

Экологический проект

Антропогенные загрязнения окружающей среды района ПРП города Невинномысска автотранспортом

Автор: Климович Алексей ученик 11 класса МОУ СОШ № 20 г.Невинномысска

Научный руководитель: Дунаева Ирина Ивановна учитель экологии МОУ СОШ № 20 г.Невинномысска



Асбестовая конвенция 1986 год

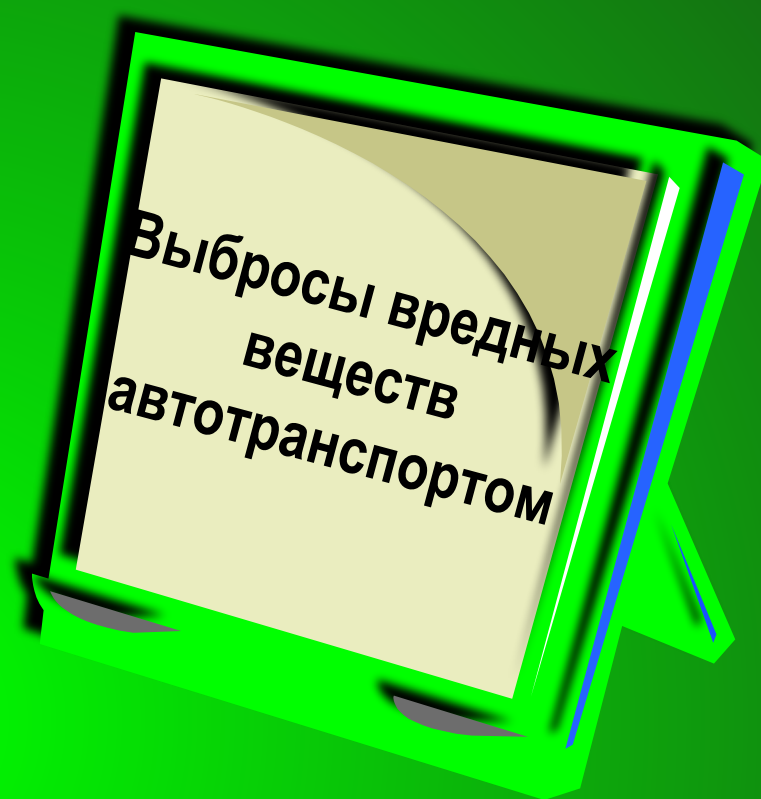
❖ Резиновая пыль

❖ Асбестовая пыль

❖ Угарный газ

❖ Углеводороды

❖ Диоксид азота



Цель работы: Изучить загрязнения района ПРП города Невинномысска автотранспортом асбестовой и резиновой пылью и другими вредными выбросами.

| | | | |
|-----------------------------|--|--|---|
| | Актуальность | Задачи исследования: | |
| | Новизна | Провести подсчёт автотранспорта на оживлённой магистрали | |
| Объект исследования | Микрорайон ПРП города Невинномысска | Посчитать другие вредные примеси | Провести классификацию транспорта и экстраполировать эти данные на 1 день, на 1 год |
| Предмет исследования | Загрязнение района автотранспортом | Посчитать количество резиновой и асбестовой пыли | Дать примерный расчёт вредных выбросов на год на 1 человека |



Место исследования – микрорайон ПРП города Невинномыска

Автодорожная магистраль по улице Калинина

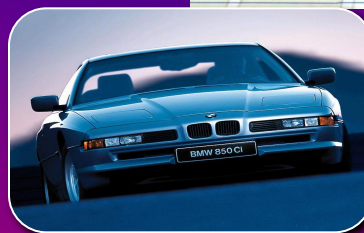
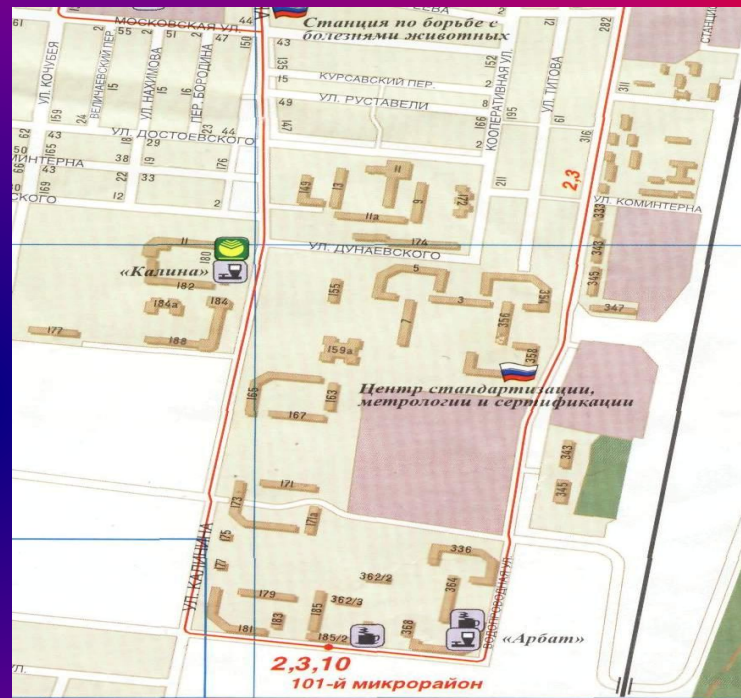
- Время эксперимента

21.09.05 – 30.09.05

14.45 – 15.00

17.10 – 17.25

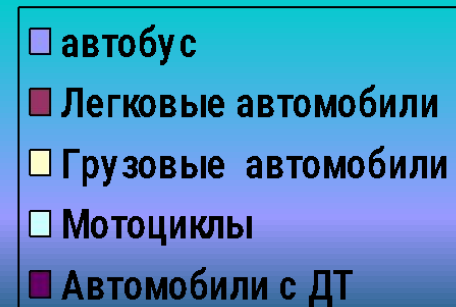
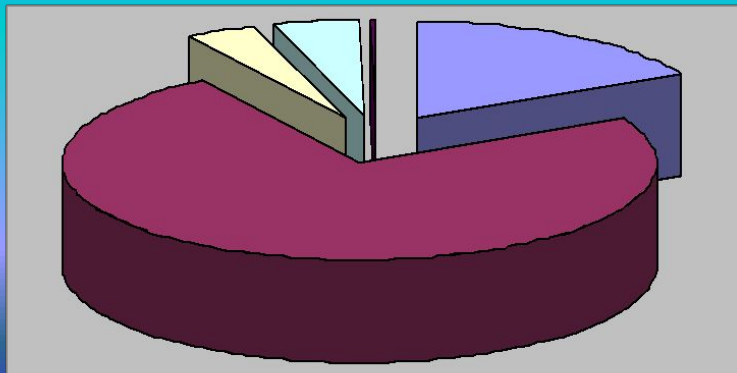
19.55 – 20.10



Результаты исследования

Подсчёт количества автотранспорта на
оживлённой магистрали дороги

| автобус | Легковые авто моби ли | Грузовые автомобили | Мотоцикл ы | Автомобили с ДТ |
|-----------|--------------------------------|------------------------|---------------|-----------------|
| 32 | 135 | 7 | 9 | 0,32 |



Антропогенные выбросы автотранспортом по улице Калинина

Количество топлива разного вида

| <i>Вид автотранспорта</i> | <i>За 15 мин. Шт.</i> | <i>Общий путь за 1 час</i> | <i>Уд. Расход топлива л на 1 км</i> | <i>Бензин</i> | <i>Дизельное топливо</i> |
|-------------------------------|-------------------------------|------------------------------------|---|---------------|------------------------------|
| Автобус | 32 | 192 | 0,42 | 120,96 | - |
| Легковые автомобили | 135 | 810 | 0,12 | 145,8 | - |
| Грузовые автомобили | 7 | 42 | 0,31 | 20,93 | - |
| Автомобили с ДТ | 0,32 | 1,92 | 0,32 | - | 0,92 |
| Мотоциклы | 1.5 | 9 | 0,03 | 0,27 | - |
| Всего | | | | 288,06 | 0,92 |



Объём вредных выбросов

| Вид топлива | $=\Sigma Q$ | Количество вредных веществ, л | | |
|-------------------|-------------|-------------------------------|--------------|---------------|
| | | Угарный газ | Углеводороды | Диоксид азота |
| Бензин | 287,69 | 172,61 | 28,77 | 11,51 |
| Дизельное топливо | 0,92 | 0,092 | 0,028 | 0,037 |
| всего | 288,61 | 172,7 | 28,80 | 11,55 |

Значения коэффициентов выброса



| Вид топлива | Угарный газ | Углеводороды | Диоксид азота |
|-------------|-------------|--------------|---------------|
| Бензин | 0,6 | 0,1 | 0,04 |
| ДТ | 0,1 | 0,03 | 0,04 |



Выбросы резиновой и асбестовой пыли

Автобусы на 1000 км пробега выделяют 80 г резиновой пыли, 13 кг асбестовой пыли в год. Считаем годовой пробег автобуса составляет 50 тыс. км

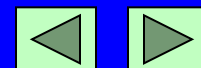
Автобус асбестовая пыль 88,3008 г
Резиновая пыль 218,6496

Автомобили с ДТ
асбестовая пыль
0,883 г, резиновая
пыль 2,186 г

Грузовые автомобили
асбестовая пыль
19,3158 г, резиновая
пыль 57,0276 г.

Мотоциклы
асбестовая пыль
4,7304г, резиновая
пыль 7,56864 г

Легковые автомобили
Асбестовая пыль 177,39 г,
резиновая пыль 212,868 г



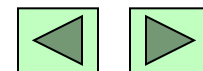
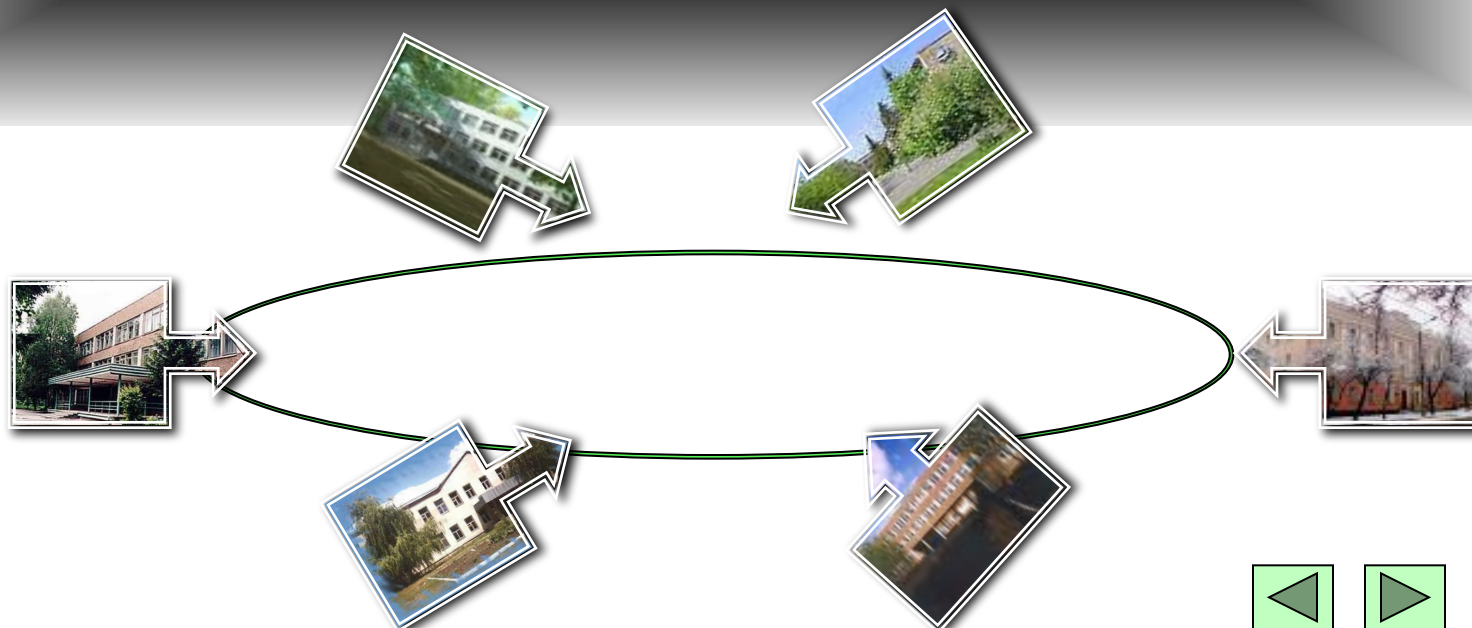
Антропогенные выбросы в районе ПРП

| | 1 час | Сутки | Год |
|-----------------|-------|-------|--------|
| Резиновая пыль | 0,057 | 1,37 | 498,34 |
| Асбестовая пыль | 0,033 | 0,796 | 290,56 |

| | | | |
|------------------|-------|--------|-----------|
| Угарный газ | 172,7 | 4144,8 | 1512852 л |
| Диоксид углерода | 11,55 | 277,2 | 101178 л |
| Углеводороды | 28,8 | 691,2 | 252288 л |

Загрязнение района происходит по следующим причинам:

1. Качество топлива
2. Не соблюдаются научные рекомендации по контролю выбросов
3. Медленное внедрение экологически чистого топлива



❖ Контроль за качеством топлива

❖ Введение экологически чистого топлива

❖ Контроль за исправность двигателей

Меры экологической защиты микрорайона ПРП

❖ Строительство городских магистральных развязок

❖ Диагностика работы автотранспорта

❖ Использование специальных фильтров для общественного транспорта

❖ Контроль санэпидемслужбы

❖ Озеленение района

