ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

от 10 ноября 2017 г. № 1356

МОСКВА

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

В соответствии с Федеральным законом "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.

2. Признать утратившим силу постановление Правительства Российской Федерации от 20 июля 2011 г. № 602 "Об утверждении требований к осветительным устройствам и электрическим лампам, используемым в цепях переменного тока в целях освещения" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2011, № 31, ст. 4760).

Председатель Правительства
Российской Федерации Д.Медведев

3534332

УТВЕРЖДЕНЫ
постановлением Правительства
Российской Федерации
от 10 ноября 2017 г. № 1356

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.

2. Используемые в настоящем документе понятия означают следующее:

"лампа или светильник общего назначения" - электрическая лампа или осветительные устройства, предназначенные для целей освещения помещений, пространств и расположенных в их пределах сооружений и предметов при пребывании в них людей, не относящиеся к лампам или светильникам специального назначения (не имеющие определенной в технической документации исключительной области применения в производственных процессах и отдельных видах продукции, основное назначение которых не связано с обеспечением освещения, а также при создании специального освещения, связанного с особенностями использования отдельных видов помещений и пространств);

"светильник" – осветительное устройство, содержащее одну или несколько электрических ламп или иных источников света, а также технические элементы, обеспечивающие перераспределение света электрической лампы (электрических ламп или источников света) и (или) преобразование его структуры, крепление электрической лампы (ламп или источников света), ее подключение к системе питания, защиту лампы (ламп или источников света) от механических повреждений и ее изоляцию от окружающей среды;

"нормированное (номинальное) значение" - количественное значение параметра при заданных рабочих условиях. Если не указано иного, все требования соответствуют нормированным (номинальным) значениям.

3. Применение требований к осветительным устройствам и электрическим лампам, используемым в цепях переменного тока в целях освещения, осуществляется в два этапа (этап 1 - с 1 июля 2018 г. по 31 декабря 2019 г., этап 2 - с 1 января 2020 г.):

на этапах 1 и 2 лампы и светильники общего назначения должны соответствовать требованиям к энергетической эффективности и эксплуатационным характеристикам, предусмотренным настоящим документом;

на этапе 2 уровень потерь активной мощности в пуско-регулирующей аппаратуре светильников для общественных и производственных помещений с люминесцентными или индукционными лампами не должен превышать 8 процентов.

II. Требования к энергетической эффективности ламп общего назначения

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

5. 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 составляют:

Таблица 1

Номинальная мощность лампы, Вт	η_{min}, лм/Вт	
	этап 1	этап 2
5	50	65
7	50	65

Номинальная мощность лампы, Вт	η_{min}, лм/Вт	
	этап 1	этап 2
11	55	70
15	55	70
20	60	75
24	65	75
26	65	75
30	65	75
45	70	80;

б) компактные люминесцентные лампы ненаправленного света с общим индексом цветопередачи не менее 90 должны соответствовать минимальным нормированным значениям световой отдачи, указанным в подпункте "а" настоящего пункта, не менее чем на 90 процентов;

в) минимальные нормированные значения световой отдачи (η_{min}) светодиодных ламп ненаправленного света со встроенными устройствами управления составляют:

Таблица 2

Номинальная мощность лампы, Вт	η_{min}, лм/Вт					
	одноцокольные (кроме филаментных)		одноцокольные филаментные с коррелированной цветовой температурой (Тц) ≤ 3000 К		линейные двухцокольные	
	этап 1	этап 2	этап 1	этап 2	этап 1	этап 2
1	80	95	115	136	80	100
2	80	95	110	130	80	100
3	80	95	107	127	80	100
4	80	95	105	124	80	100
5	80	95	103	122	80	100
6	80	95	101	119	80	100
7	80	95	99	117	80	100
8	80	95	97	115	80	100
9	80	95	95	112	80	100
10	80	95	93	110	80	100
11	80	95	93	110	80	100

Номинальная мощность лампы, Вт	η_{min}, лм/Вт					
	одноцокольные (кроме филаментных)		одноцокольные филаментные с коррелированной цветовой температурой (Тц) ≤ 3000 К		линейные двухцокольные	
	этап 1	этап 2	этап 1	этап 2	этап 1	этап 2
12	80	95	92	109	80	100
14	80	95	92	108	80	100
15	80	95	92	108	80	100
18	80	95	92	107	80	100
19	80	95	91	106	80	100
20	80	95	90	106	80	100
24	80	95	90	90	80	100
25	80	95	90	90	80	100
30	80	95	90	90	80	100
45	80	95	90	90	80	100;

г) филаментные светодиодные лампы с коррелированной цветовой температурой более 3000 К и до 4000 К включительно должны соответствовать минимальным нормированным значениям световой отдачи, указанным в подпункте "в" настоящего пункта, умноженным на коэффициент 1,05, а филаментные светодиодные лампы с коррелированной цветовой температурой более 4000 К должны соответствовать минимальным нормированным значениям световой отдачи, указанным в подпункте "в" настоящего пункта, умноженным на коэффициент 1,1.

Филаментные светодиодные лампы с опаловыми и молочными колбами должны соответствовать минимальным нормированным значениям световой отдачи, указанным в подпункте "в" настоящего пункта, не менее чем на 90 и 80 процентов соответственно.

Светодиодные лампы без встроенных устройств управления должны соответствовать минимальным нормированным значениям световой отдачи, указанным в подпункте "в" настоящего пункта, умноженным на коэффициент 1,1.

Светодиодные лампы с индексом цветопередачи не менее 90 должны соответствовать минимальным нормированным значениям световой

отдачи, указанным в подпункте "в" настоящего пункта, не менее чем на 90 процентов.

Светодиодные лампы с возможностью регулирования светового потока должны соответствовать минимальным нормированным значениям световой отдачи, указанным в подпункте "в" настоящего пункта, не менее чем на 90 процентов;

д) минимальные нормированные значения световой отдачи (η_{min}) компактных люминесцентных ламп направленного света и светодиодных ламп направленного света со встроенными устройствами управления составляют:

Таблица 3

Номинальная мощность лампы, Вт	η_{min}, лм/Вт			
	компактные люминесцентные лампы		светодиодные лампы	
	этап 1	этап 2	этап 1	этап 2
5	50	60	65	80
10	55	65	65	80
15	55	65	65	80
45	60	70	65	80;

е) компактные люминесцентные и светодиодные лампы направленного света со встроенными устройствами управления с общим индексом цветопередачи не менее 90 должны соответствовать минимальным нормированным значениям световой отдачи, указанным в подпункте "д" настоящего пункта, не менее чем на 90 процентов.

Светодиодные лампы направленного света со встроенными устройствами управления с возможностью регулирования светового потока вне зависимости от значений общего индекса цветопередачи должны соответствовать минимальным нормированным значениям световой отдачи, указанным в подпункте "д" настоящего пункта, не менее чем на 90 процентов.

6. 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 25°С для этапов 1 и 2 составляют:

Таблица 4

Номинальная мощность лампы, Вт	η_{min}, лм/Вт
15	60
18	75
25	75
30	80
36	90
38	90
58	90
70	90;

б) требования, указанные в подпункте "а" настоящего пункта, должны применяться ко всем типам двухцокольных люминесцентных ламп, за исключением люминесцентных ламп Т5 (диаметр 16 мм). При этом применяются те минимальные нормированные значения световой отдачи, которые соответствуют значениям номинальной мощности, наиболее близким к мощности соответствующей лампы.

Если номинальная мощность лампы превышает максимальное из указанных в подпункте "а" настоящего пункта значений номинальной мощности, то лампа должна соответствовать требованию к световой отдаче, указанному в подпункте "а" настоящего пункта, установленному к максимальному значению номинальной мощности;

в) минимальные нормированные значения световой отдачи (η_{min}) для двухцокольных люминесцентных ламп Т5 (диаметр 16 мм) с общим индексом цветопередачи менее 90 при 25°С для этапов 1 и 2 составляют:

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	86	24	73
21	90	39	79
28	93	54	82
35	94	49	88
		80	77;

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}) одноцокольных люминесцентных ламп для этапов 1 и 2 составляют:

Таблица 6

Лампа двухканальная с цоколем G23 (2-штырьковый) или 2G7 (4-штырьковый)		Лампа четырехканальная с цоколем G24d (2-штырьковый) или G24q (4-штырьковый)		Лампа шестиканальная с цоколем GX24d (2-штырьковый) или GX24q (4-штырьковый)	
номинальная мощность, Вт	η_{min}, лм/Вт	номинальная мощность, Вт	η_{min}, лм/Вт	номинальная мощность, Вт	η_{min}, лм/Вт
5	48	10	60	13	62
7	57	13	69	18	67
9	67	18	67	26	66;
11	76	26	66		

Таблица 7

Лампа прямоугольная в одной плоскости с цоколем 2G10 (4-штырьковый)		Лампа двухканальная длинная с цоколем 2G11 (4-штырьковый)	
номинальная мощность, Вт	η_{min}, лм/Вт	номинальная мощность, Вт	η_{min}, лм/Вт
18	61	18	67
24	71	24	75
36	78	34	82
		36	81;

Таблица 8

Лампа шестиканальная с цоколем GX24q (4-штырьковый)		Лампа четырехканальная с цоколем GX24q (4-штырьковый)		Лампа двухканальная длинная с цоколем 2G11 (4-штырьковый)	
номинальная мощность, Вт	η_{min}, лм/Вт	номинальная мощность, Вт	η_{min}, лм/Вт	номинальная мощность, Вт	η_{min}, лм/Вт
32	75	55	75	40	85
42	75	70	75	55	80
				80	75;

е) минимальные нормированные значения световой отдачи (η_{min}) одноцокольных люминесцентных ламп квадратной формы для этапов 1 и 2 составляют:

Таблица 9

Лампа плоская квадратной формы с цоколем GR8 (2- штырьковый), GR10q (4-штырьковый) или GRY10q3 (4-штырьковый)		Лампа четырех- или шестиканальная с цоколем 2G8 (4-штырьковый) повышенной мощности	
номинальная мощность, Вт	η_{min}, лм/Вт	номинальная мощность, Вт	η_{min}, лм/Вт
10	65	60	65
16	65	82	75
21	65	85	70
28	70	120	75;
38	70		
55	70		

ж) минимальные нормированные значения световой отдачи (η_{min}) кольцевых ламп Т9 (диаметр 29 мм) и Т5 (диаметр 16 мм) для этапов 1 и 2 составляют:

Таблица 10

Лампа кольцевая Т9 (диаметр 29 мм) с цоколем G10q и двухцокольные лампы спиральной формы с трубкой равной или большей 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
32	65	40	80
40	70	55	75
60	60	60	80;

з) указанные в подпунктах "а" - "ж" настоящего пункта минимальные нормированные значения световой отдачи для одноцокольных и двухцокольных люминесцентных ламп с высокой коррелированной цветовой температурой, и (или) с высоким индексом цветопередачи, и (или) с внешней оболочкой применяются со следующим уменьшением:

Таблица 11

Параметры лампы	Допустимое уменьшение световой отдачи при 25°С, %
Коррелированная цветовая температура более 5000 К	- 10
Общий индекс цветопередачи $90 < Ra \leq 95$	- 20
Общий индекс цветопередачи $Ra > 95$	- 30
Лампа с внешней оболочкой	- 10.

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

Одноцокольные и двухцокольные люминесцентные лампы, оптимальная температура для работы которых отлична от 25°С, должны соответствовать указанным в подпунктах "а" - "ж" настоящего пункта требованиям к минимальным нормированным значениям световой отдачи и при определенной в технической документации оптимальной температуре для их работы.

7. К лампам высокого давления устанавливаются следующие требования:

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

Таблица 12

Номинальная мощность лампы, Вт	η_{min}, лм/Вт	
	этап 1	этап 2
50	65	80
70	70	90
100	85	100
150	95	105
250	105	120
400	115	130
600	120	135
1000	120	130;

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

Таблица 13

Номинальная мощность лампы, Вт	η_{min}, лм/Вт	
	этап 1	этап 2
35	70	85
50	70	90
70	70	90
100	70	95
150	70	95
250	70	90
400	70	90
700	75	90
1000	90	90
2000	90	90
3500	90	90;

в) металлогалогенные лампы высокого давления с коррелированной цветовой температурой более 5000 K должны соответствовать минимальным нормированным значениям световой отдачи, указанным в подпункте "б" настоящего пункта, не менее чем на 90 процентов;

г) натриевые и металлогалогенные лампы высокого давления с непрозрачной колбой должны соответствовать минимальным нормированным значениям световой отдачи, указанным в подпунктах "а" и "б" настоящего пункта, не менее чем на 90 процентов, натриевые и металлогалогенные лампы высокого давления с зеркальной колбой - не менее чем на 80 процентов;

д) минимальные нормированные значения световой отдачи (η_{min}) ртутных ламп высокого давления составляют:

Таблица 14

Номинальная мощность лампы, Вт	η_{min}, лм/Вт	
	этап 1	этап 2
125	60	90
250	60	90
400	50	90
700	50	90
1000	50	90.

8. 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 составляют:

Таблица 15

Номинальная мощность лампы, Вт	Световая отдача, лм/Вт	
	этап 1	этап 2
70	70	90
100	75	100
150	75	100
250	75	100;

б) компактные индукционные люминесцентные лампы с цоколем Е27 или Е40 должны соответствовать минимальным нормированным значениям световой отдачи, указанным в подпункте "а" настоящего пункта, не менее чем на 90 процентов.

9. К лампам накаливания общего назначения устанавливаются следующие требования:

а) минимальные нормированные значения световой отдачи ламп накаливания вольфрамовых составляют не менее 7 лм/Вт;

б) минимальные нормированные значения световой отдачи ламп накаливания вольфрамовых галогенных составляют не менее 15 лм/Вт.

10. Применение требований, предусмотренных пунктами 5 - 8 настоящего документа, осуществляется с учетом следующих условий:

если в технической документации не указано иное, то значения параметров световой отдачи должны соответствовать указанным требованиям после 100 часов работы для любых газоразрядных ламп и после 0 часов работы для светодиодных ламп или ламп накаливания общего назначения;

если номинальная мощность лампы отличается от указанной в пунктах 5 - 8 настоящего документа, то лампа должна иметь световую отдачу, определяемую методом линейной интерполяции;

если номинальная мощность лампы превышает значение, максимальное из указанных в пунктах 5 - 8 настоящего документа значений номинальной мощности, то требования к ее световой отдаче

определяются исходя из значений, соответствующих такому максимальному значению номинальной мощности;

если номинальная мощность лампы меньше значения, минимального из указанных в пунктах 5 - 8 настоящего документа значений мощности, то требования к ее световой отдаче определяются исходя из значений, соответствующих такому минимальному значению номинальной мощности.

III. Требования к эксплуатационным характеристикам ламп общего назначения

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

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

а) требования к эксплуатационным характеристикам компактных люминесцентных ламп:

Таблица 16

Характеристика	Этап 1	Этап 2
Время зажигания	не более 2 секунд	для ламп с номинальной мощностью менее 10 Вт - не более 1,5 секунды; для ламп с номинальной мощностью не менее 10 Вт - не более 1 секунды.
Время разгорания до достижения 60 процентов установившегося светового потока	менее 60 секунд (менее 120 секунд для ламп, которые содержат амальгаму ртути)	менее 40 секунд (менее 100 секунд для ламп, которые содержат амальгаму ртути)
Коэффициент мощности лампы	для ламп номинальной мощностью менее 25 Вт - не менее 0,5; для ламп номинальной мощностью не менее 25 Вт - не менее 0,9	для ламп номинальной мощностью менее 25 Вт - не менее 0,5; для ламп номинальной мощностью не менее 25 Вт - не менее 0,9
Общий индекс цветопередачи	не менее 80	не менее 80
Коэффициент пульсации светового потока	не устанавливается	не более 10 процентов;

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

Таблица 17

Характеристика	Требования на этапах 1 и 2
Общий индекс цветопередачи	не менее 80
Коэффициент мощности лампы для ламп со встроенными устройствами управления	для ламп с номинальной мощностью менее 2 Вт - нет требований; для ламп с номинальной мощность не более 5 Вт - более 0,5; для ламп с номинальной мощностью не более 25 Вт - более 0,7; для ламп с номинальной мощностью более 25 Вт - более 0,9
Коэффициент пульсации светового потока для ламп со встроенными устройствами управления	не более 10%.

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

этап 1 - люминесцентные лампы без встроенных пускорегулирующих аппаратов, требования к энергетической эффективности которых указаны в пункте 6 настоящего документа, должны иметь общие индексы цветопередачи не менее 80;

этап 2 - металлогалогенные лампы должны иметь общие индексы цветопередачи не менее 80.

IV. Требования к энергетической эффективности светильников общего назначения

14. 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 мощности (Р) на этапах 1 и 2 составляют:

для светильников, предназначенных к использованию в общественных помещениях:

Таблица 18

Лампы / Конструкция	Люминесцентные Т8		Люминесцентные Т5 (диаметр 16 мм) (высокая световая отдача)		Люминесцентные Т5 (диаметр 16 мм) (высокий световой поток)		Индукционные люминесцентные	
	Р, Вт	η_{min}, лм/Вт	Р,Вт	η_{min}, лм/Вт	Р, Вт	η_{min}, лм/Вт	Р, Вт	η_{min}, лм/Вт
Зеркальный отражатель и диффузный рассеиватель	18	45	14	50	не используются		70	45
			21	50			100	50
	36	50	28	55			150	50
	58	50	35	55			250	50
Зеркальный отражатель и призматический рассеиватель	18	50	14	55	не используются		70	50
			21	55			100	55
	36	55	28	60			150	55
	58	55	35	60			250	55
Зеркальный отражатель и открытое выходное отверстие	18	55	14	60	24	55	70	55
	36	60	21	60	39	60	100	60
			28	65	49	60	150	60
	58	60	35	65	54	60	250	60;
					80	60		

для светильников, предназначенных к использованию в производственных помещениях:

Таблица 19

Лампы / Конструкция	Люминесцентные Т8		Люминесцентные Т5 (диаметр 16 мм) (высокая световая отдача)		Люминесцентные Т5 (диаметр 16 мм) (высокий световой поток)		Индукционные люминесцентные	
	P, Вт	η_{min}, лм/Вт	P, Вт	η_{min}, лм/Вт	P, Вт	η_{min}, лм/Вт	P, Вт	η_{min}, лм/Вт
Зеркальный отражатель и диффузный рассеиватель	18	45	14	50	не используются		70	45
	36	50	21	50			100	50
	58	50	28	55			150	50
			35	55			250	50
Зеркальный отражатель и призматический рассеиватель	18	50	14	55	не используются		70	50
	36	55	21	55			100	55
	58	55	28	60			150	55
			35	60			250	55
Зеркальный отражатель и открытое выходное отверстие	18	55	14	60	24	55	70	55
	36	60	21	60	39	60	100	60
					49	60		
	58	60	28	70	54	60	150	60
			35	70	80	60	250	60;

для светильников, предназначенных к использованию в целях наружного утилитарного освещения:

Таблица 20

Лампы / Конструкция	Индукционные люминесцентные	
	P, Вт	η_{min}, лм/Вт
Зеркальный отражатель и прозрачный рассеиватель (защитное стекло)	70	50
	100	55
	150	55
	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).

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

а) минимальные нормированные значения световой отдачи светильников с натриевыми лампами высокого давления на этапах 1 и 2 составляют:

Таблица 21

Назначение	Конструкция	Номинальная мощность лампы, Вт	η_{min}, лм/Вт
Светильники для производственных помещений	зеркальный отражатель и диффузный рассеиватель	70	65
		100	65
		150	65
		250	70
		400	70
	зеркальный отражатель и призматический рассеиватель	70	75
		100	75
		150	75
		250	80
		400	80
	зеркальный отражатель и открытое выходное отверстие	70	85
		100	85
		150	85
		250	90
		400	90
Светильники для наружного утилитарного освещения	зеркальный отражатель и прозрачный рассеиватель (защитное стекло)	70	75
		100	75
		150	75
		250	85
		400	85
		600	85;

б) светильники с лампами в непрозрачной колбе должны соответствовать минимальным нормированным значениям световой отдачи, установленным в подпункте "а" настоящего пункта, не менее чем на 90 процентов.

16. К светильникам с металлогалогенными лампами устанавливаются следующие требования:

а) минимальные нормированные значения световой отдачи (η_{min}) светильников с металлогалогенными лампами на этапах 1 и 2 составляют:

Таблица 22

Назначение	Конструкция	Номинальная мощность лампы, Вт	η_{min}, лм/Вт
Светильники для общественных помещений	зеркальный отражатель и диффузный рассеиватель	70	55
		100	55
		150	60
		250	65
		400	65
	зеркальный отражатель и призматический рассеиватель	70	65
		100	65
		150	65
		250	70
		400	70
	зеркальный отражатель и открытое выходное отверстие	70	70
		100	70
		150	70
		250	75
		400	75
Светильники для производственных помещений	зеркальный отражатель и диффузный рассеиватель	70	50
		100	50
		150	50
		250	55
		не менее 400	55
	зеркальный отражатель и призматический рассеиватель	70	60
		100	60
		150	60
		250	65
		не менее 400	65

Назначение	Конструкция	Номинальная мощность лампы, Вт	η_{min}, лм/Вт
	зеркальный отражатель и открытое выходное отверстие	70	65
		100	65
		150	65
		250	70
		не менее 400	70
Светильники для наружного утилитарного освещения	зеркальный отражатель и прозрачный рассеиватель (защитное стекло)	70	60
		100	60
		150	60
		250	65
		не менее 400	65;

б) светильники с лампами в непрозрачной колбе должны соответствовать минимальным нормированным значениям световой отдачи, указанным в подпункте "а" настоящего пункта, не менее чем на 90 процентов.

17. К светильникам с ртутными лампами высокого давления устанавливаются следующие требования:

а) минимальные нормированные значения световой отдачи (η_{min}) светильников с ртутными лампами высокого давления на этапе 1 составляют:

Таблица 23

Назначение	Конструкция	Номинальная мощность лампы, Вт	η_{min}, лм/Вт
Светильники для производственных помещений	зеркальный отражатель и диффузный рассеиватель	125	50
		250	50
		не менее 400	35
	зеркальный отражатель и призматический рассеиватель	125	60
		250	60
		не менее 400	40
	зеркальный отражатель и открытое выходное отверстие	125	60
		250	60
		не менее 400	45
Светильники для наружного утилитарного освещения	зеркальный отражатель и прозрачный рассеиватель (защитное стекло)	125	60
		250	60
		не менее 400	60;

б) на этапе 2 минимальное нормированное значение световой отдачи для любых светильников с ртутными лампами высокого давления должно быть не менее 60 лм/Вт.

18. Светильники с двумя 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, установленным в пунктах 14 - 17 настоящего документа, не менее чем на 95 процентов.

При наличии одновременно нескольких указанных конструктивных особенностей светильники должны соответствовать минимальным нормированным значениям световой отдачи, установленным в пунктах 14 - 17 настоящего документа, не менее чем на 90 процентов.

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

Таблица 24

Назначение	Конструкция	Номинальная мощность, Вт	η_{min}, лм/Вт	
			этап 1	этап 2
Светильники для общественных и производственных помещений	диффузный рассеиватель	не более 25	75	95
		более 25	85	105
	прозрачный (призматический) рассеиватель	не более 25	80	100
		более 25	85	105
	с открытым выходным отверстием	не более 25	80	100
		более 25	90	110
	типа Downlight	более 5	60	75
Светильники для наружного утилитарного освещения	прозрачный рассеиватель (защитное стекло)	без ограничений	90	110;

20. Применение требований, предусмотренных пунктами 14 - 19 настоящего документа, осуществляется с учетом следующих условий:

если в технической документации не указано иное, то значения параметров световой отдачи должны соответствовать указанным требованиям после 100 часов работы для светильников с газоразрядными

лампами и после 0 часов работы для светильников со светодиодными лампами или светодиодными источниками света;

если номинальная мощность светильника (используемой в нем лампы или источника света) отличается от указанной в пунктах 14 - 19 настоящего документа, то светильник должен иметь световую отдачу, определяемую методом линейной интерполяции;

если номинальная мощность светильника (используемой в нем лампы или источника света) превышает значение, максимальное из указанных в пунктах 14 - 19 настоящего документа значений номинальной мощности, то требования к световой отдаче светильника определяются исходя из значений, соответствующих максимальному значению номинальной мощности;

если номинальная мощность светильника (используемой в нем лампы или источника света) меньше значения, минимального из указанных в пунктах 14 - 19 настоящего документа значений номинальной мощности, то требования к световой отдаче светильника определяются исходя из значений, соответствующих минимальному значению номинальной мощности.

V. Требования к эксплуатационным характеристикам светильников общего назначения

21. К коэффициенту мощности светильников устанавливаются следующие минимальные требования:

Таблица 25

Вид светильника	Коэффициент мощности, не менее	
	этап 1	этап 2
С люминесцентными лампами	0,9	0,95
С натриевыми лампами высокого давления, с металлогалагенными лампами или с ртутными лампами высокого давления	0,85	0,85
Со светодиодами при потребляемой мощности не более 8 Вт	0,7	0,75
Со светодиодами при потребляемой мощности от 8 до 20 Вт включительно	0,85	0,9
Со светодиодами при потребляемой мощности более 20 Вт	0,9	0,95.

22. Коэффициент пульсации светового потока светильника со светодиодами на этапе 1 должен составлять не более 10 процентов, на этапе 2 - не более 5 процентов.

23. Снижение светового потока светильников со светодиодами за время стабилизации светового потока составляет на этапе 1 не более 8 процентов, на этапе 2 - не более 6 процентов.

24. Общий индекс цветопередачи светильников со светодиодами для общественных помещений на этапах 1 и 2 должен быть не менее 80, светильников со светодиодами для производственных помещений - не менее 70.