

# 1 ОПРЕДЕЛЕНИЕ НОРМИРУЕМОГО УРОВНЯ ОСВЕЩЕННОСТИ ПОМЕЩЕНИЙ, ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА КОЭФФИЦИЕНТА ПУЛЬСАЦИ И ПОКАЗАТЕЛИ ОСЛЕПЛЕННОСТИ

Правильное определение уровня нормированной освещенности в значительной степени обуславливает эффективность осветительной установки. Под нормированной освещенностью понимается минимальная освещенность, которая должна иметь место в «наихудших» точках освещаемой поверхности. Установлена следующая шкала нормируемых значений освещенности: 0,2; 0,3; 0,5; 1; 2; 3; 5; 10; 20; 30; 50; 75; 100; 150; 200; 300; 400; 500; 600; 750; 1000; 1250; 1500; 2000; 3000; 4000; 5000; 6000; 7500 лк.

Нормы освещенности искусственного освещения промышленных помещений, общественных и жилых зданий, территорий предприятий и организаций, улиц и другое регламентированы нормативными документами. Основным нормативным документом для выбора минимальных норм освещенности является ТКП 45-2.04-153-2009 (Естественное и искусственное освещение) [1], а также справочника по электрическому освещению [2]. Ввиду вышеизложенного, представим в таблице 1.1. выбор значения нормируемой освещенности производственных помещений.

Таблица 1.1 – Нормируемые показатели освещенности общепромышленных помещений и сооружения

Помещения и производственные участки, оборудование, сооружения (номер цеха по плану-наименование, согласно задания)	Рабочая поверхность и плоскость, на которой нормируется освещенность (Г — горизонтальная, В — вертикальная)	Разряд зрительной работы	Нормируемая освещенность, лк при общем освещении	Показатель ослепленности, не более	Коэффициент пульсации, %, не более	Дополнительные указания
<b>1 – Мясной цех</b>	Г-0,8 м на рабочих поверхностях	IV	<b>300</b>	-	-	-
<b>2 – КТП</b> *( Помещения и камеры трансформаторов, реакторов, статических конденсаторов, аккумуляторов)	Г — 0,8 м от пола	VIIIб	<b>75</b>	40	20	Предусмотреть розетки для переносного освещения
<b>4 – Подготовительное отделение</b> *(отделение подготовки материалов)	Г — 0,8	IVa	<b>200</b>	40	20	-

					КП.1-43 01 03 01 ПЗ						
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата							
Разраб.		Чадович И.И.			Определение нормируемого уровня освещенности помещений, обоснование выбора коэффициента пульсации и показатели ослепленности	Лит.		Лист		Листов	
Руковод.		Елкин В.Д.					Д		1	3	
Консульт.						ГГТУ им.П.О.Сухого кафедра «Электроснабжение» гр. 33-32с					
Н. Контр.											
Зав. каф.											

Продолжение таблицы 1.1

Помещения и производственные участки, оборудование, сооружения (номер цеха по плану- наименование, согласно задания)	Рабочая поверхность и плоскость, на которой нормируется освещенность (Г — горизонтальная, В — вертикальная)	Разряд зрительной работы	Нормируемая освещенность, лк при общем освещении	Показатель ослепленности, не более	Коэффициент пульсации, %, не более	Дополнительные указания
<b>7 – Холодильное отделение</b> *(горячие цеха, холодные цеха, доготовочные и заготовочные цеха)	Г — 0,8 м от пола (стол)	Б-1	<b>200</b>	-	-	-
<b>8 – Кладовая</b> *(Склады, кладовые металла, запасных частей, ремонтного фонда, готовой продукции, деталей, ожидающих ремонта, инструментальные)	Г — 0,0 м пол	VIIIб	<b>75</b>	-	-	-
<b>9 – Кабинет</b> *(кабинеты и рабочие комнаты, офисы)	Г — 0,8 м от пола (стол)	Б-1	<b>300</b>	20	10	Предусмотреть розетки

Нормированные значения освещенности должны быть обеспечены в течение всего периода промышленной эксплуатации осветительной установки. Однако, из-за старения и загрязнения ламп, светильников и поверхностей помещения уровень освещенности со временем снижается. Это необходимо учитывать при проектировании осветительной установки. Ввиду вышеизложенного, начальная освещенность должна быть несколько выше нормированной, что достигается коэффициентом запаса  $K_3$ , значение, которого также регламентированы ТКП 45-2.04-153-2009 (таблица 3) [1].

Коэффициент пульсации освещенности  $K_p, \%$  - критерий оценки относительной глубины колебаний освещенности в результате изменения во времени светового потока газоразрядных ламп при питании их переменным током.

Коэффициент пульсации освещенности определяется по формуле:

$$K_p = \frac{E_{\max} - E_{\min}}{2 \cdot E_{\text{ср}}} \cdot 100, \quad (1.1)$$

где  $E_{\max}$  и  $E_{\min}$  — соответственно максимальное и минимальное значение освещенности за период ее колебания, лк.;

$E_{\text{ср}}$  — среднее значение освещенности за этот же период, лк.

Показатель ослепленности  $P$  — это критерий оценки слепящего действия осветительной установки, определяемый по выражению:

$$P = (S - 1) \cdot 1000, \quad (1.2)$$

где  $S$  – коэффициент ослепленности, равный отношению пороговых разностей яркости при наличии и отсутствии слепящих источников в поле зрения.

Значение коэффициента (показателя) ослепленности, коэффициент пульсации аналогично принимаем согласно ТКП 45-2.04-153-2009 (Естественное и искусственное освещение) [1].

### **Выводы по разделу**

В данном разделе рассмотрели и определили нормируемую освещённость мясного цеха и вспомогательных помещений согласно действующего ТКП 45-2.04-153-2009, охарактеризовали помещения по условию окружающей среды. Определили согласно действующего ТКП коэффициент пульсации освещенности  $K_p$ , показатели ослепленности  $P$ .

					КП.1-43 01 03 01 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		3