

Практическая работа №6

Определить класс условий труда по фактору освещения.

Рабочее место расположено в трех зонах с различными условиями естественного и искусственного **освещения**, при этом установлено, что коэффициенты естественной освещенности равны КЕО1 (%); КЕО2 (%); КЕО3 (%), освещенности рабочих поверхностей равны Е1 (лк); Е2 (лк); Е3 (лк), а время пребывания соответственно 2 часа; 4 часа и 2 часа. Определить класс условий труда по фактору освещения. Нормативная освещенность рабочих поверхностей для работ, проводимых во всех трех зонах равна 300 лк.

Оценка условий труда в зависимости от параметров световой среды

Оценка параметров световой среды по естественному и искусственному освещению проводится по критериям, приведенным в табл. 8, и в соответствии с методическими указаниями «Оценки освещенности рабочих мест».

Поскольку качество световой среды, длительно действующей на человека, определяется параметрами естественного и искусственного освещения, выбор критериев оценки естественного и искусственного освещения должен быть произведен также во взаимозависимости от измерительных величин КЕО и освещенности. Кроме того, должен быть оценены показатели качества освещения.

При этом вначале следует определить класс условий труда по каждому показателю в соответствии с п. 5.6 Р 2.2.2006-05 (см. табл. 8).

Оценка по фактору «Естественное освещение» дается отдельно от фактора «Искусственное освещение» и в карту аттестации заносится отдельной строкой.

Для V - VIII разрядов зрительных работ при наличии условий освещения, характеризующихся как вредные, возможности их улучшения без значительных материальных затрат допускается вводить оценку степени вредности по истечении некоторого срока, предоставляемого аттестационной комиссией для выполнения мероприятий по усовершенствованию ОУ, если рекомендации по устранению недостатков не выполнены.

Естественное освещение оценивается по коэффициенту естественной освещенности (КЕО). При расположении рабочего места в нескольких зонах с различными условиями естественного освещения, в т.ч. и вне зданий, класс условий труда присваивается с учетом времени пребывания в этих зонах в соответствии с методическими указаниями «Оценка освещения рабочих мест».

Искусственное освещение оценивается по ряду показателей (освещенности, прямой блескости, коэффициенту пульсации освещенности и другим нормируемым показателям освещения). После присвоения классов по отдельным показателям проводится окончательная оценка по фактору «искусственное освещение» путем выбора показателя, отнесенного к наибольшей степени вредности.

Таблица 8 - Классы условий труда в зависимости от параметров световой среды

Фактор, показатель	Класс условий труда		
	допустимый	вредный - 3	
		1 степени	2 степени
	2	3, 1	3, 2
1	2	3	4

Естественное освещение:				
Коэффициент освещенности КЕО, %	естественной	$\geq 0,5^*$	$0,1-0,5^*$	$< 0,1$
Искусственное освещение:				
Освещенность рабочей поверхности (Е, лк) для разрядов зрительных работ:	I-III, А, Б1	Ен**	$0,5Ен < _ < Ен$	$< 0,5 Ен$
	IV-XIV, Б2, В, Г, Д, Е, Ж	Ен**	$< Ен$	
Прямая блесккость***		Отсутствие	Наличие	
Коэффициент освещенности (Кп, %)	пульсации	Кпн**	$> Кпн$	
<p>* Независимо от группы административных районов по ресурсам светового климата.</p> <p>** Нормативные значения: освещенности - Ен, коэффициента пульсации освещенности - Кпн в соответствии со СНиП 23-05-95*, СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03, отраслевыми и ведомственными нормативными документами по освещению.</p> <p>*** Контроль прямой (блесккости) проводится визуально. При наличии в поле зрения работников слепящих источников света, ухудшения видимости объектов различения и жалоб работников на дискомфорт зрения условия труда по данному показателю относят к классу 3.1.</p>				

При выполнении на рабочем месте различных зрительных работ или при расположении рабочего места в нескольких зонах (помещениях, участках, на открытой территории и т.п.) оценка условий труда по показателям искусственного освещения проводится с учетом времени выполнения этих зрительных работ или с учетом времени пребывания в разных зонах работы. При этом вначале определяется класс условий труда с учетом времени воздействия по каждому показателю отдельно, а затем присваивается класс по фактору «искусственное освещение» в соответствии с методикой, изложенной в методических указаниях «Оценка освещения рабочих мест»:

- вначале каждому из помещений присваивается класс условий труда по естественному освещению и по искусственному освещению;
- по хронометражу (фотографиям рабочего дня) определяется относительно время работы (в долях единицы) в каждом из помещений;
- классам условий труда формально присваиваются следующие баллы: класс 2 – 0,0; класс 3.1 – 1,0; класс 3.2-2,0;
- определяется суммарное значение баллов путем умножения относительного времени пребывания в каждом помещении на баллы, соответствующие классу условий труда в данном помещении (раздельно для естественного и искусственного освещения), и суммирования полученных произведений;
- окончательная оценка условий освещения производится на основании рассчитанной суммы баллов (G) следующим образом:
класс 2, если $0 \leq G < 0,5$; класс 3.1, если $0,5 \leq G < 1,5$; класс 3.2, если $1,5 \leq G < 2,0$.

Дополнительные параметры световой среды, регламентируемые СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 и отраслевыми (ведомственными) нормативными документами по освещению, оцениваются по табл. 9.

Таблица 9 - Классы условий труда в зависимости от дополнительных параметров световой среды, регламентируемых СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 и отраслевыми (ведомственными) нормативными документами по освещению

Фактор, показатель	Классы условий труда	
	допустимый - 2	вредный - 3
		3.1 степени
Яркость (1) (L , кд/м ²)	L_n	$>L_n$
Отраженная блескость (2)	Отсутствие	Наличие
Освещенность поверхности экрана ВДТ, лк	C_n	$>C_n$
Неравномерность распределения яркости в поле зрения пользователя ПЭВМ (3) (C , отн. ед.)	≤ 300	> 300
Визуальные параметры (4) ВДТ:		
яркость белого поля ($L_{\text{э}}$, кд/м ²)	35	< 35
неравномерность яркости рабочего поля (дельта $L_{\text{э}}$, %)	± 20	$> 20 $
контрастность для монохромного режима (K_i , отн. ед.)	3	< 3
Пространственная (дрожание) и временная (мелькание) нестабильность изображения	Не должна визуально фиксироваться	Фиксируется визуально
<p>(1) Показатель «яркость» определяется в тех случаях, когда в нормативных документах имеется указание на необходимость ее ограничения (например, ограничение яркости светлых рабочих поверхностей при местном освещении; ограничение яркости светящихся поверхностей, находящихся в поле зрения работника, в частности, при контроле качества изделий в проходящем свете и т.п.)</p> <p>(2) Показатель «отраженная блескость» определяется при работе с объектами различения и рабочими поверхностями, обладающими направленно-рассеянным и смешанным отражением (металлы, пластмассы, стекло, глянцевая бумага и т.п.). Контроль отраженной блескости проводится визуально. При наличии слепящего действия бликов отражения, ухудшения видимости объектов различения и жалоб работников на дискомфорт зрения условия труда по данному показателю относят к классу 3.1.</p> <p>(3) Контроль показателя «неравномерность распределения яркости в поле зрения пользователя ПЭВМ» проводят для рабочих мест, оборудованных ПЭВМ (в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03). Класс и степень вредности по этому показателю устанавливаются только для работ III категории трудовой деятельности в соответствии с классификацией СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03.</p> <p>(4) Контроль визуальных параметров ВДТ на рабочем месте следует проводить только при наличии субъективных визуальных данных о необходимости их инструментальных измерений и оценки степени вредности. При этом контроль и измерение визуальных параметров проводятся в соответствии с методикой, изложенной в методических указаниях «Оценка освещения рабочих мест».</p>		

Общая оценка условий труда по фактору «Освещение» производится с учетом возможности компенсации недостаточности или отсутствия естественного освещения путем создания благоприятных условий искусственного освещения и, при необходимости, компенсации ультрафиолетовой недостаточности в соответствии с табл. 10.

Таблица 10 - Оценка условий труда по фактору «Освещение»

Оценка естественного освещения*	Оценка искусственного освещения*	Профилактическое ультрафиолетовое облучение работающих	Общая оценка освещения
2	2	-	2
	3.1	-	3.1
	3.2	-	3.2
3.1	2**	-	2
	3.1	-	3.1
	3.2	-	3.2
3.2	2**	имеется	3.1
		отсутствует	3.1
	3.1	имеется	3.1
		отсутствует	3.2
	3.2	имеется	3.2
		отсутствует	3.2

* Класс условий труда определен в соответствии с **табл. 12** и **13**.
 ** С учетом требований нормативной документации к повышению освещенности от искусственного освещения из-за недостаточности или отсутствия естественного освещения.

Исходные данные по варианту

Варианты	КЕО1, %	КЕО2, %	КЕО3, %	Е1, лк	Е2, лк	Е3, лк
1	0,1	0,8	0,8	250	250	300
2	0,5	0,9	0,9	300	300	100
3	0,8	1,0	1,0	150	150	100
4	0,9	0,5	0,8	100	100	100
5	1,0	0,8	0,9	300	300	300
6	0,5	0,9	1,0	350	350	350
7	0,8	1,0	0	50	150	250
8	0,2	0	0,5	200	300	300
9	1,0	0,5	0,8	120	250	300
10	0,1	0,8	0	285	285	200
11	0,5	0,9	0,5	295	290	240

12	0,8	0,2	1,0	125	250	70
13	0,9	0,8	0,5	60	60	300
14	1,0	0,9	0,8	150	300	300
15	0,8	1,0	0,9	300	350	190
16	0,9	0	1,0	300	300	300
17	1,0	0,5	0	50	50	250
18	0	0,8	0,2	180	200	200
19	0,5	0	0,8	200	300	350
20	0,8	0,5	0,1	200	200	310