

УТВЕРЖДАЮ
Министр строительства, архитектуры и
жилищно-коммунального хозяйства
Чувашской Республики


В.Ю. Михайлов

«28»  2018 г.

СТАНДАРТ энергоэффективного освещения в Чувашской Республике

Введение

В настоящем своде правил приведены требования, соответствующие целям:
Федерального закона от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;

части 1 статьи 46 Федерального закона от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании»;

Федерального закона от 23 ноября 2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;

постановления Правительства Российской Федерации от 10 ноября 2017 г. № 1556 «Об утверждении требований к осветительным устройствам и электрическим лампам, используемым в цепях переменного тока в целях освещения»;

постановления Правительства Российской Федерации от 31 декабря 2009 г. № 1221 «Об утверждении Правил установления требований энергетической эффективности товаров, работ, услуг при осуществлении закупок для обеспечения государственных и муниципальных нужд»;

постановление Правительства Российской Федерации от 10 ноября 2017 г. № 1356 «Об утверждении требований к осветительным устройствам и электрическим лампам, используемым в цепях переменного тока в целях освещения»;

1. Область применения

1.1. Положения настоящего стандарта энергоэффективного освещения в Чувашской Республике подлежат применению проектными организациями, организациями проводящими экспертизу проектно-сметной документации, застройщиками, организациями, осуществляющими технический надзор за ходом строительства и ремонтными работами, всеми организациями и министерствами и ведомствами Чувашской Республики.

1.2. Требования к освещению помещений жилых, общественных и административно-бытовых зданий (коэффициент естественной освещенности, нормируемая освещенность, цилиндрическая освещенность, объединенный показатель дискомфорта и коэффициент пульсации освещенности), а также

нормативы при проектировании естественного, искусственного и совмещенного освещения следует принимать в соответствии с настоящим стандартом.

1.3. Выбор источников света следует производить в соответствии с требованиями, установленными постановлениями Правительства Российской Федерации от 31 декабря 2009 г. № 1221 «Об утверждении Правил установления требований энергетической эффективности товаров, работ, услуг при осуществлении закупок для обеспечения государственных и муниципальных нужд», от 10 ноября 2017 г. № 1356 «Об утверждении требований к осветительным устройствам и электрическим лампам, используемым в цепях переменного тока в целях освещения», СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий», «СП 52.13330.2016. Свод правил. Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95», утвержденный приказом Минстроя России от 07 ноября 2016 г. № 777/пр.

1.4. Измерения освещенности, яркости и коэффициента пульсации освещенности при приемке в эксплуатацию и контроле в процессе эксплуатации за состоянием освещения в зданиях и сооружениях осуществляются по «ГОСТ 24940-2016. Межгосударственный стандарт. Здания и сооружения. Методы измерения освещенности», введенный в действие приказом Росстандарта от 20 октября 2016 г. № 1442-ст, «ГОСТ 26824-2010. Межгосударственный стандарт. Здания и сооружения. Методы измерения яркости», введенный в действие Приказом Росстандарта от 19 апреля 2011 г. № 49-ст, «СП 52.13330.2016. Свод правил. Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95», утвержденный приказом Минстроя России от 07 ноября 2016 г. № 777/пр.

1.5. Искусственное и совмещенное освещение следует проектировать, учитывая требования к ультрафиолетовому облучению согласно действующим методическим указаниям и ГОСТы.

1.6. Не допускается установка:

а) двухцокольных люминесцентных ламп диаметром 26 – 38 мм с люминофором галофосфат кальция и индексом цветопередачи менее 80 с цоколем G13;

б) дуговых ртутных люминесцентных ламп;

в) ламп люминесцентных со встроенным пускорегулирующим аппаратом (компактных люминесцентных ламп), за исключением случаев, когда для освещения в соответствии с санитарными правилами и нормами, устанавливающими требования к искусственному и смешанному освещению, не могут применяться светодиодные источники света;

г) ламп электрических, работающих от электрической сети переменного тока напряжением 220 В: обязательно наличие класса энергетической эффективности не ниже первых двух наивысших классов, в отношении которых уполномоченным федеральным органом исполнительной власти определены классы энергетической эффективности;

д) неэлектронных пускорегулирующих аппаратов для трубчатых люминесцентных ламп;

1.7. Для светильников наружного освещения и светильников для освещения жилых и общественных зданий необходимо применять светодиодные лампы, в

целях эффективного освещения рекомендуется использовать комплектные светодиодные светильники

1.7. Для наружного освещения применять только светильники с двойной оптикой и устройством диммирования.

2. Естественное, совмещенное и искусственное освещение

2.1 Помещения с постоянным пребыванием людей должны иметь, как правило, естественное освещение, без естественного освещения допускается проектировать помещения, которые определены соответствующими стандартами на проектирование зданий и сооружений, нормативными документами по строительному проектированию зданий и сооружений отдельных отраслей промышленности, утвержденными в установленном порядке, а также помещения, размещение которых разрешено в подвальных этажах зданий и сооружений.

2.2. Освещение подразделяется на рабочее, аварийное, охранное и дежурное освещение. Выбор источников света производить исходя из п.п 1.6 и 1.7 настоящего стандарта.

2.3. Применение ламп накаливания общего назначения для освещения ограничивается Федеральным законом от 23 ноября 2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации». С 1 января 2011 года не допускается применение для освещения ламп накаливания общего назначения мощностью 100 Вт и более.

Примечание: не допускается применение ламп накаливания общего назначения меньшей мощности, дополнительно будет вводиться постановлениями Правительства Российской Федерации.

2.4. Для общего и местного освещения помещений следует использовать источники света с цветовой температурой от 2400 К до 6500 К. Интенсивность ультрафиолетового излучения в диапазоне длин волн 320-400 нм не должна превышать 0,03 Вт/м. Наличие в спектре излучения длин волн менее 320 нм не допускается.

2.5. Световые приборы для общего и местного освещения со светодиодами должны иметь защитные углы или рассеиватели, исключающие попадание в поле зрения работающего прямого излучения.

2.6. Наружное освещение должно иметь управление, независимое от управления освещением внутри зданий, там – где улицы и дороги в промышленных зонах используются только в короткие промежутки времени (ночью), например, при сменной работе для снижения яркости или освещенности дорожного покрытия после снижения интенсивности движения допустимо применять 2-ламповые светильники с отключением одной из ламп или автоматические регуляторы светового потока ламп.

2.7. Светодиодные светильники обязательно должны иметь вторичную оптику для увеличения угла рассеивания и исключения направленного света.

2.8. Обязательно наличие в источнике питания линию для диммирования одного или групп светильников в ночное время суток.

2.9. Требования к светодиодным светильникам приводятся в таблицах 1, 2.

Таблица 1

Общие требования к светодиодным светильникам наружного освещения, техническим, функциональным характеристикам (потребительским свойствам)

Наименование показателя (наименование товара, функциональные и качественные характеристики, комплектация, возможности и т. д.)	Значения функциональных и качественных характеристик товара, комплектация, возможности и т.д.
Светильники светодиодные для освещения улиц и дорог с высокой, средней и слабой интенсивностью движения	
Соответствие ГОСТ Р 55705; ГОСТ Р 54350; ГОСТ 21130; ГОСТ Р МЭК 60598-1; ГОСТ Р 51514; ТР ТС 004/2011, ТР ТС 020/2011, ГОСТ Р МЭК 60598-2-2, ГОСТ Р МЭК 62031, ГОСТ Р МЭК 598-2-1, IEC 61347-2-13, EN 61000-3-3, EN 55015, EN 61547	наличие
Материал корпуса	Анодированный алюминий
Напряжение питания, В	150 – 285
Частота, Гц	50/60
Класс защиты	I
Климатическое исполнение	УХЛ-1
Степень защиты	IP 67
Температурный диапазон эксплуатации, °С	от – 45 до + 50
Срок службы, год	не менее 15 (при 12-ти часовом графике включения выключения)
Диаметр узла крепления на трубу оголовника опоры (кронштейна), мм	до 55
Время наработки на отказ, час	не менее 60 000
Блок питания встроен в корпус светильника	наличие
Блок питания соответствует требованиям по электромагнитной совместимости по устойчивости к следующим видам помех: 1) Электростатическому разряду по ГОСТ 30804.4.2-2013; 2) Наносекундным импульсным помехам по ГОСТ 30804.4.4-2013; 3) Микросекундным импульсным помехам по ГОСТ Р 51317.4.5-99	наличие
Блок питания залит компаундом с высокой теплопроводностью	наличие
Блок питания встроен внутрь светильника, либо вынесен на внешнюю сторону с защитой не ниже IP67	наличие
Техническая документация	Предложения должны сопровождаться копией технической документации производителя светодиодов, содержащей информацию об ожидаемом сроке службы светодиодов (lifetime), а так же техническим документом на светильник с указанием рабочего тока светодиода.
Требования к источнику питания	Наличие гальванической развязки;

(драйвер)	Наличие предохранителя; Электромагнитная совместимость (устойчивость к внешним воздействиям) соответствует ГОСТ Р 51318.14.2-2006; Электромагнитная совместимость (радиопомехи) соответствует ГОСТ Р 51318.17.3.2-2006 ГОСТ Р 51318.17.3.3-2008.
Коэффициент мощности (cos φ)	Не менее 0,98
Термозащита источника питания	Плавное снижение мощности при перегреве светильника свыше + 75°.
Мягкий и плавный старт	В момент включения происходит запуск светильника с минимальными стартовыми токами, после задержки времени 0.5 с, происходит плавное нарастание мощности светильника до рабочего состояния (применяется как дополнительная защита по ЭМС).
Защита от превышения питающего напряжения свыше 300 Вольт.	При превышении питающего напряжения свыше 300В светильник уменьшает потребляемую мощность, и переходит в защитный режим, при этом светильник будет тускло гореть для индикации. Это будет означать, что на светильнике напряжение 380 вольт. Благодаря индикации можно определить, что светильник подключен не верно (либо отсутствует - N). В защитном режиме светильник может находиться длительное время. При восстановлении параметров напряжения в сети, светильник переходит в рабочий режим.
Низкие ЭМИ и минимальные радиопомехи	Наличие дополнительных фильтрующих компонентов для снижения излучения радиопомех ГОСТ Р 51318.15-99
Индекс цветопередачи, Ra не менее	80
Кривая сила света	Ш (Широкая)
Световая отдача, Лм/Вт	не менее 120
Цветовая температура, К	5000 ± 5%
Упаковка соответствует ГОСТ 23216-78	наличие
Охлаждение за счет динамического конвекционного охлаждения	наличие
Оптический элемент	Вторичная оптика без применения дополнительных защитных стекол
Форма корпуса светильника прямоугольная	наличие
Сечение сетевого провода светильника, мм ²	не менее 0,75
Эксплуатационная температура на рабочих поверхностях блока питания и светильника	не более 60° С ± 5%
Гарантии на оборудование	не менее 5 лет

Общие требования к светодиодным светильникам внутреннего освещения, техническим, функциональным характеристикам (потребительским свойствам)

Наименование показателя (наименование товара, функциональные и качественные характеристики, комплектация, возможности и т. д.)	Значения функциональных и качественных характеристик товара, комплектация, возможности и т.д.
Светильники светодиодные для освещения внутри помещений	
Соответствие ГОСТ Р 55705; ГОСТ Р 54350; ГОСТ 21130; ГОСТ Р МЭК 60598-1; ГОСТ Р 51514; ТР ТС 004/2011, ТР ТС 020/2011, ГОСТ Р МЭК 60598-2-2, ГОСТ Р МЭК 62031, ГОСТ Р МЭК 598-2-1, IEC 61347-2-13, EN 61000-3-3, EN 55015, EN 61547	наличие
Материал корпуса	Металлический каркас
Напряжение питания, В	150 – 285
Частота, Гц	50/60
Класс защиты	I
Климатическое исполнение	УХЛ-1
Степень защиты	IP 40
Температурный диапазон эксплуатации, °С	от – 5 до + 30
Срок службы, год	не менее 15 (при 12-ти часовом графике включения выключения)
Время наработки на отказ, час	не менее 60 000
Блок питания встроен в корпус светильника	наличие
Оптический элемент	Светостабилизирующий рассеиватель
Цветовая температура	5000 ±5%К
Блок питания соответствует требованиям по электромагнитной совместимости по устойчивости к следующим видам помех: 1) Электростатическому разряду по ГОСТ 30804.4.2-2013; 2) Наносекундным импульсным помехам по ГОСТ 30804.4.4-2013; 3) Микросекундным импульсным помехам по ГОСТ Р 51317.4.5-99	наличие
Техническая документация	Предложения должны сопровождаться копией технической документации производителя светодиодов, содержащей информацию об ожидаемом сроке службы светодиодов (lifetime), а так же техническим документом на светильник с указанием рабочего тока светодиода
Требования к источнику питания (драйвер)	Наличие предохранителя; Электромагнитная совместимость (радиопомехи) соответствует ГОСТ Р 51318.17.3.2-2006 ГОСТ Р 51318.17.3.3-2008.

Коэффициент мощности (cos φ)	Не менее 0,90
Термозащита источника питания	Плавное снижение мощности при перегреве светильника свыше + 75°.
Мягкий и плавный старт	В момент включения происходит запуск светильника с минимальными стартовыми токами, после задержки времени 0.5 с, происходит плавное нарастание мощности светильника до рабочего состояния (применяется как дополнительная защита по ЭМС).
Защита от превышения питающего напряжения свыше 300 Вольт.	При превышении питающего напряжения свыше 300В светильник уменьшает потребляемую мощность, и переходит в защитный режим, при этом светильник будет тускло гореть для индикации. Это будет означать, что на светильнике напряжение 380 вольт. Благодаря индикации можно определить, что светильник подключен не верно (либо отсутствует - N). В защитном режиме светильник может находиться длительное время. При восстановлении параметров напряжения в сети, светильник переходит в рабочий режим.
Низкие ЭМИ и минимальные радиопомехи	Наличие дополнительных фильтрующих компонентов для снижения излучения радиопомех ГОСТ Р51318.15-99
Индекс цветопередачи, Ra не менее	80
Световая отдача, Лм/Вт	не менее 90
Цветовая температура, К	4500 ± 5%
Упаковка соответствует ГОСТ 23216-78	наличие
Оптический элемент	рассеиватель
Форма корпуса светильника прямоугольная	наличие
Сечение сетевого провода светильника, мм ²	не менее 0,75
Эксплуатационная температура на рабочих поверхностях блока питания и светильника	не более 60°С ± 5%

Коэффициент мощности (cos φ)	Не менее 0,90
Термозащита источника питания	Плавное снижение мощности при перегреве светильника свыше + 75°.
Мягкий и плавный старт	В момент включения происходит запуск светильника с минимальными стартовыми токами, после задержки времени 0.5 с, происходит плавное нарастание мощности светильника до рабочего состояния (применяется как дополнительная защита по ЭМС).
Защита от превышения питающего напряжения свыше 300 Вольт.	При превышении питающего напряжения свыше 300В светильник уменьшает потребляемую мощность, и переходит в защитный режим, при этом светильник будет тускло гореть для индикации. Это будет означать, что на светильнике напряжение 380 вольт. Благодаря индикации можно определить, что светильник подключен не верно (либо отсутствует - N). В защитном режиме светильник может находиться длительное время. При восстановлении параметров напряжения в сети, светильник переходит в рабочий режим.
Низкие ЭМИ и минимальные радиопомехи	Наличие дополнительных фильтрующих компонентов для снижения излучения радиопомех ГОСТ Р51318.15-99
Индекс цветопередачи, Ra не менее	80
Световая отдача, Лм/Вт	не менее 90
Цветовая температура, К	4500 ± 5%
Упаковка соответствует ГОСТ 23216-78	наличие
Оптический элемент	рассеиватель
Форма корпуса светильника прямоугольная	наличие
Сечение сетевого провода светильника, мм ²	не менее 0,75
Эксплуатационная температура на рабочих поверхностях блока питания и светильника	не более 60°С ± 5%




