

ОСВЕЩЕНИЕ СКЛАДОВ - НОРМЫ, МЕТОДИКИ, ТРЕБОВАНИЯ

Методы освещения и нормы освещенности для складов

Устройство освещения складов должно обеспечивать нормы освещенности и показатели качества освещения, бесперебойность действия освещения, удобство обслуживания и управления. На складах применяют два вида освещения: естественное и искусственное. Естественное освещение осуществляется через специальные проемы - световые фонари в наружных стенах. Искусственное освещение создается с помощью осветительных приборов. Для освещения склада часто применяется смешанное освещение, при котором недостаточное по нормам естественное освещение дополняется искусственным. В бесфонарных и безоконных складских помещениях используется только искусственное освещение.



Согласно нормам освещения СНиП 23.05-95, склады оборудуют рабочим, аварийным и охраняемым освещением, причем устройство **дежурного освещения** в складских помещениях не допускается. Электроосвещение складов выполняют в соответствии с требованиями ПУЭ – Правилами устройства электроустановок, СНиП 23.05-95 «Естественное и искусственное освещение», ГОСТ 50571.8–94 «Электроустановки зданий. Требования по обеспечению безопасности», НПБ 249-97 «Светильники. Требования пожарной безопасности. Методы испытаний».

Рабочее освещение должно обеспечить нормы освещенности в помещениях и в местах производства работ вне зданий. В складских зданиях применяется общее освещение; в этом случае светильники размещаются в верхней зоне помещения равномерно (общее равномерное освещение) или применительно к расположению хранимых товаров, (общее локализованное освещение) - при стеллажном хранении. Для питания светильников общего освещения согласно ПУЭ используется напряжение переменного тока не выше 220 В. При общем освещении **светильники устанавливают непосредственно на поверхности потолка или подвешивают к нему, на фермах, стенах и колоннах.**

Рабочее освещение обязательно для всех складских помещений независимо от устройства других видов освещения. Для помещений, имеющих зоны с разными условиями естественного освещения и разными режимами работы, необходимо, чтобы и управление освещением таких зон было выполнено раздельным.



Аварийное освещение подразделяется на освещение безопасности и эвакуационное. Освещение безопасности предназначено для создания осветительных условий, необходимых для продолжения работы персонала в помещениях и на местах производства открытых работ при отключении рабочего освещения. По рекомендациям, **освещение безопасности должно создавать минимальную освещенность на рабочих местах не менее 5% нормируемой рабочей освещенности, но не меньше 2 лк внутри помещений и не меньше 1 лк для территорий предприятий.**

Эвакуационное освещение предназначено для создания необходимых осветительных условий для эвакуации людей из помещений или мест производства наружных работ при аварийном отключении рабочего освещения. Эвакуационное освещение, согласно требованиям СНиП 23.05-95 переключаемое на источник, не используемый при нормальном режиме для питания рабочего освещения, является обязательным для помещений без естественного освещения и должно обеспечивать минимальную освещенность на полу основных проходов (или на земле) и на ступенях лестниц 0,5 лк – в помещениях и 0,2 лк – на открытых территориях.

Для рабочего освещения, освещения безопасности и эвакуационного освещения не допускается применение общих групповых щитков, а также установка аппаратов управления рабочим освещением, освещением безопасности и эвакуационным освещением в общих шкафах.



Светильники аварийного освещения могут быть включены одновременно с основными светильниками нормального освещения. **Устанавливать их рекомендуется по возможности в удалении от оконных проемов. Для аварийного освещения в складах используются только лампы накаливания.**

Нормы освещенности для складов устанавливаются в соответствии со СНиП 23.05-95:

– для закрытых складов при напольном хранении (разряд зрительной работы VШБ) минимальный уровень освещенности 75 лк с газоразрядными лампами, 50 лк – с лампами накаливания (по СНиП 11-4-79 этот показатель был ниже – 50 и 30 лк соответственно);
– для стеллажного хранения (разряд зрительной работы VI-1) – 200 лк с газоразрядными лампами, 100 лк – с лампами накаливания.

Минимальный уровень освещенности при производстве грубых работ (по рекомендациям РАМН в соответствии с требованиями СНиП 23.05-95) при общем освещении составляет 200 лк с газоразрядными лампами и 100 лк с лампами накаливания. Этот показатель может быть использован **для нормирования уровня освещенности** при проведении погрузочно-разгрузочных и транспортно-складских (ПРТС) работ на складах.



Светильники для освещения складов

Для освещения складских помещений, как правило, применяют разрядные лампы высокого давления. Для аварийного освещения следует использовать только лампы накаливания. В отапливаемых складских помещениях с нормальными условиями среды допускается применение люминесцентных ламп, но при этом необходимо соблюдать следующие условия: температура окружающей среды помещения должна быть не ниже +5 °С, напряжение питания осветительных приборов – не менее 90% номинального. Следует также учитывать конструктивные возможности здания для крепления светильников люминесцентного освещения, высоту установки, доступ для обслуживания и т. д. Дуговые ртутные лампы (ДРЛ) могут использоваться для освещения территорий складов, но применение их для аварийного и охранного освещения не допускается. Да и в целом ДРЛ – прошлый век, морально устарели. В настоящее время широко используются светильники на основе светодиодов, которые обладают такими важными качествами как малое энергопотребление, широкий диапазон рабочих температур и колебаний напряжения. Также огромным преимуществом перед традиционными источниками освещения является отсутствие эксплуатационных затрат.

Конструкция светильников должна обеспечивать надежную защиту всех их частей от вредных воздействий окружающей среды, электро-, пожаро- и взрывобезопасность, надежность, долговечность, стабильность светотехнических характеристик. Светильники должны соответствовать требованиям ГОСТ 14254–96 «Изделия электротехнические. Оболочки. Степени защиты», ГОСТ 15597–82 «Светильники для производственных зданий. Общие технические условия», ПУЭ и НПБ 249-97. Допустимая степень защиты светильников в зависимости от класса пожаро- и взрывоопасной зоны по ГОСТ 14254–96, ГОСТ Р 51330.0–99 «Электрооборудование взрывозащищенное».

Не допускается устройство в штабелях ниш для электросветильников; осветительная сеть должна быть смонтирована так, чтобы светильники не соприкасались со сгораемыми конструкциями зданий и горючими материалами.

Освещение открытых складов

По рекомендациям РАМН **уровень освещенности для открытых складов** находится в пределах от 20 до 50 лк. Освещение открытых складов выполняют с помощью светильников и прожекторов. Светильники подвешивают к канатам, натянутым над складской площадкой, либо устанавливают на металлических или железобетонных

опорах.



При **освещении штабельных складов** необходимо учитывать, что высота мачт должна быть на 5...6 м больше высоты штабеля. При таком складировании мачты следует размещать по периметру склада, напротив проездов, чтобы уменьшить зоны затенения, создаваемые штабелями.

Склады с разгрузочной галереей можно освещать светильниками, установленными на ограждении крыши галереи, на поворотных кронштейнах с большим (1,5...2 м) вылетом, для того чтобы создать необходимый уровень освещенности по всей площади складирования.

При освещении **складов с козловыми и мостовыми кранами** используются в основном прожекторы; их следует размещать так, чтобы направление прожектора совпадало с направлением зрения крановщика.

Для **складов с мостовыми кранами** небольшой ширины (24...30 м) использование мачт нерационально, экономичнее установка прожектора прямого света с лампой накаливания типа ПКН на ограждении тормовых площадок. Для устранения вибрации (от работы крана) необходимо в этом случае применять амортизаторы.

Для **освещения хранилищ жидких веществ** в емкостях используют в основном прожекторные мачты. При определении угла наклона прожекторов необходимо учитывать высоту освещаемой поверхности, которая может находиться как на уровне земли, так и на уровне верхних установочных площадок емкостей.



Для открытых складов также обязательным является **устройство охранного освещения**. Охранным называют освещение, позволяющее наблюдать за границами территории. **Значение наименьшей освещенности**, создаваемой вдоль границ охраняемых в ночное время площадок складов, должно быть 0,5 лк на уровне земли. Для охранного освещения применяют в основном светильники, но можно использовать и прожекторы. При выполнении охранного освещения экономически выгодно использование ограждений для установки светильников и прожекторов, а иногда специальных стоек и опор. Охранное освещение должно питаться от самостоятельных линий согласно требованиям ПУЭ.

Связанные документы по освещению складских зон:

- Правила устройства электроустановок. М.: Энергосервис, 2002. 606 с.
- СНиП 23 5 95 **Естественное и искусственное освещение**
- ГОСТ 50571.8–94 «Электроустановки зданий. Требования по обеспечению безопасности».
- НПБ 249-97 «Светильники. Требования пожарной безопасности. Методы испытаний».
- Суворов Г.А. Освещение на производстве. Эколого-гигиеническая оценка и контроль. Издательство РАМН, 1998.
- СНиП 11-4-79 «Естественное и искусственное освещение».
- ГОСТ 14254–96 «Изделия электротехнические. Оболочки. Степени защиты».
- ГОСТ 15597–82 «Светильники для производственных зданий. Общие технические условия».
- ГОСТ Р 51330.0–99 «Электрооборудование взрывозащищенное. Общие требования».
- ГОСТ 12.1.030–81 «Электробезопасность. Защитное заземление. Зануление».
- ГОСТ 24940–96 **Здания и сооружения. Методы измерения освещенности**
- ГОСТ 26824–86 «Здания и сооружения. Методы измерения яркости».
- Руководящий нормативный документ РД 34.21.122-87 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений». М.: Энергоатомиздат, 1989. 56 с.