ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 56238— 2014

ОСВЕЩЕНИЕ ИСКУССТВЕННОЕ ВНУТРЕННЕЕ ЗДАНИЙ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ВОКЗАЛОВ

Нормы и методы контроля

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2016

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Открытым акционерным обществом «Научно-исследовательский институт железнодорожного транспорта» (ОАО «ВНИИЖТ»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 45 «Железнодорожный транспорт»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 17 ноября 2014 г. № 1632-ст

4 Настоящий стандарт может быть применен на добровольной основе для соблюдения требований технических регламентов Таможенного союза «О безопасности инфраструктуры железнодорожного транспорта» и «О безопасности высокоскоростного железнодорожного транспорта»

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

6 Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии не несет ответственности за патентную чистоту настоящего стандарта. Патентообладатель может заявить о своих правах и направить в Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии аргументированное предложение о внесении в настоящий стандарт поправки для указания информации о наличии в стандарте объектов патентного права и патентообладателе

*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 ежемесячного 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.e-ecolog.ru

© Стандартинформ, 2016

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 ИСКУССТВЕННОЕ ВНУТРЕННЕЕ ЗДАНИЙ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ВОКЗАЛОВ

Нормы и методы контроля

Artificial interior lighting of railway stations buildings.
Norms and control methods

Дата введения — 2015—07—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на помещения зданий железнодорожных вокзалов, предназначенные для пассажиров, а также на служебные помещения, и устанавливает нормы искусственного освещения и методы их контроля при проектировании, реконструкции и эксплуатации осветительных установок.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ Р 12.4.026 Система стандартов безопасности труда. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний

ГОСТ 15049 Лампы электрические. Термины и определения

ГОСТ 26148 Фотометрия. Термины и определения

ГОСТ Р 54350—2011 Приборы осветительные. Светотехнические требования и методы испытаний

ГОСТ Р 54943—2012 Здания и сооружения. Метод определения показателя дискомфорта при искусственном освещении помещений

ГОСТ Р 54944—2012 Здания и сооружения. Методы измерения освещенности

ГОСТ Р 54945—2012 Здания и сооружения. Методы измерения коэффициента пульсации освещенности

ГОСТ Р 55056 Транспорт железнодорожный. Основные понятия. Термины и определения

ГОСТ Р 55392 Приборы и комплексы осветительные. Термины и определения

ГОСТ Р 55842—2013 (ИСО 30061:2007) Освещение аварийное. 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.

Издание официальное

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ 15049, ГОСТ Р 55392, ГОСТ 26148 и ГОСТ Р 55056, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **аварийное освещение:** Освещение, предназначенное для использования при нарушении питания рабочего освещения.

Примечание — Аварийное освещение подразделяют на резервное и эвакуационное.

3.2 **резервное освещение:** Вид аварийного освещения для продолжения работы в случае отключения рабочего освещения.

3.3 **эвакуационное освещение:** Вид аварийного освещения для эвакуации людей и/или завершения потенциально опасного процесса.

Примечание — Эвакуационное освещение подразделют на освещение путей эвакуации, эвакуационное освещение зон повышенной опасности и эвакуационное освещение больших площадей (антипаническое освещение).

3.4 **дежурное освещение:** Освещение в нерабочее время в служебных помещениях, а также при отсутствии пассажиров в залах ожидания.

3.5 **рабочее освещение:** Освещение, предназначенное для обеспечения нормируемых светотехнических параметров (освещенности и качественных показателей освещения) в помещениях железнодорожного вокзала, в том числе на рабочих местах.

3.6 **общее освещение:** Освещение, при котором светильники размещаются в верхней зоне помещения равномерно (общее равномерное освещение) или применительно к расположению оборудования (общее локализованное освещение).

3.7 **местное освещение:** Освещение рабочего места, являющееся дополнительным к общему освещению и имеющее независимое от него управление.

Примечание — Местное освещение осуществляют при помощи индивидуальных светильников, концентрирующих световой поток непосредственно на рабочее место, и включаемых на время выполнения соответствующих работ.

3.8 **комбинированное освещение:** Сочетание общего и местного освещения.

3.9 **коэффициент запаса;** $K_з$: Коэффициент, учитывающий снижение освещенности в процессе эксплуатации осветительной установки вследствие загрязнения и старения источников света, осветительных приборов и окружающих поверхностей (потолков, стен, пола), равный отношению освещенности перед началом эксплуатации осветительной установки к освещенности по истечении определенного периода эксплуатации.

Примечание — Коэффициент запаса является обратной величиной по отношению к коэффициенту эксплуатации.

3.10

освещенность E_v, E, лк: Физическая величина, определяемая отношением светового потока, падающего на малый участок поверхности, содержащий рассматриваемую точку, к площади этого участка, $E_V = \frac{d\Phi_v}{dA}$.

[ГОСТ 26148—84, статья 44]

3.11 **цилиндрическая освещенность $E_ц$, лк:** Отношение светового потока, падающего на внешнюю поверхность бесконечно малого цилиндра с центром в заданной точке, к площади боковой поверхности этого цилиндра.

Примечания

1 Если не оговорено иное, то ось цилиндра должна быть расположена вертикально.

2 Применительно к внутреннему освещению цилиндрическую освещенность используют в качестве критерия оценки насыщенности помещения светом.

3.12 **равномерность освещенности U_o:** Отношение значения минимальной освещенности к значению максимальной освещенности на конкретном рабочем месте или по всей площади помещения в зависимости от назначения помещения.

3.13 **коэффициент пульсации освещенности $K_п$, %:** Критерий оценки относительной глубины колебаний освещенности в результате изменения во времени светового потока источников света в осветительной установке при питании их переменным током.

Примечание — Коэффициент пульсации освещенности рассчитывают по формуле $K_п = 100 \cdot (E_{макс} - E_{мин})/(2 \cdot E_{ср})$, где $E_{макс}$ и $E_{мин}$ — соответственно максимальное и минимальное значения освещенности за период ее колебания; $E_{ср}$ — среднее значение освещенности за этот же период.

3.14 **объединенный показатель дискомфорта**; *UGR*: Характеристика дискомфортной блескости, вызывающей неприятные ощущения при неравномерном распределении яркостей в поле зрения.

3.15 **цветопередача:** Общее понятие, характеризующее влияние спектрального состава источника света на зрительное восприятие цветных объектов, сознательно или бессознательно сравниваемое с восприятием тех же объектов, освещенных стандартным источником света.

3.16 **общий индекс цветопередачи;** R_a: Показатель качества цветопередачи, определяемый исходя из сравнения спектральных характеристик испытуемых объектов при освещении стандартным и исследуемым источниками света.

3.17 **коррелированная цветовая температура,** К; КЦТ: Температура излучателя Планка (черного тела), имеющего координаты цветности, наиболее близкие к координатам цветности, соответствующим спектральному распределению рассматриваемого объекта.

3.18 **стробоскопический эффект:** Явление искажения зрительного восприятия вращающихся, движущихся или сменяющихся объектов в мелькающем свете, возникающее при совпадении кратности частотных характеристик движения объектов и изменения светового потока во времени в осветительных установках, выполненных источниками света, питаемыми переменным током.

3.19 **рабочая поверхность:** Поверхность, на которой проводят работу и для которой нормируют освещенность.

3.20

габаритная яркость: Средняя яркость светящей поверхности осветительного прибора, видимой в данном направлении.

Примечание — Определяется отношением силы света осветительного прибора в данном направлении к площади проекции его светящей поверхности на плоскость, перпендикулярную к этому направлению.

[ГОСТ Р 55392—2012, статья 4.29]

4 Общие требования к видам освещения

4.1 Освещение помещений вокзала подразделяют на рабочее, аварийное и дежурное.

4.2 Рабочее освещение следует предусматривать во всех помещениях вокзала. Рабочее освещение может быть общим равномерным, общим локализованным и комбинированным. Как правило, в помещениях вокзалов применяют общее равномерное освещение.

4.3 Общее локализованное освещение применяют в помещениях, имеющих зоны с различными требованиями к уровню освещенности.

4.4 На отдельных участках (рабочих местах), где уровень освещенности должен быть выше уровня освещенности по помещению от общего освещения, применяют комбинированное освещение.

4.5 Для освещения пассажирских залов, камер хранения, вокзальных переходов и лестниц крупных (расчетной вместимостью более 1500 пассажиров) и больших (расчетной вместимостью от 700 до 1500 пассажиров) вокзалов предусматривают две системы рабочего освещения, подключаемые к независимым источникам электроснабжения и обеспечивающие не менее 50 % нормируемой освещенности каждая.

4.6 На вокзалах должно быть предусмотрено аварийное освещение — эвакуационное и/или резервное.

Аварийное освещение подключают к источнику питания, не зависимому от источника питания основного (рабочего) освещения.

4.7 Светильники аварийного освещения могут быть постоянного действия, включаемыми одновременно со светильниками рабочего освещения, и непостоянного действия, автоматически включаемыми при аварийном отключении питания рабочего освещения.

4.8 Эвакуационное освещение на вокзалах подразделяют на освещение путей эвакуации и эвакуационное освещение больших площадей — антипаническое освещение, направленное на предотвращение паники и обеспечение условий для безопасного подхода к путям эвакуации.

4.9 Освещение путей эвакуации должно быть организовано по маршрутам эвакуации:
- в коридорах и проходах;
- в подземных переходах и пешеходных тоннелях;
- в вестибюлях и галереях, местах изменения (перепада) уровня пола;
- в зоне каждого изменения направления маршрута;
- при пересечении проходов и коридоров;
- на лестничных маршах;
- перед каждым эвакуационным выходом, а также:
- в местах установки турникетов;
- в местах размещения пунктов досмотра;
- перед пунктом медицинской помощи;
- в местах размещения средств экстренной связи и других средств, предназначенных для оповещения о чрезвычайной ситуации;
- в местах размещения первичных средств пожаротушения и установки пожарных кранов;
- в местах размещения плана эвакуации;
- в помещениях комнат матери и ребенка и комнатах отдыха.

4.10 Антипаническое освещение больших площадей должно быть организовано в пассажирских залах, вестибюлях, залах ожидания и других помещениях вокзала площадью более 60 м^2.

4.11 Эвакуационные выходы, выходы из помещений без естественного света, пути эвакуации (указания направлений эвакуации), пункт медицинской помощи, места размещения средств экстренной связи и других средств, предназначенных для оповещения о чрезвычайной ситуации, а также пожарные гидранты должны быть оборудованы световыми указателями (знаками безопасности) по ГОСТ Р 12.4.026.

4.12 Резервное освещение должно быть предусмотрено в помещениях, где необходимо нормальное продолжение работы при нарушении питания рабочего освещения.

В частности, резервное освещение должно быть организовано в пунктах досмотра пассажиров и багажа, билетных и багажных кассах, помещениях дежурного по вокзалу, военного коменданта и органов внутренних дел на транспорте, справочном бюро, диспетчерских пунктах, радиоузлах, помещениях связи (почте и телеграфе), медпунктах, пунктах централизованного управления системами инженерного оборудования, кассовых залах, помещениях без естественного света, на перронах для посадки и высадки пассажиров.

4.13 Дежурное освещение следует предусматривать в помещениях или в части помещений, когда при отсутствии пассажиров рабочее освещение может быть отключено, а также в служебных помещениях по окончании рабочего времени (смены).

4.14 Для дежурного освещения допускается использовать часть светильников рабочего освещения.

4.15 Несветящиеся (без внутренней подсветки) аншлаги по безопасности, информационные стенды, расписания движения поездов и др. в условиях недостаточного общего освещения должны иметь местное освещение (подсветку).

4.16 Общие требования к осветительным установкам и приборам, применяемым для освещения помещений вокзалов, приведены в приложении А.

5 Нормы освещения

5.1 Для помещений вокзалов устанавливают нормы для следующих показателей:
- освещенность (горизонтальная, вертикальная, цилиндрическая);
- равномерность освещенности;
- коэффициент пульсации освещенности;
- объединенный показатель дискомфорта;
- индекс цветопередачи.

5.2 В таблицах 1 и 2 приведены минимально допустимые нормы освещенности.

5.3 При проектировании и реконструкции освещения применяют коэффициент запаса $K_з$, равный 1,4, для компенсации спада освещенности в процессе эксплуатации. Минимальное значение освещенности при вводе в эксплуатацию новых осветительных установок рассчитывают с учетом коэффициента запаса. При этом осветительные приборы должны подвергаться чистке не реже 1 раза в год при степени защиты IP от пыли не менее 5, и не реже 2 раз в год при степени защиты менее 5.

5.4 Нормы рабочего освещения пассажирских помещений вокзалов должны соответствовать значениям, приведенным в таблице 1, рабочего освещения служебных помещений — в таблице 2.

5.5 Нормы освещения путей эвакуации установлены в ГОСТ Р 55842—2013 (пункт 4.2.1.1, подраздел 5.1).

5.6 Нормы эвакуационного антипанического освещения больших площадей установлены в ГОСТ Р 55842—2013 (пункт 4.2.1.2, подраздел 5.1).

5.7 Нормы резервного освещения установлены в ГОСТ Р 55842—2013 (подраздел 5.2).

5.8 Для дежурного освещения освещенность, равномерность освещенности и требования к качеству освещения не нормируют.

5.9 Норма освещенности несветящихся (без внутренней подсветки) аншлагов по безопасности, информационных стендов, расписания движения поездов, табло и др. должна быть не менее 75 лк.

5.10 Яркость и равномерность яркости световых указателей (знаков безопасности) должна соответствовать ГОСТ Р 55842—2013 (подразделы 6.1, 6.2).

Таблица 1 — Нормы рабочего освещения пассажирских помещений вокзала

Помещение, рабочее место	Плоскость нормирования освещенности и высота плоскости над полом, м	E, лк, не менее	U_o, не менее	$E_ц$, лк, не менее	UGR, не более	$K_п$, %, не более	R_a, не менее
Пути движения и коридоры, пешеходные тоннели и крытые надземные переходы	Г—0,0 (на полу)	100	0,3	—	28	—	40
Лестницы, эскалаторы, травалаторы (движущиеся тротуары)	Г—0,0 (на полу, площадках, ступенях)	150[1)]	0,5		22		
Операционный, кассовый и справочный залы, зал с терминалами самообслуживания	Г—0,8	200	0,7	75[2)]	24	20	60
Распределительный вестибюль, зал ожидания, залы отправления и прибытия	Г—0,0	150	0,5	50		—	
Объединенный пассажирский зал (вестибюль, кассовый зал, зал ожидания)	Г—0,8	200	0,7	50		20	
Зал официальных делегаций			0,5	75			
Стойка регистрации и сдачи багажа при интермодальных перевозках			0,7	—			
Турникетный павильон в помещении вокзала, билетоприемное устройство	Г—0,0; Г—0,8		0,5				
Турникеты на платформе под навесом, билетоприемное устройство		75	0,5	—			
Почта, телеграф	Г—0,8	300	0,7	—	24	20	—
Медпункт: - приемная;	Г—0,8	200	0,5	—	24	20	—
- кабинет врача;		300	0,7		18	15	90
- процедурный кабинет, перевязочная;		500				10	
- кладовая лекарственных и перевязочных средств		150	—				
Комната пассажиров с детьми (комната матери и ребенка): - приемная;	Г—0,0	200	0,5	—	18	15	60
- детская спальня, комната для матерей;		150					

Окончание таблицы 1

Помещение, рабочее место	Плоскость нормирования освещенности и высота плоскости над полом, м	E, лк, не менее	U_o, не менее	$E_ц$, лк, не менее	UGR, не более	$K_п$, %, не более	R_a, не менее
- комната для приема пищи, игровая;	Г—0,8	400	0,7	—	14	10	60
- кабинет врача;		300			21	15	80
- изолятор;	Г—0,0	200			18		
- кладовая, бельевая;	Г—0,8	100	—				
- постирочная, санузел, душевая	Г—0,0 В—1,5 (со стороны зеркала на расстоянии 0,5 м)	100 150	—				
Комната длительного отдыха пассажиров: - приемная;	Г—0,0	200	0,5	—	24	20	—
- спальня;		150			18	15	60
- кладовая, бельевая;	Г—0,8	100	—				
- санузел, душевая;	Г—0,0 В—1,5 (со стороны зеркала на расстоянии 0,5 м)	100 150	—				
- помещение дежурного персонала	Г—0,8	200	0,5	—	24	20	—
Предприятия общественного питания (буфет, кафе, ресторан, столовая): - торговый и обеденный зал;	Г—0,8	200	0,5	—	24	20	80
- вестибюль	Г—0,0	75	—				
Автоматическая камера хранения ручной клади	В—1,0 (по высоте камеры)	75	—				
Киоски торговые, печати и др.	Г—0,8	200	—	75	24	20	—
Парикмахерская	Г—0,8	400; 500/300[3)]	0,7	—	21	10	90
Уборные, курительные	Г—0,0	100	—				
Закрытые платформы вокзала		50	0,3	—	24	—	60

[1)] Норма освещенности увеличена на одну ступень из-за опасности травматизма.
[2)] Нормируют дополнительно в случае специальных архитектурно-художественных требований.
[3)] Нормы освещенности при использовании комбинированного освещения. В числителе указана норма освещенности от общего и местного освещения на рабочем месте, в знаменателе — освещенность от общего освещения по помещению.

Примечание — Г — горизонтальная плоскость нормирования освещенности, В — вертикальная.

Таблица 2 — Нормы рабочего освещения служебных помещений вокзала

Помещение, рабочее место	Плоскость нормирования освещенности и высота плоскости над полом, м	E, лк, не менее, для		U_o, не менее	UGR, не более	$K_п$, %, не более	R_a, не менее
		комбинированного освещения	общего освещения				
Билетная касса, справочное бюро, кабинеты начальника, заместителя начальника вокзала, дежурного по вокзалу, бухгалтерии и др., радиоузел, комната видеонаблюдения: - при работе с мониторами, дисплеями и видеотерминалами	Г—0,8 В — на экране монитора	500/300	400 не более 300	0,7	14	10	60
- без мониторов, дисплеев и видеотерминалов	Г—0,8	400/200	300		24/21	15/20	
Багажное отделение: - касса;	Г—0,8	—	200	0,7	24	20	—
- рабочее место приемосдатчика;		300/200	—			15	
- помещения хранения багажа и ручной клади, комната забытых вещей	Г—0,0 В — на стеллажах	—	75	—			
Помещение архива, подсобные помещения касс (хранение бланков билетов)	Г—0,8 В—1,0 (на стеллажах)	—	200 75	0,5	—		
Комната пункта управления системами инженерного оборудования	Г—0,8	—	200	0,5	21	20	—
Комната носильщиков и уборщиц					24		
Установка для бесконтактного досмотра багажа и ручной клади	Г—0,8 В — на экране монитора		200 не более 300	0,7	14	10	60

Примечания

1 Нормы освещенности применяют для общего или комбинированного освещения.

2 При дробном значении освещенности в числителе указана норма освещенности от общего и местного освещения на рабочем месте, в знаменателе — от общего освещения по помещению.

3 При дробном значении UGR в числителе указана норма для общего освещения в системе комбинированного освещения, в знаменателе — для системы общего освещения.

4 При дробном значении $K_п$ в числителе указана норма для местного освещения или общего освещения, а в знаменателе — для общего освещения в системе комбинированного.

5 Г — горизонтальная плоскость нормирования освещенности, В — вертикальная.

5.11 Коэффициент пульсации освещенности не нормируют:

- при частоте питания осветительных приборов 300 Гц и более;
- для помещений, в которых нет длительного пребывания людей, при отсутствии в них условий для возникновения стробоскопического эффекта.

5.12 Нормы UGR должны быть обеспечены для каждого рабочего места.

5.13 Освещение рабочих мест, оборудованных персональными компьютерами и мониторами, должно исключать отраженную блескость от клавиатуры и отражение светильников в экранах мониторов.

В таблице 3 приведены предельно допустимые значения габаритной яркости светильников, которые могут отражаться в экранах мониторов в направлении угла 65° и более от вертикали, для рабочих

мест, в которых находятся дисплейные экраны с углом наклона 15°. Для рабочих мест, на которых используют мониторы с более высоким коэффициентом отражения или с регулируемым углом его наклона, значения яркости могут быть ограничены в зоне меньших углов.

Таблица 3 — Предельно допустимые значения габаритной яркости светильников

Тип экрана (с низким отражением)	Яркость светильников под углом 65° и более от вертикали, кд/м^2, при яркости экрана монитора $L_{экр}$	
	$L_{экр} > 200$ кд/м^2	$L_{экр} \le 200$ кд/м^2
Класс А (позитивное представление информации, темные знаки)	≤ 3000	≤ 1500
Класс В (негативное представление информации, светлые знаки)	≤ 1500	≤ 1000

6 Методы контроля

6.1 Общие положения

6.1.1 Контроль нормируемых параметров освещения проводят расчетными методами на стадии проектирования осветительных установок и инструментальными методами — в условиях эксплуатации и при сдаче-приемке осветительных установок в эксплуатацию.

6.1.2 Средства измерений должны быть утвержденного типа и поверены.

6.1.3 Измерения параметров освещения проводят в темное время суток, в реальных условиях с учетом расположения работника на рабочем месте.

6.2 Контроль освещенности

6.2.1 Измерения освещенности, обработку и оценку результатов измерений проводят по ГОСТ Р 54944.

6.2.2 Для измерения освещенности используют средства измерений по ГОСТ Р 54944—2012 (раздел 4).

6.2.3 Подготовку к измерениям проводят по ГОСТ Р 54944—2012 (подраздел 5.2).

6.2.4 Измерения проводят по ГОСТ Р 54944—2012 (пункты 6.1.1—6.1.6).

6.2.5 Измерения освещенности проводят в контрольных точках в плоскостях нормирования освещенности на указанных высотах.

Контрольные точки для измерения освещенности от рабочего и резервного освещения размещают в центре помещения, под светильниками, между светильниками и их рядами, у стен на расстоянии не более 0,5 м от стены. Если в помещении расположены конкретные рабочие места, то дополнительно измеряют освещенность непосредственно на рабочих поверхностях, рассматриваемых предметах, приборах, аппаратуре и т. п., независимо от расположения светильников и расстояния от стен.

Контрольные точки для измерения освещенности от рабочего и резервного освещения в коридорах, тоннелях, переходах, лестницах и др. размещают по оси прохода, под светильниками и между ними, а также на расстоянии не более 0,5 м от стен вдоль всего прохода.

Контрольные точки для измерения освещенности от эвакуационного освещения размещают на полу по маршрутам эвакуации людей из помещения, в залах и вестибюлях — аналогично измерению освещенности от рабочего освещения.

Примеры расположения контрольных точек для измерения освещенности в помещениях по ГОСТ Р 54944—2012 (рисунки А.1, А.2, приложение А).

Размещение контрольных точек при измерении цилиндрической освещенности помещений выполняют по ГОСТ Р 54944—2012 (подраздел 5.7).

6.2.6 Обработку результатов измерений освещенности проводят по ГОСТ Р 54944—2012 (пункты 7.1.1, 7.1.4, 7.1.7). Оценку результатов — по ГОСТ Р 54944—2012 (подраздел 8.1).

6.3 Контроль равномерности освещенности

Равномерность освещенности U_o оценивают на стадии проектирования осветительных установок по результатам расчетов или в условиях эксплуатации по результатам измерений значений освещенности рабочей зоны (участка) и помещения по 6.2.1—6.2.6.

Для расчета равномерности освещенности определяют минимальное значение освещенности $E_{мин}$ и максимальное $E_{макс}$ в плоскости измерения освещенности на конкретном рабочем месте или по всей площади помещения в зависимости от его назначения.

6.4 Контроль коэффициента пульсации

6.4.1 Коэффициент пульсации освещенности $K_п$ оценивают в условиях эксплуатации осветительных установок.

6.4.2 Для измерения $K_п$ используют средства измерений по ГОСТ Р 54945—2012 (раздел 4).

6.4.3 Подготовку к измерениям проводят по ГОСТ Р 54945—2012 (подразделы 5.1—5.3).

6.4.4 Измерения проводят по ГОСТ Р 54945—2012 (подразделы 6.1—6.4).

6.4.5 Измерение $K_п$ от общего освещения в помещении и на рабочих местах проводят в тех же контрольных точках, что и измерение освещенности (см. 6.2.5).

Измерение коэффициента пульсации освещенности от местного освещения проводят непосредственно на рабочих местах.

6.4.6 $K_п$ на рабочем месте определяют как среднее арифметическое не менее трех измерений, выполненных на одном рабочем месте в течение 5 мин через равные промежутки времени.

6.4.7 $K_п$ в помещении от общего освещения принимают равным максимальному значению из измеренных в контрольных точках помещения.

6.5 Контроль объединенного показателя дискомфорта

Объединенный показатель дискомфорта *UGR* рассчитывают на этапе проектирования освещения на основе фотометрических данных светильников и расположения их в помещении по ГОСТ Р 54943.

Расчет рекомендуется проводить с использованием программных средств, приведенных в ГОСТ Р 54943—2012, приложение Г.

6.6 Контроль габаритной яркости светильников

Значения габаритной яркости определяют по ГОСТ Р 54350—2011 (подраздел 11.9).

Габаритную яркость светящих частей светильника рассчитывают в заданном диапазоне углов с интервалом 5°, начиная с угла 65°. Из значений габаритной яркости, полученных для разных углов в зоне ограничения яркости, выбирают наибольшее.

6.7 Контроль цветопередачи и коррелированной цветовой температуры светильников

6.7.1 Значения индекса цветопередачи R_a и коррелированной цветовой температуры КЦТ (А.4, приложение А) выбирают на стадии проектирования осветительных установок по данным изготовителей источников света и светильников со светодиодами, которые приводят в спецификации к проекту или в эксплуатационных документах.

6.7.2 Контроль КЦТ светильников в условиях эксплуатации осветительной установки проводят спектроколориметром при условии отсутствия засветки приемника излучения прибора посторонним светом и отсутствия в поле зрения прибора каких-либо других освещенных цветных объектов.

Приложение А
(обязательное)

Общие светотехнические требования к осветительным приборам

А.1 В осветительных установках используют осветительные приборы (ОП), светотехнические характеристики которых должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 54350—2011 (разделы 6 и 9) и должны быть указаны в стандартах и технических условиях на ОП конкретных типов или групп.

А.2 Для освещения помещений вокзалов следует использовать источники света и ОП с наибольшей световой отдачей и сроком службы.

А.3 Для общего и местного освещения помещений вокзалов следует использовать источники света с КЦТ от 2400 до 5500 К.

Наличие в спектре излучения длин волн менее 320 нм не допускается.

А.4 ОП для общего и местного освещения должны иметь защитные углы или рассеиватели, исключающие попадание прямого излучения в поле зрения работающих и находящихся в помещении людей.

А.5 Для аварийного освещения применяют ОП или источники света с индексом цветопередачи R_a не менее 40.

УДК 628.97:656.2:006.354 ОКС 91.160.10

Ключевые слова: освещение искусственное, освещение внутреннее, освещение железнодорожных вокзалов, нормы, методы контроля

Редактор *Е.В. Алехина*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *Е.Д. Дульнева*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 16.02.2016. Подписано в печать 09.03.2016. Формат 60 × 84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,05. Тираж 45 экз. Зак. 710.

Издано и отпечатано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru