

## **Освещенность производственных помещений.**

Безопасность и результат труда на производстве напрямую зависят от качественного и хорошо подобранного освещения. При этом используемое оборудование должно быть надежным, эффективным, экономичным и соответствовать всем строительным нормам и правилам. Освещенность – это отношение светового потока к площади, им освещаемой, степень освещения. Освещённость численно равна световому потоку, падающему на участок поверхности малой единичной площади. Освещенность регламентируется СНиП 23-05-95 «Естественное и искусственное освещение».

Освещенность помещений происходит за счет естественных и искусственных источников освещения. Естественные источники света — это природные материальные объекты и явления, основным или вторичным свойством которых является способность испускать видимый свет. В отличие от естественных источников света, искусственные источники света являются продуктом производства человека. К естественным или природным источникам света прежде всего относят: Солнце, кометы, Полярные сияния, атмосферные электрические разряды, биолюминесценцию живых организмов, свет звезд и иных космических объектов, свечение окисляющихся органических продуктов и минералов и т.д.

Искусственные источники [света](#) — технические устройства разнообразной конструкции и с различными способами преобразования энергии, основным назначением которых является получение светового излучения (как видимого, так и с различной длиной волны, например, инфракрасного). В искусственных источниках света используется в основном электроэнергия, но также иногда применяется химическая энергия и другие способы генерации света. Желательно, чтобы спектр искусственного освещения приближался к спектру естественного света, так как спектральный состав света влияет на психофизиологическое состояние человека и ощущение им светового комфорта. Освещение рабочей поверхности разноцветными источниками света вызывает утомление, ухудшает зрительную ориентацию. Существует четыре вида источников искусственного освещения: общее, местное, комбинированное, аварийное. При общем освещении

происходит равномерное распределение света по всей площади. Это достигается соблюдением одинакового расстояния между светильниками, которые равномерно рассеяны. Чтобы выделить необходимые объекты или зоны используют местное освещение. Источник света при этом располагают на определенном участке: рабочем столе или части стены. Наиболее часто применяемый вариант – это комбинированное освещение. При комбинированном освещении одновременно применяют общее и местное освещение.

Описанные выше виды освещения применяются в жилых помещениях. Четвертый вид освещения – аварийное. К сожалению, его не всегда можно встретить в жилых помещениях.

Питание источников света данного вида освещения происходит от аккумуляторов. Дополнительные лампы слабой мощности автоматически включаются, когда происходит отключение основного источника.

Аварийное освещение является необходимым в помещениях, где отключение света может стать причиной получения серьезных травм.

Простейшим примером являются дома с лестницами, в которых при отсутствии освещения легко упасть. А аварийные светильники, расположенные по бокам ступеней, предохраняют жильцов от подобных неприятностей.

За единицу освещенности принят люкс (лк) - уровень освещенности поверхности площадью 1 м<sup>2</sup>, на которую падает равномерно распределяясь, световой поток в 1 люмен.

Показатели, по которым характеризуется освещенность бывают качественные и количественные. Освещенность относится к количественным. К качественным относится коэффициент пульсации (КП %).

Величина параметров освещенности устанавливается согласно характеру зрительной работы, который зависит от размеров объектов, характера фона (темный, средний, светлый) и контраста объекта с фоном (большой, средний, малый). При выборе нормы освещенности, размер объекта характеризует размер зрительного разряда от I до VIII в таблице норм, сочетание характера фона и контраста объекта с фоном определяет подразряд зрительной работы от а до г.

Существует отвлеченная единица измерения естественной освещенности, называемая коэффициентом естественной освещенности (КЕО).

КЕО представляет собой выраженное в процентах отношения освещенности в данной точке помещения к одновременной освещенности точки, находящейся на горизонтальной плоскости вне помещения и освещенной рассеянным светом всего небосвода. Коэффициент естественной освещенности показывает, какую долю от одновременной горизонтальной освещенности на открытом месте при диффузном свете небосвода составляет освещенность в рассматриваемой точке помещения. ПДН по КЕО составляет от 0,1 до 12%.

Для измерения освещенности следует использовать люксометры с измерительными преобразователями излучения, имеющими спектральную погрешность не более 10 %, определяемую как интегральное отклонение относительной кривой спектральной чувствительности измерительного преобразователя излучения от кривой относительной спектральной световой эффективности монохроматического излучения для дневного зрения. Замеры необходимо производить на высоте 0,1 м при включенном освещении. Допускается использовать для измерения освещенности люксометры, имеющие спектральную погрешность более 10 %, при условии введения поправочного коэффициента на спектральный состав применяемых источников света. Люксометры должны иметь свидетельства о метрологической аттестации и поверке.

Избыток света, как и его недостаточность, вреден. Лампы слепят, блеск от них или резкая тень могут вызвать полную потерю ориентации работающего, быть фактором риска несчастных случаев или заболеваемости; грязные окна и светильники снижают освещенность.

Пульсация света, изменение цвета освещаемых предметов вызывают усталость зрения и общую утомляемость, приводят к аварийности и травматизма.

Итак, рациональное освещение производственных помещений и рабочих мест является одним из важнейших мероприятий производственной санитарии.