

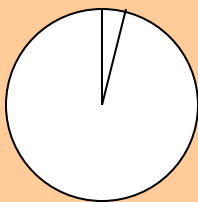
# АВТОТРАНСПОРТ - ОСНОВНОЙ ЗАГРЯЗНИТЕЛЬ ГОРОДОВ



# Автотранспорт не только загрязнитель городов, но и бич болезней людей

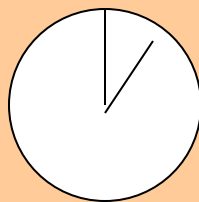
Диаграммы раковых заболеваний среди детского населения

0,05%



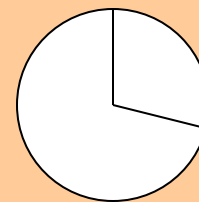
Рак желудка

0,12%



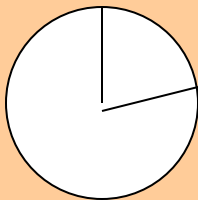
рак кожи

12%



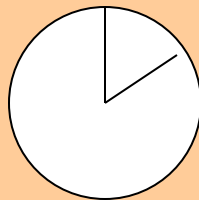
рак головного мозга

6,2%



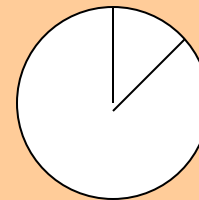
лейкоз

5,4%



рак костей

4,8%



рак почек



# Интенсивность движения транспорта

| Время   | Автомобили |      |     | Процентный состав |      |    |
|---------|------------|------|-----|-------------------|------|----|
|         | Л.         | П.Г. | А.  | Л.                | П.Г. | А. |
| 8-9 ч   | 530        | 221  | 140 | 60                | 25   | 15 |
| 12-13 ч | 448        | 216  | 111 | 58                | 28   | 14 |
| 16-17 ч | 393        | 187  | 117 | 56                | 27   | 17 |
| 20-21ч  | 350        | 232  | 38  | 56                | 37   | 7  |



**Оценка концентрации окиси углерода ( $K_{CO}$ )  
расчитывалась по формуле:**

$$K_{CO} = (0,5 + 0,01 N_{\Sigma} \cdot K_T) \cdot K_A \cdot K_y \cdot K_c \cdot K_B \cdot K_{II},$$

**Коэффициент токсичности автомобилей определяется как средневзвешенный для потока автомобилей по формуле:**

$$K_{\text{т}} = \sum P_i K_{\text{ти}},$$

**где:  $P_i$  - состав автотранспорта в долях единицы,  
 $K_{\text{ти}}$  - определяется по таблице**

| <b>Тип автомобиля</b>                        | <b>Коэффициент <math>K_{\text{ти}}</math></b> |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| <b>Легковой</b>                              | <b>1</b>                                      |
| <b>Пассажирская газель (легкий грузовой)</b> | <b>2,3</b>                                    |
| <b>Автобус</b>                               | <b>3,7</b>                                    |
| <b>Средний грузовой</b>                      | <b>2,9</b>                                    |
| <b>Тяжелый грузовой</b>                      | <b>0,2</b>                                    |

Значение коэффициента  $K_A$ , учитывающего аэрацию местности, определяется по таблице.

| Тип местности по степени аэрации                                                                      | Коэффициент $K_A$ |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 1. Транспортные тоннели                                                                               | 2,7               |
| 2. Транспортные галереи                                                                               | 1,5               |
| 3. Магистральные улицы и дороги с многоэтажной застройкой с двух сторон                               | 1,0               |
| 4. Жилые улицы с одноэтажной застройкой, улицы и дороги в выемке                                      | 0,6               |
| 5. Городские улицы и дороги с односторонней застройкой, набережные, эстакады, виадуки, высокие насыпи | 0,4               |
| 6. Пешеходные тоннели                                                                                 | 0,3               |

Значение коэффициента  $K_{ц}$ , учитывающего изменение загрязнения воздуха окисью углерода в зависимости от величины продольного уклона, определяется по таблице

| <b>Продольный<br/>уклон</b> | <b>Коэффициент<br/><math>K_{ц}</math></b> |
|-----------------------------|-------------------------------------------|
| <b>0</b>                    | <b>1,00</b>                               |
| <b>2</b>                    | <b>1,06</b>                               |
| <b>4</b>                    | <b>1,07</b>                               |
| <b>6</b>                    | <b>1,18</b>                               |
| <b>8</b>                    | <b>1,55</b>                               |

Коэффициент изменения концентрации окиси углерода в зависимости от скорости ветра  $K_c$  определяется по таблице

| <b>Скорость<br/>ветра, м/с</b> | <b>Коэффициент<br/><math>K_c</math></b> |
|--------------------------------|-----------------------------------------|
| <b>1</b>                       | <b>2,70</b>                             |
| <b>2</b>                       | <b>2,00</b>                             |
| <b>3</b>                       | <b>1,50</b>                             |
| <b>4</b>                       | <b>1,20</b>                             |
| <b>5</b>                       | <b>1,05</b>                             |
| <b>6</b>                       | <b>1,00</b>                             |

Значение коэффициента  $K_v$ , определяющего изменение концентрации окиси углерода в зависимости от относительности влажности воздуха, приведено в таблице

| <b>Относительная влажность, %</b> | <b>Коэффициент <math>K_v</math></b> |
|-----------------------------------|-------------------------------------|
| <b>100</b>                        | <b>1,45</b>                         |
| <b>90</b>                         | <b>1,30</b>                         |
| <b>80</b>                         | <b>1,15</b>                         |
| <b>70</b>                         | <b>1,00</b>                         |
| <b>60</b>                         | <b>0,85</b>                         |
| <b>50</b>                         | <b>0,75</b>                         |

Коэффициент увеличения загрязнения воздуха окисью углерода у пересечений приведен в таблице

| Тип пересечений                  | Коэффициент Кп |
|----------------------------------|----------------|
| <i>Регулируемое пересечение:</i> |                |
| со светофорами<br>обычное        | 1,8            |
| со светофорами<br>управляемое    | 2,1            |
| саморегулируемое                 | 2,0            |
| <i>Нерегулируемое:</i>           |                |
| со снижением скорости            | 1,9            |
| кольцевое                        | 2,2            |
| с обязательной<br>остановкой     | 3,0            |

## **Оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха окисью углерода улицы Коваленко**

$$K_{co} = (0,5 + 0,01 \cdot 700 \cdot 1,71) \cdot 1 \cdot 1,06 \cdot 2 \cdot 0,85 \cdot 1,8 \approx 40,44 \text{ мг/м}^3$$

## **Необходимые мероприятия:**

- ограничение интенсивности движения до 300 авт./час;**
- замена карбюраторных автомобилей дизельными;**
- установка фильтров;**
- улучшить качество дорожного полотна района;
  - полосу между проезжей частью и тротуаром, тротуаром и жилой застройкой необходимо засадить многорядными посадками деревьев и кустарников.****