

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(справочное)

СПРАВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Таблица А.1 – Усредненные коэффициенты отражения, пропускания и поглощения света материалами

Материал	Толщина, мм	Коэффициенты		
		ρ	τ	α
Стекло: листовое оконное	2–3	0,08	0,90	0,02
узорчатое прокатное	3–6,5	0,20	0,70	0,10
матированное	2–3	0,10	0,85	0,05
молочное	2–3	0,45	0,15	0,40
Мраморные полированные плиты с одной стороны	8–10	0,55	0,05	0,40
Зеркало посеребренное	–	0,85	0,00	0,15
Окраска белая	–	0,8	0,00	0,20

Таблица А.2 – Коэффициенты отражения внутренних поверхностей помещений

Вид поверхности	Коэффициент отражения
Светлая побелка, белый мрамор	0,75–0,60
Желтая, голубая окраска, светлое дерево	0,45–0,40
Светлая клеевая покраска (лимонного, светло-серого, светло-зеленого цвета)	0,55–0,50
Светлая коричневая, темно-голубая, темно-бежевая покраска, потемневшее дерево	0,35
Натуральный дуб и бук	0,25–0,30
Паркет светлый	0,25–0,30
Линолеум светлый	0,30–0,40

Таблица А.3 – Значения коэффициентов светового климата

Световые проемы	Ориентация световых проемов по сторонам горизонта	Коэффициент светового климата m	
		Брестская и Гомельская области	Остальная территория
В наружных стенах зданий	С	0,90	1,00
	СВ, СЗ	0,90	1,00
	З, В	0,90	1,00
	ЮВ, ЮЗ	0,85	1,00
	Ю	0,85	0,95
В прямоугольных и трапециевидных фонарях	С-Ю	0,90	1,00
	СВ-ЮЗ, ЮВ-СЗ	0,90	1,00
	В-З	0,85	1,00
В фонарях типа «Шед»	С	0,90	1,00
В зенитных фонарях	–	1,00	1,00

Таблица А.4 – Нормирование естественного освещения помещений промышленных предприятий

Характеристика зрительной работы	Наименьший или эквивалентный размер объекта различения, мм	Разряд зрительной работы	Подразряд зрительной работы	Естественное освещение	
				КЕО e_n , %	
				при верхнем или комбинированном освещении	при боковом освещении
Наивысшей точности	Менее 0,15	I	а, б, в, г	–	–
Очень высокой точности	От 0,15 до 0,3	II	а, б, в, г	–	–
Высокой точности	От 0,3 до 0,5	III	а, б, в, г	–	–
Средней точности	От 0,5 до 1,0	IV	а, б, в, г	4,0	1,5
Малой точности	От 1 до 5	V	а, б, в, г	3,0	1,0
Грубая (очень малой точности)	Более 5	VI	–	3,0	1,0
Работа со светящимися материалами и изделиями в горячих цехах	Более 0,5	VII	–	3,0	1,0
Общее наблюдение за ходом производственного процесса: – постоянное – периодическое при постоянном пребывании людей в помещении – то же, при периодическом		VIII	а	3,0	1,0
			б	1,0	0,3
			в	0,7	0,2
Общее наблюдение за инженерными коммуникациями			г	0,3	0,1
<p><i>Примечание</i> – Наименьшие размеры объекта различения и соответствующие им разряды зрительной работы устанавливаются при расположении объектов различения на расстоянии не более 0,5 м от глаз работающего.</p>					

Таблица А.5 – Значения коэффициентов запаса K_z для различных типов помещений при естественном освещении

Типы помещений	Примеры помещений	Коэффициенты запаса K_z при углах наклона светопропускающего материала к горизонту, град			
		0–15	16–45	46–75	75–90
Производственные помещения с воздушной средой, содержащей в рабочей зоне: а) свыше 5 мг/м ³ пыли, дыма и копоти в рабочей зоне	Агломерационные фабрики, цементные заводы и обрубные отделения литейных цехов	2,0	1,8	1,7	1,5
б) от 1 до 5 мг/м ³ пыли, дыма и копоти в рабочей зоне	Цехи кузнечные, литейные, мартеновские, сборного железобетона	1,8	1,6	1,5	1,4
в) содержащей менее 1 мг/м ³ пыли, дыма и копоти в рабочей зоне	Цехи инструментальные, сборочные, механические, механосборочные, пошивочные	1,6	1,5	1,4	1,3
г) значительные концентрации паров, кислот, щелочей, газов, способных при соприкосновении с влагой образовывать слабые растворы кислот, щелочей, а также обладающих большой коррозирующей способностью	Цехи химических заводов по выработке кислот, щелочей, едких химических реактивов, ядохимикатов, удобрений, цехи гальванических покрытий и различных отраслей промышленности с применением электролиза	2,0	1,8	1,7	1,5
<p><i>Примечание</i> – Значения коэффициента запаса, указанные в таблице, следует умножать на коэффициент:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 1,1 – в случае применения узорчатого стекла, стеклопластика, армопленки и матированного стекла, а также при использовании световых проемов для аэрации; – 0,9 – при использовании органического стекла. 					

Таблица А.6 – Расчетные значения коэффициента светопропускания материала оконного заполнения τ_1

Вид светопропускающего материала	Значение τ_1
Стекло оконное листовое:	
одинарное	0,90
двойное	0,80
тройное	0,75
Стекло витринное толщиной 6–8 мм	0,80
Стекло листовое:	
армированное	0,60
узорчатое	0,65
солнцезащитное	0,65
контрастное	0,75
Прозрачное органическое стекло	0,90
Молочное органическое стекло	0,60
Пустотелые светорассеивающие стеклянные блоки	0,50
Пустотелые светопрозрачные стеклянные блоки	0,55
Стеклопакеты однокамерные	0,75
Стеклопакеты двухкамерные	0,65

Таблица А.7 – Расчетные значения коэффициента τ_2 , учитывающего потери света в переплетах светопроема

Вид переплета	Значение τ_2
Переплеты для окон и фонарей промышленных зданий:	
а) деревянные:	
одинарные	0,75
спаренные	0,70
двойные раздельные	0,60
б) стальные:	
одинарные открывающиеся	0,75
одинарные глухие	0,90
двойные открывающиеся	0,60
двойные глухие	0,80

Переплеты для окон жилых, общественных и вспомогательных зданий:	
а) деревянные:	
одинарные	0,80
спаренные	0,75
двойные раздельные	0,65
с тройным остеклением	0,50

Окончание таблицы А.7

Вид переплета	Значение τ_2
б) металлические:	
одинарные	0,90
спаренные	0,85
двойные раздельные	0,80
с тройным остеклением	0,70
Стекложелезобетонные панели с пустотелыми стеклянными блоками при толщине шва:	
20 мм и менее	0,90
более 20 мм	0,85

Таблица А.8 – Расчетные значения коэффициента τ_3 , учитывающего потери света в несущих конструкциях покрытий

Вид несущей конструкции покрытия	Значение τ_3
Стальные фермы	0,90
Железобетонные и деревянные фермы и арки	0,80
Балки и рамы сплошные при высоте сечения:	
500 мм и более	0,80
менее 500 мм	0,90

Таблица А.9 – Расчетные значения коэффициента τ_4 , учитывающего потери света в солнцезащитных устройствах

Вид солнцезащитного устройства, изделия, материала	Значение τ_4
Убирающиеся регулируемые жалюзи и шторы:	
внутренние	1,00
межстекольные	1,00
наружные	1,00
Стационарные жалюзи и экраны с защитным углом не более 45° при расположении пластин жалюзи или экранов под углом 90° к плоскости окна:	
горизонтальные	0,65
вертикальные	0,75

Горизонтальные козырьки: с защитным углом не более 30° многоступенчатые с защитным углом от 15 до 45°	0,80 0,90–0,60
Балконы глубиной, мм: до 1200 1200–1500	0,90 0,85
Лоджии глубиной, мм: до 1200 1200–1500	0,80 0,70

Таблица А.10 – Расчетные значения коэффициента r_{∞} , учитывающего повышение КЕО при боковом одностороннем освещении благодаря свету, отраженному от поверхностей помещения и подстилающего слоя, прилегающего к зданию

Отношение глубины помещения B к высоте от уровня условной рабочей поверхности до верха окна h_1 (B/h_1)	Отношение расстояния от расчетной точки до внутренней поверхности наружной стены L_r к глубине помещения B (L_r/B)	Средневзвешенный коэффициент отражения пола, стен и потолка $\rho_{\text{ср}}$								
		0,5			0,4			0,3		
		Отношение длины помещения L к его глубине B (L/B)								
		0,5	1,0	2,0 и более	0,5	1,0	2,0 и более	0,5	1,0	2,0 и более
От 1,0 до 1,5	0,1	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,00	1,05	1,00	1,00
	0,5	1,40	1,30	1,20	1,20	1,15	1,10	1,20	1,10	1,10
	1,0	2,10	1,90	1,50	1,80	1,60	1,30	1,40	1,30	1,20
Более 1,5 до 2,5	0,0	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,00	1,00
	0,3	1,30	1,20	1,10	1,20	1,15	1,10	1,15	1,10	1,05
	0,5	1,85	1,60	1,30	1,50	1,35	1,20	1,30	1,20	1,10
	0,7	2,25	2,00	1,70	1,70	1,60	1,30	1,55	1,35	1,20
Более 2,5 до 3,5	1,0	3,80	3,30	2,40	2,80	2,40	1,80	2,00	1,80	1,50
	0,1	1,10	1,05	1,05	1,05	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
	0,2	1,15	1,10	1,05	1,10	1,10	1,05	1,05	1,05	1,05
	0,3	1,20	1,15	1,10	1,15	1,10	1,10	1,10	1,10	1,05
	0,4	1,35	1,25	1,20	1,20	1,15	1,10	1,15	1,10	1,10
	0,5	1,60	1,45	1,30	1,35	1,25	1,20	1,25	1,15	1,10
	0,6	2,00	1,75	1,45	1,60	1,45	1,30	1,40	1,30	1,20
	0,7	2,60	2,20	1,70	1,90	1,70	1,40	1,60	1,50	1,30
	0,8	3,60	3,10	2,40	2,40	2,20	1,55	1,90	1,70	1,40
	0,9	5,30	4,20	3,00	2,90	2,45	1,90	2,20	1,85	1,50
1,0	7,20	5,40	4,30	3,60	3,10	2,40	2,60	2,20	1,70	

Окончание таблицы А.10

Отношение глубины помещения B к высоте от уровня условной рабочей поверхности до верха окна h_1 (B/h_1)	Отношение расстояния от расчетной точки до внутренней поверхности наружной стены L_r к глубине помещения B (L_r/B)	Средний коэффициент отражения пола, стен и потолка $\rho_{ср}$								
		0,5			0,4			0,3		
		Отношение длины помещения L к его глубине B (L/B)								
		0,5	1,0	2,0 и более	0,5	1,0	2,0 и более	0,5	1,0	2,0 и более
Более 3,5	0,1	1,20	1,15	1,10	1,10	1,10	1,05	1,05	1,05	1,00
	0,2	1,40	1,30	1,20	1,20	1,15	1,10	1,10	1,05	1,05
	0,3	1,75	1,50	1,30	1,40	1,30	1,20	1,25	1,20	1,10
	0,4	2,40	2,10	1,80	1,60	1,40	1,30	1,40	1,30	1,20
	0,5	3,40	2,90	2,50	2,00	1,80	1,50	1,70	1,50	1,03
	0,6	4,60	3,80	3,10	2,40	2,10	1,80	2,00	1,80	1,50
	0,7	6,00	4,70	3,70	2,90	2,60	2,10	2,30	2,00	1,70
	0,8	7,40	5,80	4,70	3,40	2,90	2,40	2,60	2,30	1,90
	0,9	9,00	7,10	5,60	4,30	3,60	3,00	3,00	2,60	2,10
	1,0	10,0	7,30	5,70	5,00	4,10	3,50	3,50	3,00	2,50

Таблица А.11 – Значения коэффициента β , учитывающего неравномерную яркость облачного неба при освещении помещений через боковые светопроемы и светоаэрационные фонари

Угловая высота среднего луча участка небосвода, видимого из расчетной точки через световой проем над рабочей поверхностью θ , град	Значение коэффициента β	Угловая высота среднего луча участка небосвода, видимого из расчетной точки через световой проем над рабочей поверхностью θ , град	Значение коэффициента β
2	0,46	50	1,08
6	0,52	54	1,12
10	0,58	58	1,16
14	0,64	62	1,18
18	0,69	66	1,21
22	0,75	70	1,23
26	0,80	74	1,25
30	0,86	78	1,27
34	0,91	82	1,28
38	0,96	86	1,28
42	1,00	90	1,29
46	1,04		

Примечание – При значениях угловых высот среднего луча, отличных от приведенных в таблице, значения коэффициентов β определяются интерполяцией.

Таблица А.12 – Расчетные значения коэффициента r_{ϕ} , учитывающего повышение КЕО при верхнем освещении, благодаря свету, отраженному от поверхностей помещения

Отношение высоты помещения, принимаемой от условной рабочей поверхности до нижней грани остекления H_{ϕ} , к ширине пролета B , (H_{ϕ}/B)	Средневзвешенный коэффициент отражения пола, стен и потолка $\rho_{\text{ср}}$								
	0,5			0,4			0,3		
	Количество пролетов								
	1	2	3 и более	1	2	3 и более	1	2	3 и более
2,00	1,70	1,50	1,15	1,60	1,40	1,10	1,40	1,10	1,05
1,00	1,50	1,40	1,15	1,40	1,30	1,10	1,30	1,10	1,05
0,75	1,45	1,35	1,15	1,35	1,25	1,10	1,25	1,10	1,05
0,50	1,40	1,30	1,15	1,30	1,20	1,10	1,20	1,10	1,05
0,25	1,35	1,25	1,15	1,25	1,15	1,10	1,15	1,10	1,05

Примечание – При значениях отношения высоты помещения к ширине пролета, отличных от приведенных в таблице, значения коэффициента r_{ϕ} определяются интерполяцией.

Таблица А.13 – Расчетные значения коэффициента K_{ϕ} , учитывающего тип фонаря

Тип фонаря	Значение K_{ϕ}
Световые проемы в плоскости покрытия:	
а) ленточные	1,00
б) штучные	1,10
Фонари:	
а) с наклонным двусторонним остеклением (трапециевидные)	1,15
б) с вертикальным двусторонним остеклением (прямоугольные)	1,20
в) с односторонним наклонным остеклением (шеды)	1,30
г) с односторонним вертикальным остеклением (шеды)	1,40