

# 1 ОПРЕДЕЛЕНИЕ НОРМИРУЕМОГО УРОВНЯ ОСВЕЩЕННОСТИ ПОМЕЩЕНИЙ, ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА КОЭФФИЦИЕНТА ПУЛЬСАЦИИ И ПОКАЗАТЕЛЯ ОСВЕЩЕННОСТИ

Выбор нормируемой освещенности выполняемой работы, рабочих мест является одним из важнейших этапов проектирования осветительных установок. Выбор нормируемой освещенности помещений выполним по отраслевым нормам ([1], приложения В, Г) в зависимости от назначения помещений, выполняемой работы.

Коэффициент запаса зависит от количества и характера пыли в воздухе, степени старения данного типа источников света, типа светильников. Значение коэффициента запаса принимаем по ([1], табл. 3).

Значения нормируемой освещенности и коэффициентов запаса для каждого помещения приведены в таблице 1.1.

Таблица 1.1 - Нормируемая освещенность и коэффициенты пульсации

№ п/п	Наименование помещения	Освещенность $E_n$ , лк	$K_{\text{п}}$	Причины выбора
1	Литейный цех	300	20%	Место производства основных работ. Коэффициент пульсации не должен превышать 20 %.
2	Кабинет мастеров	300	5%	Для административных зданий и офисов, где осуществляется напряженная зрительная работа, не допускается коэффициент пульсации более 5%.
3	Кабинет технологов	300	5%	Для административных зданий и офисов, где осуществляется напряженная зрительная работа, не допускается коэффициент пульсации более 5%.
4	Лаборатория	300	20%	Место производства основных работ. Коэффициент пульсации не должен превышать 20 %.
7	КТП	50	15%	Место производства неосновных работ. Коэффициент пульсации не должен превышать 15 %.
8	Склад	50	15%	Место производства неосновных работ. Коэффициент пульсации не должен превышать 15 %.

					<b>КР 1-43 01 03.3Э22с.ПЗ</b>		
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Определение нормируемого уровня освещенности помещений, обоснование выбора коэффициента пульсации и показателя освещенности		
Разраб.	Егорченко Е.						
Пров.	Елкин В.Д.						
Т. контр.							
Н. контр.							
Утв.							
					Лит	Лист	Листов
					У	5	29
					ГГТУ им. П.О.Сухого Кафедра «Электроснабжение»		

Требования к освещению рабочих мест производственных помещений

Нормативные характеристики освещения зависят от сферы деятельности предприятия — варьируется средняя освещенность, коэффициент пульсации, индекс цветопередачи, цветовая температура.

Допустимая средняя освещенность имеет разброс от 20 до 5000 лк. Например, на рабочих местах с постоянным пребыванием персонала этот показатель должен составлять минимум 200 лк.

Оптимальная равномерность освещенности — 0,4 в зоне непосредственного окружения (50 см от поля зрения) и 0,1 — на периферии. При этом освещенность в периферийной зоне не должна превышать 1/3 от уровня освещенности в области непосредственного окружения.

Уровень блескости должен стремиться к нулю. Для этого необходимо правильно расположить светильники относительно рабочей поверхности. Также для снижения слепящего эффекта можно ограничить яркость света, подобрав светотехнику с оптимальным защитным углом отражателей или экранирующих решеток.

Максимальный коэффициент пульсации — 10%, особенно в помещениях с опасностью прикосновения к вращающимся или вибрирующим механизмам. В этом плане оптимальное оборудование — светодиодные светильники. У них практически нет стробоскопического эффекта, коэффициент пульсации не превышает 5%.

Индекс цветопередачи — от 20 до 90 Ra (чем выше, тем лучше). Здесь также выигрывают LED-светильники, их спектр максимально приближен к эталонному солнечному свету (индекс цветопередачи от 70 Ra).

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

КР 1-43.01.03.3Э22с.ПЗ

Лист

2