

5 Выбор системы освещения

По способам размещения светильников в производственных помещениях различают системы общего, местного и комбинированного освещения.

Система **общего освещения** применяется для освещения всего помещения, в том числе и рабочих поверхностей. **Общее освещение может быть равномерным и локализованным.** Светильники **общего освещения** располагают только в верхней зоне помещения и крепят их на строительных основаниях здания непосредственно к потолку, на фермах, стенах, колоннах или на технологическом производственном оборудовании.

При равномерном освещении создаётся более или менее равномерная освещённость по всей площади помещения. **Освещение с равномерным размещением светильников применяют, когда в производственных помещениях технологическое оборудование расположено равномерно по всей площади с одинаковыми условиями зрительной работы или когда в помещениях общественного или административного назначения необходимо обеспечить равномерное освещение.**

Общее локализованное освещение предусматривается в помещениях, в которых на различных участках производят работы, требующие различной освещённости, когда рабочие места в помещении сосредоточены группами, а также при необходимости создания определённого направления света для групп рабочих мест.

Преимущества локализованного освещения перед общим равномерным заключается в сокращении мощности осветительных установок, возможности создать требуемое направление светового потока и избежать на рабочих местах теней от производственного оборудования и самих работающих.

Местное освещение предусматривается на отдельных рабочих местах (станках, верстаках, столах, разметочных плитах и т. д.) и обеспечивается светильниками, установленными непосредственно у рабочих мест.

Устройство в помещениях только местного освещения запрещено. Местное ремонтное освещение обеспечивается ручными светильниками, которые подключают через понижающий трансформатор на безопасном напряжении 12, 36, 48 В в зависимости от

категории помещения в отношении безопасности обслуживающего персонала.

Системы местного и общего освещения, применяемые совместно, образуют систему **комбинированного освещения**. Её применяют в помещениях с точными зрительными работами, требующими высокой освещённости. При такой системе светильники местного освещения создают освещённость только рабочих мест, а светильники общего освещения – всего помещения, главным образом проходов и коридоров.

Система комбинированного освещения уменьшает установленную мощность и расход электроэнергии, так как лампы местного освещения включают только на время выполнения работ непосредственно на рабочем месте.

Для освещения помещений предусмотрены следующие виды применяемого электрического освещения: рабочее, аварийное, охранное и дежурное.

Рабочее освещение следует предусматривать для всех помещений зданий, а также участков открытых пространств, предназначенных для работы, прохода людей и движения транспорта.

Аварийное освещение разделяют на освещение безопасности и эвакуационное. **Аварийное освещение безопасности** устраивают там, где при внезапном отключении рабочего освещения возможны взрыв и возникновение пожара, массового травматизма, длительного нарушения технологического процесса и т. д., а также нарушение работы ответственных объектов (электростанции, узлы радиопередачи, водоснабжения, теплоснабжения и т. д.).

В общественных зданиях освещение безопасности должно устраиваться в помещениях диспетчерских, операторских, пожарных постах, на постах пожарной охраны; узлах связи, электрощитовых; гардеробах с числом мест хранения 300 и более; детских комнатах; торговых залах магазинов самообслуживания; групповых и игрово-столовых помещениях дошкольных учреждений; вестибюлях гостиниц, залах ресторанов; операционных блоках, реанимационных, родовых, перевязочных, процедурных, приёмных отделениях, лабораториях срочного анализа, на постах дежурных медицинских сестёр учреждений здравоохранения, в здравпунктах; помещениях оперативной части, аптечных комнатах станций скорой медицинской помощи; ассистентских аптеках; машинных отделениях лифтов; тепловых пунктах и насосных станциях жилых зданий.

В общественных зданиях аварийное освещение должно устраиваться в помещениях диспетчерских, операторских, электрощитовых, насосных, здравпунктов, аккумуляторных, бойлерных; в дежурных помещениях узлов связи, постоянных постов охраны, пожарных постов и т. д.

Аварийное освещение должно создавать на поверхностях, требующих обслуживания, освещенность 5 % от нормированной для рабочего освещения при системе общего освещения, но не менее 2 лк.

Эвакуационное освещение служит для безопасной эвакуации людей из помещений при аварийном погасании рабочего освещения. Эвакуационное освещение должно обеспечивать освещенность основных проходов и ступеней лестниц не менее 0,5 лк.

Эвакуационное освещение в общественных зданиях должно устраиваться:

- в проходных помещениях, коридорах, холлах, фойе и вестибюлях, на лестницах, служащих для эвакуации людей из зданий, где работает или постоянно пребывает одновременно более 50 человек, а также из здравпунктов, лечебно-профилактических учреждений, книго- и архивохранилищ, дошкольных учреждений, независимо от числа лиц, пребывающих там;

- помещениях, где одновременно могут находиться более 100 человек (аудитории, обеденные залы, актовые залы, конференц-залы);

- помещениях с постоянно работающими в них людьми, если вследствие отключения рабочего освещения и продолжения при этом работы производственного оборудования может возникнуть опасность травматизма.

Эвакуационное освещение в жилых зданиях должно предусматриваться при высоте здания 6 этажей и более, а также в общежитиях при числе проживающих 50 человек и более. Светильники эвакуационного освещения должны устанавливаться на путях эвакуации: в вестибюлях, лифтовых холлах и на площадках перед лифтами, в коридорах и на лестницах.

Световые указатели «ВЫХОД» следует устанавливать:

- у выходов из помещений обеденных и актовых залов, аудиторий, конференц-залов и других помещений, в которых могут одновременно находиться более 100 человек;

- у выходов из коридоров, к которым примыкают помещения с общей численностью постоянно пребывающих в них более 50 человек;

- вдоль коридоров длиной более 25 м и в общежитиях коридорного типа вместимостью более 50 человек на этаже.

При этом световые указатели должны устанавливаться на расстоянии не более 25 м друг от друга, а также в местах поворотов коридоров.

Световые указатели «ВЫХОД» должны быть присоединены к сети аварийного освещения и устанавливаться на высоте не менее 2 м.

Для аварийного освещения (освещения безопасности и эвакуационного) следует применять: а) лампы накаливания; б) люминесцентные лампы – в помещениях с минимальной температурой воздуха не менее 10 °С и при условии питания ламп во всех режимах напряжением не ниже 90 % от номинального; в) разрядные лампы высокого давления при условии их мгновенного или быстрого повторного зажигания как в горячем состоянии после кратковременного отключения питающего напряжения, так и в холодном состоянии.

Светильники аварийного и эвакуационного освещения присоединяют отдельными линиями к независимому источнику питания или переключают на него автоматически при внезапном отключении рабочего освещения. Кроме того, эти светильники должны отличаться от светильников рабочего освещения специально нанесенными знаками. Время автономной работы аварийного светильника на базе светодиодов, в зависимости от емкости аккумулятора, – 5–12 ч. Фонари и прожекторы, обладающие более мощными диодами, могут работать без подзарядки 3–5 ч.

Охранное освещение предназначено для освещения периметра производственного объекта в тёмное время суток.

Под **дежурным** понимается освещение в нерабочее время.

Область применения, величина освещённости, требования к качеству для дежурного освещения не нормируются.