ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 55844— 2013

ОСВЕЩЕНИЕ НАРУЖНОЕ УТИЛИТАРНОЕ ДОРОГ И ПЕШЕХОДНЫХ ЗОН

Нормы

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2014

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Обществом с ограниченной ответственностью «Всероссийский научно-исследовательский, проектно-конструкторский светотехнический институт им. С.И. Вавилова» (ООО «ВНИСИ»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 332 «Светотехнические изделия»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 22 ноября 2013 г. № 1784-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Правила применения настоящего стандарта установлены в ГОСТ Р 1.0—2012 (раздел 8). Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (gost.ru)

© Стандартинформ, 2014

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ОСВЕЩЕНИЕ НАРУЖНОЕ УТИЛИТАРНОЕ ДОРОГ И ПЕШЕХОДНЫХ ЗОН

Нормы

Roads lighting for drivers and pedestrians. Norms

Дата введения — 2015—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на утилитарное наружное освещение объектов улично-дорожной сети и устанавливает нормы освещения дорог и пешеходных зон в пределах территорий городских и сельских населенных пунктов.

Настоящий стандарт применяют при проектировании и эксплуатации стационарных установок утилитарного наружного освещения.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использована нормативная ссылка на следующий стандарт:
ГОСТ Р 55706—2013 «Освещение наружное утилитарное. Классификация и нормы»

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год Если заменен ссылочный стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Общие требования к освещению

3.1 Освещение должно обеспечивать распознавание дорожной разметки и различных знаков, а в пешеходных зонах — распознавание лиц прохожих.

3.2 Для комфортной и надежной зрительной ориентации водителей и пешеходов осветительные приборы располагают таким образом, чтобы образуемая ими линия ясно указывала направление движения транспорта. В сложных случаях следует дополнительно установить один или несколько светильников малой мощности.

3.3 Для освещения перекрестков рекомендуется использовать самосветящиеся знаки дорожного движения, установленные над проезжей частью на высоте 5 м.

3.4 На перекрестках или закруглениях, наземных пешеходных переходах следует использовать источники света с цветностью, отличной от цветности источников света основного освещения дороги.

3.5 На территориях жилых районов используют опоры высотой 4—9 м с осветительными приборами консольного или торшерного способа установки, а также подвесные осветительные приборы.

Издание официальное

3.6 При освещении лестниц и переходов осветительные приборы располагают в ступенях, перилах, на опорах или на стенах ближайших домов таким образом, чтобы они не создавали блескости для пешеходов.

3.7 Для обозначения пешеходного перехода и обеспечения безопасности рекомендуется установка на каждом углу перехода и на центральном островке дополнительных светильников-маячков, расположенных на высоте 2—3 м над проезжей частью. Маячки могут мигать с частотой 40—60 вспышек в минуту. Все маячки должны включаться одновременно.

3.8 Для освещения велодорожек рекомендуется применять источники света другой цветности по отношению к автодороге.

3.9 При отсутствии освещения на дороге и велодорожке следует обеспечить освещение на их пересечении. Спад освещенности на обеих дорогах по мере удаления от перекрестка не должен превышать двукратного на каждые 10 м.

4 Нормы

4.1 Нормы освещения в зависимости от категории и класса объектов улично-дорожной сети для городских и сельских поселений должны соответствовать ГОСТ Р 55706 со следующими дополнениями.

4.2 Средняя освещенность на пешеходном переходе должна быть не менее 20 лк при значении минимальной освещенности — не менее 6 лк.

4.3 При проектировании освещения конфликтных участков значения освещенности на дорожном покрытии, ее равномерность и слепящее действие должны соответствовать классу по освещению основной дороги.

4.4 Нормы освещения лестниц приведены в таблице 1.

Таблица 1

Элементы лестниц	Средняя освещенность, лк, не менее	Средняя освещенность, лк, не более
Вертикальные плоскости ступеней	—	20
Горизонтальные плоскости ступеней	40	—
Пандусы		

4.5 Нормы освещения велодорожек приведены в таблице 2.

Таблица 2

Участок велодорожки	Средняя освещенность, лк, не менее	Равномерность освещенности, не менее
Прямой участок вне транспортных маршрутов	3	0,3
Велодорожка, расположенная сбоку от автомобильной дороги	5	
Пересечение с автомобильной дорогой	10	

4.6 На пересечениях автомобильных дорог с велодорожками повышают уровень освещения автомобильной дороги в обе стороны от пересечения не менее чем на 50 % от нормируемого значения на расстояние:

- 100 м — при ограничении скорости движения транспорта 50 км/ч;
- 160 м — при ограничении скорости до 100 км/ч.

Приложение А
(справочное)

Расчет экономических показателей осветительных установок

А.1 Расчет годовых капитальных и эксплуатационных затрат

Годовые приведенные затраты Q определяют как сумму доли капитальных затрат К, определяемой коэффициентом эффективности капиталовложений, и годовых эксплуатационных затрат Э по формуле

$$Q = 0{,}15К + Э \quad (1)$$

А.1.1 Капитальные затраты

Капитальные затраты состоят из стоимости оборудования для осветительных установок (ОУ) и его монтажа. Капитальные затраты рассчитывают по формуле

$$К = К_{ОП} + К_{ИС} + К_{опор} + К_{крон}, \quad (2)$$

где $К_{ОП}$ — суммарная стоимость ОП (без стоимости ламп) с монтажом;
$К_{ИС}$ — суммарная стоимость всех ламп;
$К_{опор}$ — суммарная стоимость опор с монтажом;
$К_{крон}$ — суммарная стоимость кронштейнов с монтажом.

$К_{ОП}$ определяют по формуле

$$К_{ОП} = С_{ОП} N_{ОП}, \quad (3)$$

где $С_{ОП}$ — стоимость одного ОП с монтажом;
$N_{ОП}$ — общее количество ОП, определяемое по формуле

$$N_{ОП} = m\ S/p, \quad (4)$$

где m — количество светильников на опоре;
S — длина освещаемого участка;
p — шаг опор.

$К_{ИС}$ определяют по формуле

$$К_{ИС} = С_{ИС} N_{ИС}, \quad (5)$$

где $С_{ИС}$ — стоимость одного ИС;
$N_{ИС}$ — количество ИС.

$К_{опор}$ определяют по формуле

$$К_{опор} = С_{опор} N_{опор}, \quad (6)$$

где $С_{опор}$ — стоимость одной опоры с монтажом;
$N_{опор}$ — количество опор, рассчитываемое по формуле

$$N_{опор} = S/p. \quad (7)$$

$К_{крон}$ определяют по формуле

$$К_{крон} = С_{крон} N_{крон}, \quad (8)$$

где $С_{крон}$ — стоимость одного кронштейна с монтажом;
$N_{крон}$ — количество кронштейнов, рассчитываемое по формуле

$$N_{крон} = mS/p. \quad (9)$$

А.1.2 Эксплуатационные расходы

Годовые эксплуатационные расходы Э включают

$$Э = С_{ээ} + С_{зам.ИС} + С_{чист} + С_{амор}, \quad (10)$$

где $С_{ээ}$ — годовые расходы на электроэнергию;
$С_{зам.ИС}$ — годовые расходы на замену ИС;
$С_{чист}$ — годовые расходы на чистку ОП;
$С_{аморт}$ — приведенные амортизационные отчисления.

Годовые расходы на электроэнергию определяют по формуле

$$C_{ээ} = \xi_{сеть}\, T_{раб}\, P_{ИСi}\, \eta_{ПРА}\, q_{ээ}, \quad (11)$$

где $\xi_{сеть}$ — коэффициент, учитывающий потери мощности в сети;

$T_{раб}$ — количество часов работы ОУ в год, ч;

$P_{ИСi}$ — мощность одной лампы в ОП, кВт (для светильников со светодиодами — мощность светильника без учета потерь в устройствах управления ИС);

$\eta_{ПРА}$ — коэффициент, учитывающий потери мощности в пускорегулирующих аппаратах (ПРА) (для светильников со светодиодами — коэффициент, учитывающий потери мощности в устройствах управления ИС);

$q_{ээ}$ — тариф на электроэнергию, руб/кВт·ч.

Годовые расходы на замену ИС определяют по формуле

$$C_{замИС} = N_{ИС}\,(C_{ИС} + C_{зам.ИС})\, T_{раб}/\tau_{ИС}, \quad (12)$$

где $N_{ИС}$ — количество источников света;

$C_{зам.ИС}$ — стоимость работы по замене одной лампы;

$\tau_{ИС}$ — срок службы одной лампы, кВт.

Годовые расходы на чистку ОП определяют по формуле

$$C_{чист} = n_{чист}\, N_{ОП}\, C_{чистОП}, \quad (13)$$

где $n_{чист}$ — количество чисток в год;

$C_{чист\ ОП}$ — стоимость работы по чистке одного ОП;

Приведенные амортизационные отчисления определяют по формуле

$$C_{амор} = \nu_{ОП}\, N_{ОП}\, K_{ОП} + \nu_{опор}\, N_{опор}\, K_{опор} + \nu_{крон}\, N_{крон}\, K_{крон}, \quad (14)$$

где $\nu_{ОП}$, $\nu_{опор}$, $\nu_{крон}$ — доли отчисления на амортизацию от стоимости ОП, опор и кронштейнов соответственно.

А.2 Расчет срока окупаемости

Срок окупаемости новой ОУ по сравнению с заменяемой определяют по формуле

$$T_{ок} = \frac{K_2 - K_1}{Э_1 - Э_2}, \quad (15)$$

где $T_{ок}$ — срок окупаемости новой установки;

K_1 и K_2 — соответственно приведенные капитальные затраты для заменяемой и новой установок, руб.;

$Э_1$ и $Э_2$ — соответственно эксплуатационные затраты для заменяемой и новой установок, руб/г.

УДК 721:535.241.46.006.354 ОКС 93.080 ОКСТУ 3461

Ключевые слова: освещение утилитарное наружное, нормы

Подписано в печать 01.04.2014. Формат 60×84 1/8.
Усл. печ. л. 0,93. Тираж 31 экз. Зак. 1411.
Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»,
123995 Москва, Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru