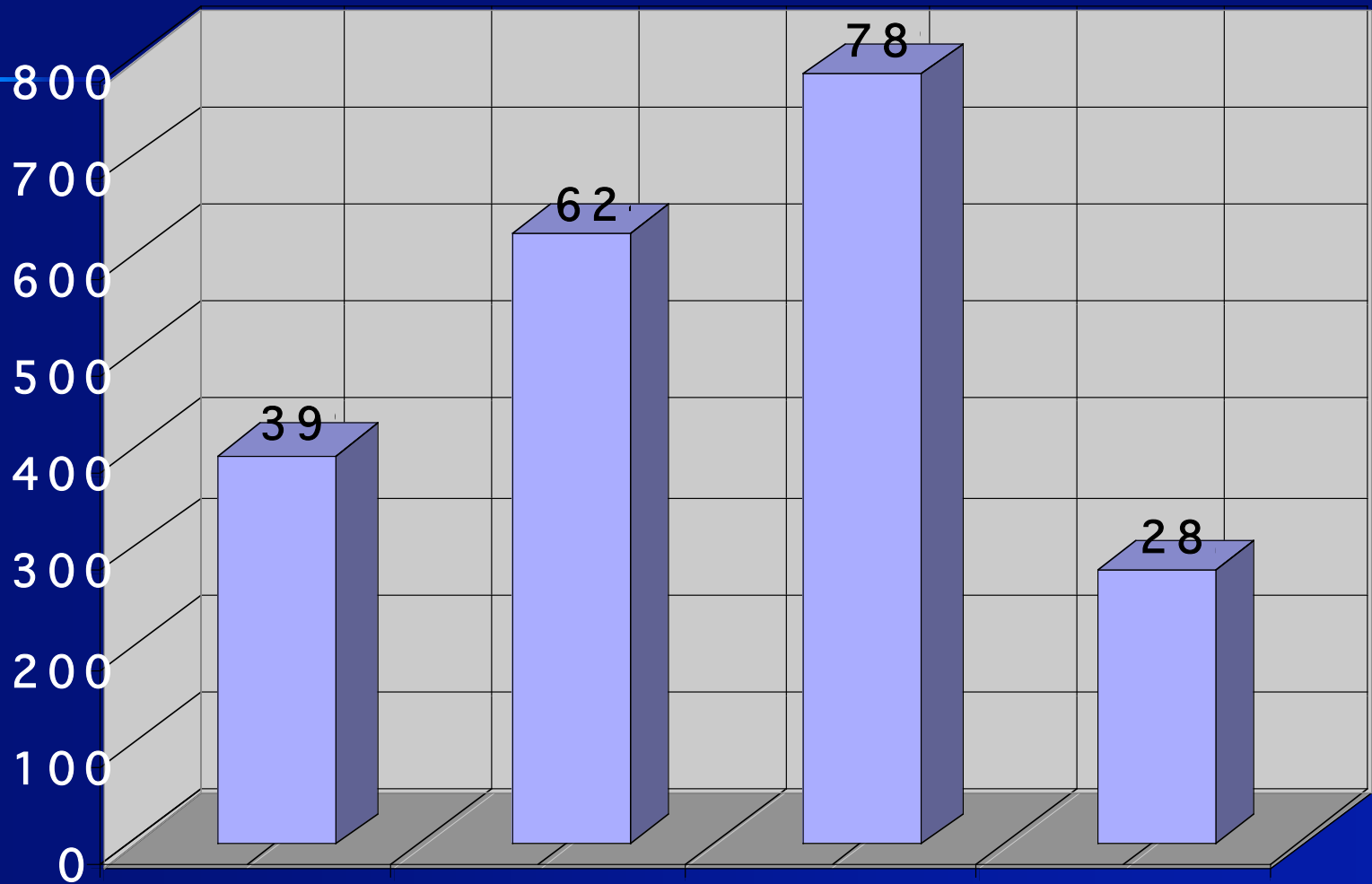


Результаты исследования:

Интенсивность потока автотранспорта в течении недели





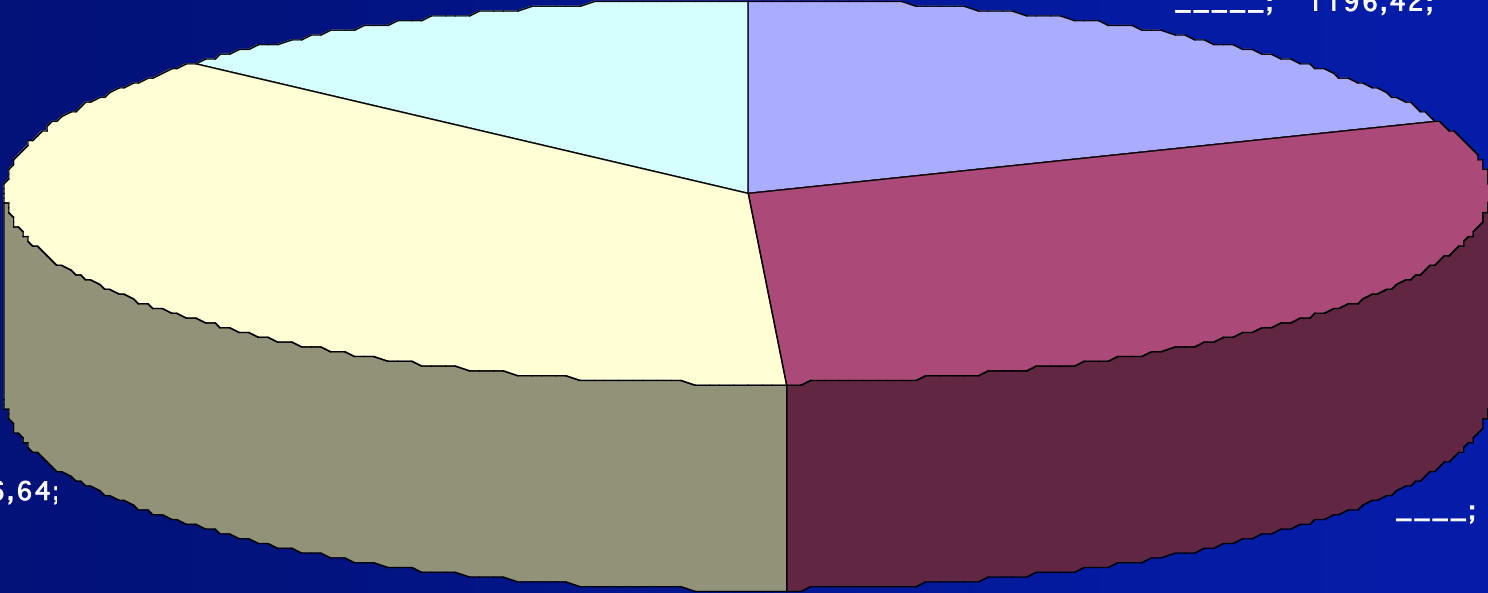


-----; 845,86;

-----; 1196,42;

-----; 2366,64;

-----; 1902,53;



Пути решения проблемы

- создание новых двигателей, использующих экологически чистые продукты;
- разработка средств защиты атмосферы и гидросферы;
- хорошая организация общественного транспорта и более строгие требования к экологическим характеристикам автомобиля;
- контроль со стороны службы ГИБДД, призванной контролировать техническое состояние автомобиля, должен быть ужесточен;
- повышение налога за использование старых автомобилей;
- увеличение налогов за пользование дорогами, местами парковок, гаражами;
- улучшение качества дорожного полотна;
- увеличение количества зеленых насаждений на оживленных улицах и магистралях.