

47 Расчёт шага светильников при нормировании средней яркости, средней освещённости.

Расчёт показателя ослеплённости

Расчет шага фонарей или отдельных светильников при нормировании средней яркости. Схема расположения светильников или фонарей (фонарь образуется несколькими светильниками, размещенными на одном кронштейне) на закруглениях или пересечениях на одном уровне с учетом шага светильников не учитывает прямые участки магистралей, для которых шаг фонарей или отдельных светильников рассчитывается по формуле (СН 2.04.03-2020)

$$L = \frac{1}{\pi B_H b K_3} \sum_{i=1}^M \eta_{B_i} F_{\text{ли}} m_i$$

где L – шаг фонарей (светильников), м;

B_H – нормируемая средняя яркость, кд/м²;

K_3 – коэффициент запаса;

b – ширина проезжей части улицы или дороги, м;

M – количество рядов светильников вдоль освещаемой полосы (каждый ряд должен состоять из однотипных светильников);

η_{B_i} – коэффициент использования светильника по яркости i -го ряда;

$F_{\text{ли}}$ – световой поток ламп светильника i -го ряда;

m_i – число светильников фонаря, относящихся к i -му ряду.

Расчет шага фонарей или отдельных светильников при нормировании средней освещенности. Инструкция СН 2.04.03-2020 регламентирует при нормированной средней освещенности шаг фонарей (расстояние между опорами) или отдельных светильников рассчитывать по формуле

$$L = \frac{1}{\pi E_{\text{н}} b K_3} \sum_{i=1}^M \eta_{E_i} F_{\text{ли}} m_i$$

где $E_{\text{н}}$ – нормируемая освещенность;

η_{E_i} – коэффициент использования по освещенности светильников i -го ряда.

Коэффициенты использования типовых светильников по освещенности в направлении $\beta = 0^\circ$ и $\beta = 180^\circ$ приведены в таблицах источников. Шаг фонарей или светильников в районе пешеходного перехода и железнодорожного переезда выбирается равным $1,5 H$ со сдвигом $0,75 H$ в обе стороны относительно осевой линии и перехода (переезда), где H – высота установки светильника.

Расчет показателя ослеплённости. Показатель ослеплённости P – это критерий оценки слепящего действия осветительной установки, значение которого определяется по формуле

$$P = 570 \cdot a C_B \frac{\beta_{\Sigma}}{K_3 B_{\text{н}}}$$

где a – коэффициент неэквивалентности, равный: для ЛН – 1, для ЛЛ и ДРЛ – 1,3, ДРИ – 1,1, ламп ДНаТ – 0,9;

K_3 – коэффициент запаса;

$B_{\text{н}}$ – нормируемая средняя яркость, кд/м^2 ;

C_B – постоянный коэффициент, зависящий от яркости фона;

β_{Σ} – суммарная яркость вуалирующей пелены, кд/м^2 .