



ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

от 24 декабря 2020 г. № 2255

МОСКВА

Об утверждении требований к осветительным устройствам и электрическим лампам, используемым в цепях переменного тока в целях освещения

В соответствии со статьей 48 Федерального закона "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации" Правительство Российской Федерации **п о с т а н о в л я е т** :

1. Утвердить прилагаемые требования к осветительным устройствам и электрическим лампам, используемым в цепях переменного тока в целях освещения (далее - требования).

2. Настоящее постановление вступает в силу с 1 января 2021 г., за исключением:

а) подпункта "б" пункта 19, пунктов 23, 24, 28 и 29 требований, утвержденных настоящим постановлением, которые вступают в силу с 1 июля 2021 г.;

б) пункта 31 требований, утвержденных настоящим постановлением, который применяется:

в отношении светильников со светодиодами для наружного освещения - с 1 апреля 2021 г.;

в отношении светильников со светодиодами для внутреннего освещения промышленных объектов - с 1 июля 2021 г.;

в отношении светодиодных ламп и прочих светильников со светодиодами - с 1 октября 2021 г.

3. Настоящее постановление утрачивает силу по истечении 24 месяцев с даты вступления в силу технического регламента Евразийского экономического союза "О требованиях к энергетической эффективности энергопотребляющих устройств" (ТР ЕАЭС 048/2019), но не позднее 1 января 2026 г.

Председатель Правительства
Российской Федерации



М.Мишустин

УТВЕРЖДЕНЫ
постановлением Правительства
Российской Федерации
от 24 декабря 2020 г. № 2255

ТРЕБОВАНИЯ

**к осветительным устройствам и электрическим лампам,
используемым в цепях переменного тока в целях освещения**

I. Основные положения

1. Настоящий документ устанавливает требования к осветительным устройствам и электрическим лампам, используемым в цепях переменного тока в целях освещения (далее - требования).

Настоящие требования не распространяются:

- а) на декоративно-художественное освещение и архитектурную подсветку;
- б) на иллюминацию и освещение рекламных конструкций;
- в) на аварийное и эвакуационное освещение;
- г) на освещение для специальных применений и военной техники.

2. Для целей настоящих требований используются следующие понятия:

"диффузный рассеиватель" - светопрозрачный элемент из матового материала, при применении которого в осветительном приборе перераспределение излучения происходит преимущественно путем диффузного отражения и (или) пропускания света;

"защитное стекло" - светопрозрачная часть оболочки осветительного прибора, при применении которой в осветительном приборе не рассеивается свет диффузно и не происходит влияния на визуально воспринимаемую яркость источника света;

"зеркально-отражающая оптическая система" - отражающая оптическая система, в которой отражение происходит преимущественно на основе явления зеркального отражения света;

"индекс цветопередачи" - мера соответствия зрительных восприятий цветного объекта, освещенного исследуемым и стандартным источниками света при определенных условиях наблюдения (с учетом хроматической адаптации наблюдателя);

"источник света" - устройство, излучающее свет в результате преобразования электрической энергии;

"коррелированная цветовая температура" - температура излучателя Планка (черного тела), имеющего значения координат цветности, наиболее близкие к значениям координат цветности, соответствующим спектральному распределению излучения рассматриваемого объекта;

"коэффициент мощности" - комплексный показатель, характеризующий линейные и нелинейные искажения формы тока и напряжения в электросети, обусловленные влиянием нагрузки;

"коэффициент пульсации светового потока" - критерий оценки относительной глубины колебаний светового потока источника света при питании его переменным током;

"кривая силы света" - график и соответствующий ему тип зависимости силы света светового потока источника света или осветительного прибора от меридиональных и экваториальных углов, получаемый сечением его фотометрического тела плоскостью или поверхностью;

"лампа направленного света" - лампа, колба которой имеет особую форму, содержит отражающие или преломляющие свет части для перераспределения или концентрации света;

"лампа ненаправленного света" - источник, излучающий свет внутри больших, вплоть до 4π , телесных углов, не имеющий специальных оптических элементов для перераспределения света;

"лампа общего назначения" - лампа, применяемая для целей общего освещения помещений;

"люминесцентная лампа" - ртутная лампа низкого давления, в которой свет излучает один или несколько слоев люминофора, возбуждаемых ультрафиолетовым излучением разряда;

"малогабаритный встраиваемый светильник (даунлайт)" - концентрирующий свет небольшой светильник, как правило, встраиваемый в потолок;

"нитевидная (филаментная) светодиодная лампа" - лампа, состоящая из светодиодных источников света в виде светящихся нитей, без

вторичной оптики и прозрачной или матовой (молочной) колбы (возможно применение колб различного цвета, например опаловых колб);

"номинальное значение" - количественное значение параметра, заявленное производителем;

"нормированное значение" - количественное значение параметра при заданных рабочих условиях (если не указано иное, все требования соответствуют нормированным значениям);

"осветительное устройство" - прибор, предназначенный для освещения и содержащий один или несколько электрических источников света и осветительную арматуру;

"призматический рассеиватель" - светопрозрачный элемент из прозрачного материала, преломляющий и диффузно рассеивающий проходящий через него свет от источника света благодаря неровной поверхности с тиснением (например, в виде призм, полусфер, "колотога льда" и т.д.) и снижающий визуальную воспринимаемую яркость закрытого им источника света;

"прожектор" - осветительный прибор, концентрирующий излучение источников света с помощью элементов оптической системы (зеркал и (или) линз) в направлении, как правило, оптической оси с ограниченным углом излучения и, как правило, имеющий приспособления для изменения направления светового пучка (лиру), а в ряде случаев и его угловых размеров (фокусирующее устройство);

"светильник" - осветительный прибор, перераспределяющий излучение источников света внутри больших, вплоть до 4π , телесных углов;

"светильник для наружного утилитарного освещения" - светильник, предназначенный для освещения магистралей, дорог, улиц, площадей в темное время суток;

"светильник для освещения пешеходных пространств" - светильник, предназначенный для освещения тротуаров, парков, скверов, садов и других территорий с пешеходным движением;

"светильник общего назначения" - светильник, предназначенный для общего освещения помещений и открытых пространств без акцентирующих эффектов и создания локального освещения;

"светильник с открытым выходным отверстием" - светильник, выходное окно которого не перекрыто рассеивателем, защитным стеклом, светоотражающей решеткой и др.;

"светильник со светодиодами" - светильник, в котором в качестве источников света используются светодиодные лампы или модули;

"светодиодная лампа" - устройство, которое не может быть разобрано без неизбежного повреждения, включающее в себя светодиодный источник света и любые дополнительные элементы, необходимые для зажигания и стабильной работы источника света;

"световая отдача" - величина, определяемая отношением светового потока источника света или осветительного прибора к потребляемой им электрической мощности и характеризующая энергетическую эффективность источника света или осветительного прибора;

"электрическая лампа" - источник оптического излучения, создаваемого в результате преобразования электрической энергии.

II. Требования к энергетической эффективности ламп общего назначения

3. Требования к энергетической эффективности ламп общего назначения устанавливаются в зависимости от типа ламп и их номинальной мощности.

4. К люминесцентным лампам со встроенным пускорегулирующим аппаратом (далее - компактные люминесцентные лампы) и светодиодным лампам устанавливаются следующие требования:

а) минимальные нормированные значения световой отдачи (η_{\min}) компактных люминесцентных ламп ненаправленного света с общим индексом цветопередачи менее 90:

Таблица 1

Номинальная мощность лампы, Вт	η_{\min} , лм/Вт
5 - 9	65
10 - 19	70
20 - 30	75
более 30	80;

б) компактные люминесцентные лампы ненаправленного света с общим индексом цветопередачи не менее 90 должны соответствовать минимальным нормированным значениям световой отдачи (η_{\min}),

указанным в подпункте "а" настоящего пункта, умноженным на коэффициент 0,9;

в) минимальные нормированные значения световой отдачи (η_{\min}) светодиодных ламп ненаправленного света:

Таблица 2

Номинальная мощность лампы, Вт	η_{\min} , лм/Вт
	одноцокольные филаментные с коррелированной цветовой температурой $T_{II} \leq 5000$ К
не более 9	115
10 - 19	105
20 - 45	90

Минимальные нормированные значения световой отдачи (η_{\min}) линейных двухцокольных светодиодных ламп ненаправленного света составляют 100 лм/Вт.

Минимальные нормированные значения световой отдачи (η_{\min}) одноцокольных светодиодных ламп ненаправленного света (кроме филаментных) составляют 95 лм/Вт;

г) светодиодные одноцокольные и линейные двухцокольные лампы с коррелированной цветовой температурой менее 3000 К должны соответствовать минимальным нормированным значениям световой отдачи (η_{\min}), указанным в подпункте "в" настоящего пункта, умноженным на коэффициент 0,7.

Нитевидные (филаментные) светодиодные лампы с опаловыми и молочными колбами должны соответствовать минимальным нормированным значениям световой отдачи (η_{\min}), указанным в подпункте "в" настоящего пункта, умноженным на коэффициенты 0,9 и 0,8 соответственно.

Светодиодные лампы с индексом цветопередачи не менее 90 должны соответствовать минимальным нормированным значениям световой отдачи (η_{\min}), указанным в подпункте "в" настоящего пункта, умноженным на коэффициент 0,9.

Светодиодные лампы со встроенным устройством регулирования светового потока должны соответствовать минимальным нормированным значениям световой отдачи (η_{\min}), указанным в подпункте "в" настоящего пункта, умноженным на коэффициент 0,9;

д) минимальные нормированные значения световой отдачи (η_{\min}) компактных люминесцентных ламп направленного света и светодиодных ламп направленного света:

Таблица 3

Номинальная мощность лампы, Вт	η_{\min} , лм/Вт	
	компактные люминесцентные лампы	светодиодные лампы
5	60	80
10	65	80
15	65	80
45	70	80;

е) компактные люминесцентные лампы ненаправленного света и светодиодные лампы направленного света с общим индексом цветопередачи не менее 90 должны соответствовать минимальным нормированным значениям световой отдачи (η_{\min}), указанным в подпункте "д" настоящего пункта, умноженным на коэффициент 0,9.

Светодиодные лампы направленного света с устройством регулирования светового потока вне зависимости от значений общего индекса цветопередачи должны соответствовать минимальным нормированным значениям световой отдачи (η_{\min}), указанным в подпункте "д" настоящего пункта, умноженным на коэффициент 0,9.

5. Люминесцентные лампы без встроенных пускорегулирующих аппаратов должны соответствовать следующим требованиям:

а) минимальные нормированные значения световой отдачи (η_{\min}) для двухцокольных люминесцентных ламп с общим индексом цветопередачи менее 90 при температуре 25 градусов Цельсия:

Таблица 4

Номинальная мощность лампы, Вт	η_{\min} , лм/Вт
15 - 25	75
30	80
36 и более	90;

б) требования, указанные в подпункте "а" настоящего пункта, должны применяться ко всем типам двухцокольных люминесцентных ламп, за исключением люминесцентных ламп T5 (диаметр 16 мм). При

этом применяются минимальные нормированные значения световой отдачи (η_{\min}), которые соответствуют значениям номинальной мощности, наиболее близким к мощности соответствующей лампы;

в) минимальные нормированные значения световой отдачи (η_{\min}) для двухцокольных люминесцентных ламп Т5 (диаметр 16 мм) с общим индексом цветопередачи менее 90 при температуре 25 градусов Цельсия:

Таблица 5

Т5 (диаметр 16 мм), высокая световая отдача		Т5 (диаметр 16 мм), высокий световой поток	
номинальная мощность лампы, Вт	η_{\min} , лм/Вт	номинальная мощность лампы, Вт	η_{\min} , лм/Вт
14	85	24	75
21	90	39	80
28	95	54	80
35	95	49	90
		80	75;

г) требования, предусмотренные подпунктами "а" - "в" настоящего пункта, не применяются к двухцокольным люминесцентным лампам со следующими характеристиками:

диаметр не более 7 мм (Т2);

диаметр 16 мм (Т5), номинальная мощность не более 13 Вт или более 80 Вт;

д) минимальные нормированные значения световой отдачи (η_{\min}) кольцевых ламп Т9 (диаметр 29 мм) и Т5 (диаметр 16 мм):

Таблица 6

Лампа кольцевая Т9 (диаметр 29 мм) с цоколем G10q и двухцокольные лампы спиральной формы с трубкой типоразмера равного и больше Т5 (диаметр 16 мм)		Лампа кольцевая Т5 (диаметр 16 мм) с цоколем 2GX13	
номинальная мощность, Вт	η_{\min} , лм/Вт	номинальная мощность, Вт	η_{\min} , лм/Вт
22	50	22	75

Лампа кольцевая Т9 (диаметр 29 мм) с цоколем G10q и двухцокольные лампы спиральной формы с трубкой типоразмера равного и больше Т5 (диаметр 16 мм)		Лампа кольцевая Т5 (диаметр 16 мм) с цоколем 2GX13	
номинальная мощность, Вт	η_{\min} , лм/Вт	номинальная мощность, Вт	η_{\min} , лм/Вт
32	65	40	80
40	70	55	75
60	60	60	80;

е) указанные в подпунктах "а" - "д" настоящего пункта минимальные нормированные значения световой отдачи (η_{\min}) применяются со следующим допустимым уменьшением для одноцокольных и двухцокольных люминесцентных ламп с высокой коррелированной цветовой температурой и (или) с высоким индексом цветопередачи и (или) с внешней оболочкой:

Таблица 7

Параметры лампы	Допустимое уменьшение световой отдачи (η) при температуре 25 градусов Цельсия, процентов
Коррелированная цветовая температура более 5000 К	- 10
Общий индекс цветопередачи ($90 < R_a \leq 95$)	- 20
Общий индекс цветопередачи ($R_a \leq 95$)	- 30
Лампа с внешней оболочкой	- 10

При наличии 2 или более указанных параметров значение допустимого уменьшения световой отдачи (η) определяется путем суммирования значений допустимых уменьшений световой отдачи (η), установленных для соответствующих параметров лампы.

Одноцокольные и двухцокольные люминесцентные лампы, для работы которых оптимальная температура отлична от температуры 25 градусов Цельсия, должны соответствовать указанным в подпунктах "а" - "д" настоящего пункта требованиям к минимальным нормированным

значениям световой отдачи (η_{\min}) при определенной в технической документации оптимальной температуре для их работы.

6. Индукционные люминесцентные лампы должны соответствовать следующим требованиям:

а) минимальные нормированные значения световой отдачи (η_{\min}) индукционных люминесцентных ламп ненаправленного света с коррелированной цветовой температурой не более 6500 К и общим индексом цветопередачи не менее 80:

Таблица 8

Номинальная мощность лампы, Вт	η_{\min} , лм/Вт
70	90
100 - 250	100;

б) компактные индукционные люминесцентные лампы с цоколем E27 или E40 должны соответствовать минимальным нормированным значениям световой отдачи (η_{\min}), указанным в подпункте "а" настоящего пункта, умноженным на коэффициент 0,9.

7. К лампам накаливания общего назначения устанавливаются следующие требования:

а) минимальные нормированные значения световой отдачи (η_{\min}) ламп накаливания вольфрамовых составляют не менее 10 лм/Вт;

б) минимальные нормированные значения световой отдачи (η_{\min}) ламп накаливания вольфрамовых галогенных составляют не менее 15 лм/Вт.

8. К лампам высокого давления устанавливаются следующие требования:

а) минимальные нормированные значения световой отдачи (η_{\min}) натриевых ламп с цоколями E27, E40, RX7s, PGZ12:

Таблица 9

Номинальная мощность лампы, Вт	η_{\min} , лм/Вт
50	80
70	90
100 - 150	100
250	120

Номинальная мощность лампы, Вт	η_{\min} , лм/Вт
400 - 1000	130;

б) минимальные нормированные значения световой отдачи (η_{\min}) металлогалогенных ламп с цоколями E27, E40, RX7s, G12, G22:

Таблица 10

Номинальная мощность лампы, Вт	η_{\min} , лм/Вт
35	85
50 - 70	90
100 - 150	95
250 - 2000	90;

в) металлогалогенные лампы с коррелированной цветовой температурой более 5000 К должны соответствовать минимальным нормированным значениям световой отдачи (η_{\min}), указанным в подпункте "б" настоящего пункта, умноженным на коэффициент 0,9;

г) натриевые и металлогалогенные лампы со светорассеивающей колбой должны соответствовать минимальным нормированным значениям световой отдачи (η_{\min}), указанным в подпунктах "а" и "б" настоящего пункта, умноженным на коэффициент 0,9, натриевые и металлогалогенные лампы с зеркальной колбой - минимальным нормированным значениям световой отдачи (η_{\min}), указанным в подпунктах "а" и "б" настоящего пункта, умноженным на коэффициент 0,85;

д) минимальные нормированные значения световой отдачи (η_{\min}) ртутных ламп исправленной цветности с люминофором должны составлять:

для номинальных мощностей 80 Вт - 42 лм/Вт, 125 Вт - 48 лм/Вт, 250 Вт - 52 лм/Вт;

для номинальных мощностей свыше 400 Вт включительно - 55 лм/Вт.

9. Применение требований, предусмотренных пунктами 4 - 8 настоящих требований, осуществляется с учетом следующих условий:

а) значения параметров световой отдачи (η) должны соответствовать указанным требованиям после 100 часов работы - для любых газоразрядных ламп и после одного часа работы - для светодиодных ламп или ламп накаливания общего назначения;

б) если номинальная мощность лампы отличается от указанных в пунктах 4 - 8 настоящих требований, лампа должна иметь световую отдачу, определяемую методом линейной интерполяции;

в) если номинальная мощность лампы превышает максимальное из указанных в пунктах 4 - 8 настоящих требований значений номинальной мощности, требования к ее световой отдаче определяются исходя из значений, соответствующих такому максимальному значению номинальной мощности, указанному в соответствующей таблице;

г) если номинальная мощность лампы меньше минимального из указанных в пунктах 4 - 8 настоящих требований значений мощности, требования к ее световой отдаче определяются исходя из значений, соответствующих минимальному значению номинальной мощности, указанному в соответствующей таблице.

III. Требования к эксплуатационным характеристикам ламп общего назначения

10. Требования к эксплуатационным характеристикам ламп общего назначения устанавливаются в зависимости от вида ламп.

11. К эксплуатационным характеристикам компактных люминесцентных и светодиодных ламп устанавливаются следующие требования:

а) требования к эксплуатационным характеристикам компактных люминесцентных ламп:

Таблица 11

Характеристика	Требования
Коэффициент мощности лампы	для ламп номинальной мощностью: менее 25 Вт - не менее 0,5; не менее 25 Вт - не менее 0,9
Общий индекс цветопередачи	не менее 80
Коэффициент пульсации светового потока	не более 10 процентов;

б) требования к эксплуатационным характеристикам светодиодных ламп ненаправленного и направленного света:

Таблица 12

Характеристика	Требования
Общий индекс цветопередачи	не менее 80
Коэффициент мощности	для ламп с номинальной мощностью: не более 5 Вт - не нормируется; более 5 Вт, но не более 10 Вт - не менее 0,5; более 10 Вт, но не более 25 Вт - не менее 0,7; более 25 Вт - не менее 0,9
Коэффициент пульсации светового потока	не более 10 процентов.

12. К эксплуатационным характеристикам люминесцентных ламп без встроенных пускорегулирующих аппаратов и металлогалогенных ламп устанавливаются следующие требования:

а) общий индекс цветопередачи для люминесцентных ламп без встроенных пускорегулирующих аппаратов, требования к энергетической эффективности которых указаны в пункте 5 настоящих требований, должен составлять не менее 80;

б) общий индекс цветопередачи для металлогалогенных ламп, требования к энергетической эффективности которых указаны в пункте 8 настоящих требований, должен составлять не менее 80.

IV. Требования к энергетической эффективности светильников общего назначения

13. Светильники с двухцокольными люминесцентными лампами и индукционными люминесцентными лампами должны соответствовать следующим требованиям:

а) минимальные нормированные значения световой отдачи (η_{\min}) светильников с двухцокольными люминесцентными и индукционными люминесцентными лампами различной номинальной мощности:

для светильников, предназначенных для использования в общественных и производственных помещениях:

Таблица 13

Лампы Конструкция	Люминесцентные Т8		Люминесцентные Т5 (диаметр 16 мм) (высокая световая отдача)		Люминесцентные Т5 (диаметр 16 мм) (высокий световой поток)			Индукционные люминесцентные
	номинальная мощность, Вт	η_{\min} , лм/Вт	номинальная мощность, Вт	η_{\min} , лм/Вт	номинальная мощность, Вт	η_{\min} , лм/Вт	номинальная мощность, Вт	η_{\min} , лм/Вт
Зеркальный отражатель и диффузный рассеиватель	18	45	14 - 21	50	не используются		70	65
	36 - 58	50	28 - 35	55			100 - 250	70
Зеркальный отражатель и призматический рассеиватель	18	50	14 - 21	55	не используются		70	70
	36 - 58	55	28 - 35	60			100 - 250	75
Зеркальный отражатель и открытое выходное отверстие	18	55	14 - 21	60	24	55	70	75
	36 - 58	60	28 - 35	65	39 - 80	60	100 - 250	80

для светильников, предназначенных для использования в целях наружного утилитарного освещения и для освещения пешеходных пространств:

Таблица 14

Лампы Конструкция	Индукционные люминесцентные	
	номинальная мощность, Вт	η_{\min} , лм/Вт
Зеркальный отражатель и прозрачный рассеиватель (защитное стекло)	70	50
	100 - 250	55;

б) требования, которым должны соответствовать светильники с двухцокольными люминесцентными лампами Т8, должны применяться ко всем светильникам с люминесцентными лампами, за исключением светильников с двухцокольными люминесцентными лампами Т5 (диаметр 16 мм).

14. К светильникам с натриевыми лампами высокого давления устанавливаются следующие требования:

а) минимальные нормированные значения световой отдачи (η_{\min}) светильников с натриевыми лампами высокого давления:

Таблица 15

Назначение	Конструкция	Номинальная мощность лампы, Вт	η_{\min} , лм/Вт
Светильники для производственных помещений	зеркальный отражатель и диффузный рассеиватель	70 - 150	65
		250 - 400	70
	зеркальный отражатель и призматический рассеиватель	70 - 150	75
		250 - 400	80
	зеркальный отражатель и открытое выходное отверстие	70 - 150	85
		250 - 400	90
Светильники для наружного утилитарного освещения и для освещения пешеходных пространств	зеркальный отражатель и рассеиватель (защитное стекло)	70 - 150	75
		250 - 600	85;

б) светильники с лампами со светорассеивающей колбой должны соответствовать минимальным нормированным значениям световой отдачи (η_{\min}), установленным в подпункте "а" настоящего пункта, умноженным на коэффициент 0,9.

15. К светильникам с металлогалогенными лампами устанавливаются следующие требования:

а) минимальные нормированные значения световой отдачи (η_{\min}) светильников с металлогалогенными лампами:

Таблица 16

Назначение	Конструкция	Номинальная мощность лампы, Вт	η_{\min} , лм/Вт
Светильники для общественных помещений	зеркальный отражатель и диффузный рассеиватель	70 - 100	55
		150	60
		250 - 400	65

Назначение	Конструкция	Номинальная мощность лампы, Вт	η_{\min} , лм/Вт
	зеркальный отражатель	70 - 150	65
	и призматический рассеиватель	250 - 400	70
	зеркальный отражатель	70 - 150	70
	и открытое выходное отверстие	250 - 400	75
Светильники для производственных помещений	зеркальный отражатель	70 - 150	50
	и диффузный рассеиватель	250 и более	55
	зеркальный отражатель	70 - 150	60
	и призматический рассеиватель	250 и более	65
	зеркальный отражатель	70 - 150	65
	и открытое выходное отверстие	250 и более	70
Светильники для наружного утилитарного освещения и освещения пешеходных пространств	зеркальный отражатель	70 - 150	60
	и рассеиватель (защитное стекло)	250 и более	65;

б) светильники с лампами со светорассеивающей колбой должны соответствовать минимальным нормированным значениям световой отдачи (η_{\min}), указанным в подпункте "а" настоящего пункта, умноженным на коэффициент 0,9.

16. Минимальное нормированное значение световой отдачи (η_{\min}) светильников с ртутными лампами высокого давления должно составлять:

а) для номинальных мощностей 80 Вт - 30 лм/Вт, 125 - 250 Вт - 35 лм/Вт;

б) для номинальных мощностей свыше 400 Вт включительно - 40 лм/Вт.

17. Светильники с 2 и более разрядными лампами, с экранирующими элементами, создающими защитный угол, превышающий 40 градусов, с диффузным отражателем или с защитной сеткой должны соответствовать минимальным нормированным значениям

световой отдачи (η_{\min}), установленным в пунктах 13 - 16 настоящих требований, умноженным на коэффициент 0,95.

При наличии одновременно нескольких указанных конструктивных особенностей светильники должны соответствовать минимальным нормированным значениям световой отдачи (η_{\min}), установленным в пунктах 13 - 16 настоящих требований, умноженным на коэффициент 0,9.

18. Светильники с газоразрядными лампами с прозрачным защитным стеклом для общественных и производственных помещений должны соответствовать минимальным нормированным значениям световой отдачи (η_{\min}), установленным в пунктах 13 - 16 настоящих требований для светильников с зеркальными отражателями и открытыми выходными отверстиями, умноженным на коэффициент 0,9.

19. К минимальным нормированным значениям световой отдачи (η_{\min}) светильников со светодиодами устанавливаются следующие требования:

а) на период до 1 июля 2021 г.:

Таблица 17

Назначение	Конструкция	Номинальная мощность, Вт	η_{\min} , лм/Вт
Светильники для общественных и производственных помещений	диффузный рассеиватель	не более 25	95
		более 25	100
	прозрачный (призматический) рассеиватель	не более 25	105
		более 25	105
	с открытым выходным отверстием	не более 25	100
		более 25	110
	малогабаритный встраиваемый (даунлайт)	более 5	95 (85*) ¹
Светильники для наружного утилитарного освещения	прозрачный рассеиватель (защитное стекло)	без ограничений	110

¹(85*) - требования для светильников с индексом цветопередачи $R_a > 85$;

б) с 1 июля 2021 г.:

Таблица 18

Назначение	Конструкция	Номинальная мощность, Вт	η_{min} , лм/Вт					
			$70 \leq R_a < 80$		$80 \leq R_a < 90$		$90 \leq R_a \leq 100$	
			$T_u < 4500$ К	$T_u \geq 4500$ К	$T_u < 4500$ К	$T_u \geq 4500$ К	$T_u < 4500$ К	$T_u \geq 4500$ К
Светильники для общественных помещений	диффузный рассеиватель	не более 25	-	-	90	100	80	85
		более 25	-	-	100	105	90	95
	призматический рассеиватель и (или) защитное стекло и (или) вторичная оптика	не более 25	-	-	95	105	85	90
		более 25	-	-	115	120	100	105
	с открытым выходным отверстием	не более 25	-	-	105	110	95	100
		более 25	-	-	125	130	110	115
малогабаритный встраиваемый (даунлайт)	не более 25	-	-	95	100	80	85	
	более 25	-	-	90	95	75	80	
Светильники для производственных помещений	диффузный рассеиватель	без ограничений	105	115	100	105	90	95
			125	130	120	125	100	105
	призматический рассеиватель и (или) защитное стекло и (или) вторичная оптика		130	135	125	130	110	115
Светильники для наружного утилитарного освещения	рассеиватель и (или) вторичная оптика и (или) защитное стекло	без ограничений	125	130	120	125	105	110
Светильники для освещения пешеходных пространств (включая сады, парки, скверы)	призматический рассеиватель и (или) защитное стекло и (или) вторичная оптика	без ограничений	90	95	85	90	70	75.

20. Светильники со светодиодами с отражателем и открытым выходным отверстием должны соответствовать минимальным нормированным значениям световой отдачи (η_{min}), установленным в таблице 18 настоящих требований для светильников с открытым

выходным отверстием, умноженным на коэффициент 0,85. Минимальные нормированные значения световой отдачи (η_{\min}) светильников, сконструированных на основе зеркально-отражающих оптических систем, должны соответствовать значениям, установленным в таблице 18 настоящих требований, умноженным на коэффициент 0,9.

21. Светодиодные осветительные панели с торцевой засветкой должны соответствовать минимальным нормированным значениям световой отдачи (η_{\min}), установленным в таблице 17 настоящих требований для светильников с рассеивателем, предназначенных для использования в общественных и производственных помещениях, умноженным на коэффициент 0,85.

22. Применение требований, предусмотренных пунктами 13 - 21 настоящих требований, осуществляется с учетом следующих условий:

а) значения параметров световой отдачи (η) должны соответствовать указанным требованиям после 100 часов работы - для светильников с газоразрядными лампами и после одного часа работы - для светильников со светодиодными лампами или светодиодными источниками света;

б) если номинальная мощность светильника отличается от указанной в пунктах 13 - 19 настоящих требований, светильник должен иметь световую отдачу, определяемую методом линейной интерполяции;

в) если номинальная мощность светильника превышает максимальное из указанных в пунктах 13 - 19 настоящих требований значений номинальной мощности, требования к световой отдаче светильника определяются исходя из значений, соответствующих максимальному значению номинальной мощности, указанному в соответствующей таблице;

г) если номинальная мощность светильника меньше минимального из указанных в пунктах 13 - 19 настоящих требований значений номинальной мощности, требования к световой отдаче светильника определяются исходя из значений, соответствующих минимальному значению номинальной мощности, указанному в соответствующей таблице;

д) минимальные нормированные значения световой отдачи (η_{\min}) светильников со светодиодами с цветовой температурой менее или равной 3000 К должны соответствовать значениям световой отдачи (η), установленным в таблице 18 настоящих требований, умноженным на коэффициент 0,95.

23. К минимальным нормированным значениям световой отдачи (η_{\min}) прожекторов в зависимости от угла рассеяния и типа источника света устанавливаются следующие требования:

Таблица 19

Угол излучения прожектора	η_{\min} , лм/Вт	
	$70 \leq R_a < 80$	$80 \leq R_a < 90$
Прожекторы с газоразрядными источниками света		
равно или менее 30° в плоскости наибольшего рассеяния $2\gamma_{10}$	55	
от 30° до 80° включительно в плоскости наибольшего рассеяния $2\gamma_{10}$	75*/85**	
более 80° в плоскости наибольшего рассеяния $2\gamma_{10}$	75*/85**	
Прожекторы со светодиодными источниками света		
равно или менее 30° в плоскости наибольшего рассеяния $2\gamma_{10}$	75	70
от 30° до 80° включительно в плоскости наибольшего рассеяния $2\gamma_{10}$	85	80
более 80° в плоскости наибольшего рассеяния $2\gamma_{10}$	120	115

* Для прожекторов с лампами потребляемой мощностью от 50 до 150 Вт включительно.

** Для прожекторов с лампами потребляемой мощностью свыше 250 Вт.

Минимальные нормированные значения световой отдачи (η_{\min}) прожекторов со светодиодными источниками света с индексом цветопередачи более или равным 90 должны соответствовать значениям световой отдачи (η), установленным в таблице 19 настоящих требований, умноженным на коэффициент 0,9.

V. Требования к эксплуатационным характеристикам светильников общего назначения

24. К коэффициенту мощности светильников устанавливаются следующие минимальные требования:

Таблица 20

Вид светильника	Коэффициент мощности, не менее
С люминесцентными лампами	0,95
С натриевыми лампами высокого давления, с металлогалогенными лампами или с ртутными лампами высокого давления	0,90
Со светодиодами при потребляемой мощности до 5 Вт включительно	0,50
Со светодиодами при потребляемой мощности от 5 до 10 Вт включительно	0,70
Со светодиодами при потребляемой мощности от 10 до 25 Вт включительно	0,80
Со светодиодами при потребляемой мощности более 25 Вт	0,95.

25. Коэффициент пульсации светового потока светильников со светодиодами и электронными источниками питания (статическими электрическими преобразователями) для целей внутреннего освещения общественных и производственных зданий должен составлять не более 10 процентов, для целей наружного утилитарного освещения - не более 15 процентов.

26. Общий индекс цветопередачи светильников со светодиодами должен составлять:

а) не менее 70 - для светильников, применяемых в целях наружного утилитарного освещения и освещения производственных помещений для работ с отсутствием требований к цветопередаче;

б) не менее 80 - для светильников, применяемых в целях освещения общественных помещений и освещения производственных помещений при высоких требованиях к цветоразличению (швейное производство, цветная печать, сборка радиоаппаратуры);

в) не менее 90 - для светильников, применяемых в целях освещения в дошкольных, общеобразовательных, профессиональных образовательных организациях и образовательных организациях высшего образования, лечебно-профилактических медицинских организациях и медицинских организациях особого типа, а также в целях освещения производственных

помещений для выполнения работ, требующих контроля цвета с очень высокими требованиями к цветоразличению (контроль готовой продукции на швейных фабриках, тканей на текстильных фабриках, сортировка кожи, подбор красок для цветной печати).

27. Светильники для наружного утилитарного освещения потребляемой мощностью более 100 Вт с газоразрядными лампами должны иметь защитное ударопрочное стекло или рассеиватель со степенью защиты от внешних механических воздействий IK08 с энергией удара 5 Дж.

28. Светильники для наружного утилитарного освещения на основе светодиодов с потребляемой мощностью 100 Вт и более помимо оптических элементов должны содержать ударопрочное защитное стекло со степенью защиты от внешних механических воздействий IK08 с энергией удара 5 Дж.

29. Светильники со светодиодами с электронным источником питания (статическим электрическим преобразователем), предназначенные для уличного освещения, при их использовании в местах, где в целях энергосбережения нормативными правовыми актами допускается регулирование параметров освещения, при наличии технической возможности должны иметь встроенную функцию регулирования светового потока.

30. Светильники с электронным источником питания, предназначенные для уличного освещения, при их использовании в местах, требующих повышенного внимания участников дорожного движения, где не допускается регулирование освещения по критерию уменьшения интенсивности движения, не должны иметь встроенную функцию регулирования светового потока.

VI. Требования к тестированию и информированию

31. Соответствие осветительных устройств и электрических ламп настоящим требованиям должно быть подтверждено протоколами испытаний аккредитованных лабораторий либо декларациями производителя.

32. Критериями соответствия измеренных значений требованиям являются:

а) для определения соответствия измеренного значения величины световой отдачи (η) нормируемому значению световой отдачи (η_{\min}) необходимо выполнение соотношения $\eta \geq 0,95 \cdot \eta_{\min}$;

б) значение общего индекса цветопередачи (R_a) считают соответствующим номинальному значению ($R_{a,\text{ном}}$) при выполнении соотношения $R_a \geq R_{a,\text{ном}} - 2$;

в) значение коррелированной цветовой температуры должно находиться в пределах области следующих допустимых значений:

Таблица 21

Номинальное значение коррелированной цветовой температуры, К	Область допустимых значений, К
2700	2725 ± 145
3000	3045 ± 175
3500	3465 ± 245
4000	3985 ± 275
4500	4503 ± 243
5000	5028 ± 283
5700	5665 ± 355
6500	6530 ± 510 ;

г) значение коэффициента пульсации, выраженное в процентах, не должно превышать нормируемое более чем на один процентный пункт;

д) значение коэффициента мощности (K_M) считают соответствующим номинальному значению ($K_{M,\text{ном}}$) при выполнении соотношения $K_M > K_{M,\text{ном}} \times 0,98$.

33. Осветительные приборы и источники света, используемые в цепях переменного тока в целях освещения, должны сопровождаться информацией о характеристиках их энергетической эффективности и эксплуатационных характеристиках (тип и назначение светильника, потребляемая мощность, световой поток, световая отдача, коррелированная цветовая температура, индекс цветопередачи, тип кривой силы света, коэффициент мощности, коэффициент пульсации светового

потока, тип рассеивателя (при наличии рассеивателя), тип источника света, применяемый цоколь (при наличии цоколя), наличие защитного силикатного стекла (при наличии защитного силикатного стекла), степень защиты ударпрочного стекла (при наличии ударпрочного стекла), наличие зеркального отражателя (при наличии зеркального отражателя), наличие открытого выходного отверстия (при наличии открытого выходного отверстия). Указанная информация должна содержаться в прилагаемой к товару технической документации, на маркировке, этикетке и совпадать с информацией в декларации производителя.
