

УДК 621.3

**Энергоэффективность освещения**

Варивончик А.О.

Научный руководитель – к.т.н., доцент ПЕТРУША Ю.С.

В зависимости от источника света производственное освещение может быть: естественным, что создается прямыми солнечными лучами и рассеянным светом небосвода; искусственным, создаваемый электрическими источниками света.

Естественное освещение подразделяется на: боковое, осуществляемое через световые проемы (окна) в наружных стенах; верхнее, осуществляемое через фонари и отверстия в крышах и перекрытиях; комбинированное - сочетание верхнего и бокового освещения.

Искусственное освещение может быть общим, местным и комбинированным.

При общем освещении происходит равномерное распределение света по всей площади.

Чтобы выделить необходимые объекты или зоны используют местное освещение. Источник света при этом располагают на определенном участке: рабочем столе, части стены.

Комбинированное освещение состоит из общего и местного.

По функциональному назначению искусственное освещение подразделяется на рабочее, аварийное, эвакуационное, охранное, дежурное.

Рабочее освещение предназначено для обеспечения производственного процесса, перемещения людей, движения транспорта и является обязательным для всех производственных помещений.

Аварийное освещение используется для продолжения работы в случаях, когда внезапное отключение рабочего освещения и связанное с ним нарушение нормального обслуживания оборудования может вызвать взрыв, пожар, отравление людей, нарушение технологического процесса.

Эвакуационное освещение предназначено для обеспечения эвакуации людей из помещений при аварийном отключении рабочего освещения.

Охранное освещение устраивается вдоль границ территории, охраняемой в ночное время специальным персоналом.

Дежурное освещение предусматривается в нерабочее время, при этом, как правило, используют часть светильников других видов искусственного освещения.

Для искусственного освещения применяют лампы накаливания, сочетание нескольких видов ламп и люминесцентные лампы (лампы дневного света ЛД, лампы холодно-белого света ЛХБ, лампы тепло-белого света ЛТБ), представляющие собой ртутные электроразрядные трубки низкого давления и ртутные лампы высокого давления (ДРЛ). Люминесцентные лампы характеризуются высокой световой отдачей, приближающейся по своему спектру к естественному дневному свету. Они экономичнее в 3—3,5 раза ламп накаливания.

Для освещения помещений и открытых площадок предприятий применяют лампы, заключенные в специальную арматуру различных типов, называемую светильником. Светильники предназначены для перераспределения светового потока лампы в необходимом направлении с наименьшими светопотерями для предохранения глаз работающих от слепящей яркости, защиты лампы от загрязнений, механических повреждений, горючих и взрывоопасных газов, паров и пыли, а в некоторых случаях для изменения спектрального состава источника света. По назначению и расположению светильники делятся на два вида - внутреннего и наружного освещения.

Наиболее интересными энергосберегающими разработками считаются энергосберегающие системы, полые световоды и зенитные фонари.

Система управления освещением включает в себя различные устройства, которые могут использоваться как по отдельности друга от друга, так и вместе. Это регуляторы света, сумеречные выключатели, таймеры, датчики освещенности, лестничные выключатели, датчики движения и др.

Полые световоды — еще одно перспективное направление в современной светотехнике. Это пустотелые осветительные устройства, имеющие цилиндрическую форму с отражающей свет внутренней поверхностью. Такая конструкция позволяет получить светящиеся поверхности большой площади, разнообразной формы и цвета.

Зенитные фонари имеют самые разнообразные причудливые формы и устанавливаются на прямые и наклонные крыши. Интенсивность освещения у таких фонарей значительно выше, поэтому в современных проектах стали чаще встречаться стеклянные крыши. Эти фонари обеспечивают не только естественное освещение в помещении, но и хорошую вентиляцию, а в случае необходимости — удаление дыма.

#### Литература

1. Классификация производственного освещения [Электронный ресурс]. – <https://www.ltcompany.com/ru/articles/20/>
2. Источники искусственного освещения – [Электронный ресурс].–: <https://xreferat.com/102/2423-1-istochniki-iskusstvennogo-osvesheniya.html>