

Методы экологического мониторинга

Расчет выбросов автотранспорта в районе регулируемого перекрестка

$$M_{\Pi_i} = \frac{P}{40} \sum_{n=1}^{N_{\text{ц}}} \sum_{k=1}^{N_{\text{гр}}} (M'_{\Pi_i, k} \cdot G_{k, n}) \text{ [г/мин]}$$

P (мин) – продолжительность действия запрещающего сигнала светофора (включая желтый цвет);

$N_{\text{ц}}$ – количество циклов действия запрещающего сигнала светофора за 20-минутный период времени;




$N_{\text{гр}}$ – количество групп автомобилей;

$M'_{\Pi_i, k}$ (г/мин) – удельный выброс i -го ЗВ автомобилями, k -ой группы, находящихся в «очереди» у запрещающего сигнала светофора;

$G_{k, n}$ – количество автомобилей k группы, находящихся в «очереди» в зоне перекрестка в конце n -го цикла запрещающего сигнала светофора.

$$\begin{aligned} M_{\text{ЗВ}} = & P/40 * (M'_{\text{ЗВ от автомобиля}} * \text{количество автомобилей за 20 минут} \\ & + M'_{\text{ЗВ от автобуса}} * \text{количество автобусов за 20 минут} \\ & + M'_{\text{ЗВ от грузовичка}} * \text{количество грузовичков за 20 минут}) \end{aligned}$$

Удельные значения выбросов для автомобилей, находящихся в зоне перекрестка $M'_{\Pi_i, k}$

Наименование группы автомобилей	№ группы	Выброс, г/мин							
		CO	NO _x (в пересчете на NO ₂)	CH	Сажа	SO ₂	Формальдегид	Соединения свинца	Бенз(а)пирен
Легковые (бензиновые) 	I	3,5	0,05	0,25	-	0,01	0,0008	0,0044	$2,0 \cdot 10^{-6}$
Грузовые (дизельные) 	II	2,85	0,81	0,3	0,07	0,075	0,015	-	$6,3 \cdot 10^{-6}$
Автобусы (дизельные) 	III	3,07	0,7	0,41	0,09	0,09	0,020	-	$6,4 \cdot 10^{-6}$

Приведены усредненные значения удельных выбросов (г/мин), учитывающие режимы движения автомобилей в районе пересечения перекрестка (торможение, холостой ход, разгон)

Регулируемый перекресток

Адрес: Панфиловский проспект, кор. 2001

Дата замеров: 6 ноября 2016 года (воскресенье)

Время замеров: 15:00 – 15:20



Регулируемый перекресток

Адрес: проспект Генерала Алексеева, кор. 250

Дата замеров: 6 сентября 2016 года (вторник)

Время замеров: 15:00 – 15:20

