

Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека

Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № КР ДСМ-15. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 17 февраля 2022 года № 26831.

В соответствии с пунктом 4 статьи 94 Кодекса Республики Казахстан "О здоровье народа и системе здравоохранения", подпунктом 113) пункта 15 Положения о Министерстве здравоохранения Республики Казахстан, утвержденного постановлением Правительства Республики Казахстан от 17 февраля 2017 года № 71 **ПРИКАЗЫВАЮ:**

Сноска. Преамбула - в редакции приказа Министра здравоохранения РК от 21.04.2025 № 39 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

1. Утвердить прилагаемые:

1) оптимальные и допустимые показатели микроклимата, инфракрасного облучения, звука и освещенности согласно приложениям 1, 2, 3 к настоящему приказу;

2) допустимые значения уровней инфразвука и ультразвука согласно приложениям 4, 5 к настоящему приказу;

3) допустимые значения уровней ультрафиолетового излучения и аэроионов согласно приложениям 6, 7 к настоящему приказу;

4) предельно-допустимые уровни электрических, магнитных полей и лазерного излучения согласно приложениям 8, 9 к настоящему приказу.

2. Признать утратившим силу приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169 "Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека" (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов под № 11147).

3. Комитету санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан в установленном законодательством Республики Казахстан порядке обеспечить:

1) государственную регистрацию настоящего приказа в Министерстве юстиции Республики Казахстан;

2) размещение настоящего приказа на интернет-ресурсе Министерства здравоохранения Республики Казахстан после его официального опубликования;

3) в течение десяти рабочих дней после государственной регистрации настоящего приказа в Министерстве юстиции Республики Казахстан представление в

Юридический департамент Министерства здравоохранения Республики Казахстан
сведений об исполнении мероприятий, предусмотренных подпунктами 1) и 2)
настоящего пункта.

4. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на курирующего вице-министра здравоохранения Республики Казахстан.

5. Настоящий приказ вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования.

Министр здравоохранения
Республики Казахстан

А Финијат

Приложение 1 к приказу
Министра здравоохранения
Республики Казахстан
от 16 февраля 2022 года
№ КР ДСМ-15

Оптимальные и допустимые показатели микроклимата (температуры, относительной влажности и скорости движения воздуха)

Таблица 1

Нормируемые величины температуры, относительной влажности и скорости движения воздуха в рабочей зоне производственных помещений

		тяжест и – II б	17-19	21	23	15	13	40-60	75	0,2	н е более 0,4
		Тяжела я – III	16-18	19	20	13	12	40-60	75	0,3	н е более 0,5
2	Теплый период года	Легкая – 1а	23-25	28	30	22	20	40-60	55 при 28 °C	0,1	0,1-0,2
		Легкая – 1б	22-24	28	30	21	19	40-60	60 – при 27 °C	0,2	0,1-0,3
		Средне й тяжест и – II а	21-23	27	29	18	17	40-60	65 – при 26 °C	0,3	0,2-0,4
		Средне й тяжест и – II б	20-22	27	29	16	15	40-60	70 – при 25 °C	0,3	0,2-0,5
		Тяжела я – III	18-20	26	28	15	13	40-60	75 – при 24 °C и ниже	0,4	0,2-0,6

* Большая скорость движения воздуха в теплый период года соответствует максимальной температуре воздуха, меньшая - минимальной температуре воздуха. Для промежуточных величин температуры воздуха скорость его движения определяется интерполяцией.

Среднесменная температура воздуха (t_b) рассчитывается по уравнению: $t_b = t_{b1} \times r_1 + t_{b2} \times r_2 + \dots + t_{bn} \times r_n / 8$, где:

$t_{b1}, t_{b2} \dots t_{bn}$ – температура воздуха (°C) на соответствующих участках рабочего места;

$r_1, r_2 \dots r_n$ – время, (ч) выполнения работы на соответствующих участках рабочего места;

8 – продолжительность рабочей смены (ч).

Таблица 2

Минимальное количество участков измерения параметров микроклимата

№	Площадь помещений, м ²	Количество участков измерения
1	2	3
1	до 100	4
2	101 – 400	8

3	более 400	Количество участков определяется расстоянием между ними, которое составляет 10 м и менее
---	-----------	--

Таблица 3

Допустимые показатели ТНС-индекса для рабочих помещений с нагревающим микроклиматом независимо от периода года и открытых территорий в теплый период года (верхняя граница)

№	Категория работ	ТНС-индекс (°C)
1	2	3
1	I а	26,4
1	2	3
1	2	3
2	I б	25,8
3	II а	25,1
4	II б	23,9
5	III	21,8

Определение ТНС-индекса

Для оценки нагревающего микроклимата в помещении (вне зависимости от периода года), а также для открытых территорий в теплый период года при температуре воздуха выше + 25 °С используется ТНС-индекс.

1. Определение ТНС-индекса с помощью аспирационного психрометра и термометра с зачерненным шаром (шарового термометра):

1) с помощью аспирационного психрометра определяют температуру смоченного термометра (твл);

2) температуру внутри зачерненного шара (тш) измеряют термометром, резервуар которогомещен в центр зачерненного полого шара; тш отражает влияние температуры воздуха, температуры поверхностей и скорости движения воздуха;

3) ТНС-индекс рассчитывается по уравнению: $TNC = 0,7 t_{вл} + 0,3 t_{ш}$

4) метод измерения и контроля ТНС-индекса аналогичен методу измерения и контроля температуры воздуха, в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.005-88.

2. Определение ТНС-индекса с помощью метеометра типа МЭС-200 А, в комплект которого входит щуп измерительный с черным шаром:

1) устанавливают щуп Ц2 в соответствии с инструкцией по эксплуатации прибора;
2) измеряют значение ТНС.

Полученные результаты сравниваются с нормативными значениями.

Таблица 4

Допустимая продолжительность пребывания работающих в охлаждающей среде по показателям температуры воздуха*, °C

Категория работ	Энерготраты, Вт/м ²	Период непрерывного пребывания, ч				
		8	6	4	2	1
I	2	3	4	5	6	7
I а	58-77	21,0-18,9	19,0-17,0	16,7-15,0	15,0-13,0	14,0-12,0
I б	78-97	19,8-18,0	17,9-16,0	16,0-14,0	14,0-12,0	13,0-11,0
II а	98-129	17,0-15,0	15,0-13,0	13,0-11,0	11,0-9,0	10,0-8,0
II б	130-160	16,0-14,0	14,0-12,0	12,0-10,0	10,0-8,0	9,0-7,0
III	161-193	15,0-13,0	13,0-11,0	11,0-9,0	9,0-7,0	8,0-6,0

Примечание: * При увеличении скорости движения воздуха на каждые 0,1 м/с температура воздуха увеличиваются на 0,2°C.

Таблица 5

Допустимая продолжительность (ч) однократного за рабочую смену пребывания на открытой территории в I А климатическом районе ("особый" климатический пояс) в зависимости от температуры воздуха и уровня энерготрат*

Температура воздуха, °C	Энерготраты, Вт/м ² (категория работ)		
	88 (Iб)	113 (IIа)	145 (IIб)
1	2	3	4
-10	охлаждение через 2,8	охлаждение поверхности тела отсутствует	охлаждение поверхности тела отсутствует
-15	1,8	охлаждение через 5,6	-"-
-20	1,3	2,6	-"-
-25	1,0	1,7	-"-
-30	0,9	1,3	охлаждение через 3,4
-35	0,7	1,0	2,0
-40	0,6	0,8	1,4

Примечание: * Учтена наиболее вероятная скорость ветра (6,8 м/с).

Таблица 6

Допустимая продолжительность (ч) однократного за рабочую смену пребывания на открытой территории в I Б климатическом районе (IV климатический пояс) в зависимости от температуры воздуха и уровня энерготрат*

Температура воздуха, °C	Энерготраты, Вт/м ² (категория работ)		
	88 (Iб)	113 (IIа)	145 (IIб)
1	2	3	4
-10	охлаждение поверхности тела отсутствует	охлаждение поверхности тела отсутствует	охлаждение поверхности тела отсутствует

-15	охлаждение через 7,1	охлаждение поверхности тела отсутствует	охлаждение поверхности тела отсутствует
-20	3,4	охлаждение поверхности тела отсутствует	"-
-25	2,3	"-	"-
-30	1,7	охлаждение через 4,3	"-
-35	1,4	2,5	"-
-40	1,1	1,9	"-

Примечание: * Учтена наиболее вероятная скорость ветра (1,3 м/с).

Таблица 7

Допустимая продолжительность (ч) однократного за рабочую смену пребывания на открытой территории во II климатическом районе (III климатический пояс) в зависимости от температуры воздуха и уровня энерготрат*

Температура воздуха, °C	Энерготраты, Вт/м ² (категория работ)		
	88 (Iб)	113 (IIа)	145 (IIб)
1	2	3	4
-10	охлаждение через 1,7	охлаждение через 4,6	охлаждение поверхности тела отсутствует
-15	1,2	2,2	"-
-20	0,9	1,5	охлаждение через 5,5
-25	0,8	1,1	2,4
-30	0,7	0,9	1,6
-35	0,6	0,7	1,1
-40	0,5	0,6	0,9

Примечание: * Учтена наиболее вероятная скорость ветра (3,6 м/с).

Таблица 8

Допустимая продолжительность (ч) однократного за рабочую смену пребывания на открытой территории в III климатическом районе (I и II климатические пояса) в зависимости от температуры воздуха и уровня энерготрат*

Температура воздуха, °C	Энерготраты, Вт/м ² (категория работ)		
	88 (I б)	113 (II а)	145 (II б)
1	2	3	4
-5	Охлаждение через 1,4	Охлаждение через 3,0	охлаждение поверхности тела отсутствует
-10	1,0	1,7	"-
-15	0,8	1,1	охлаждение через 2,7
-20	0,7	0,9	1,5
-25	0,6	0,7	1,1
-30	0,5	0,6	0,8

-35	0,4	0,5	0,7
-40	0,3	0,4	0,6

Примечание: * Учтена наиболее вероятная скорость ветра (5,6 м/с).

Таблица 9

Внутрисменный режим работы на холода (на открытой территории или в неотапливаемом помещении) в зависимости от температуры воздуха и скорости ветра в различных климатических регионах

Режим работ на открытой территории в климатическом районе IA (работа категории Па-Пб)

Темпера тура воздух а, °C	Скорость ветра, м/с											
	<=1		2		4		6		8		10	
	а	б	а	б	а	б	а	б	а	б	а	б
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
-10	—*											
-15	—*										154	1
-20	—*						180	1	130	1	98	2
-25	—*				150	1	114	1	90	2	72	2
-30	150	1	130	1	103	2	83	2	68	2	63	3
-35	106	1	95	2	79	2	66	3	55	3	47	4
-40	82	2	75	2	64	3	54	3	46	4	40	4
-45	67	3	62	3	53	3	46	4	40	4	35	5

Примечание:

а – продолжительность непрерывного пребывания на холода, мин;

б – число 10-мин перерывов для обогрева за 4-ч период рабочей смены.

* Отдых по причине физической усталости вследствие возможного перегревания проводят в теплом помещении.

Таблица 10

Режим работ на открытой территории в климатическом районе I Б (работа категории Па-Пб)

Темпера тура воздух а, °C	Скорость ветра, м/с											
	<=1		2		4		6		8		10	
	а	б	а	б	а	б	а	б	а	б	а	б
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
-10	—*											
-15	—*											
-20	—*								186	1	120	1
-25	—*								115	1	85	2
-30	—*				148	1	111	1	84	2	65	3

-35	164	1	142	1	108	1	83	2	66	3	53	3
-40	116	1	104	2	82	2	66	3	55	3	45	4
-45	90	2	82	2	67	3	56	3	46	4	38	4
-50	73	2	67	3	59	3	48	4	40	4	34	5
-55	62	3	57	3	49	4	42	4	36	5	29	6
-60	52	3	50	4	43	4	37	4	32	5	27	6

Примечание:

а – продолжительность непрерывного пребывания на холодае, мин;

б – число 10-мин перерывов для обогрева за 4-ч период рабочей смены.

* Отдых по причине физической усталости вследствие возможного перегревания проводят в теплом помещении.

Таблица 11

Режим работ на открытой территории в климатическом районе II (работа категории Па-Пб)

Температура воздуха, °C	Скорость ветра, м/с											
	<=1		2		4		6		8		10	
	а	б	а	б	а	б	а	б	а	б	а	б
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
-10	—*						168	1	121	1	92	2
-15	200	1	170	1	127	1	107	1	85	2	70	2
-20	117	1	104	1	84	2	71	2	58	3	49	3
-25	82	2	76	2	64	3	54	3	47	3	40	4
-30	65	3	60	3	52	3	45	4	39	4	34	5
-35	52	3	49	3	43	4	38	4	33	5	29	5
-40	44	4	41	4	37	4	32	5	29	5	25	6
-45	38	4	36	4	32	5	29	5	26	6	20	7

Примечание:

а – продолжительность непрерывного пребывания на холодае, мин;

б – число 10-мин перерывов для обогрева за 4-ч период рабочей смены.

* Отдых по причине физической усталости вследствие возможного перегревания проводят в теплом помещении.

Таблица 12

Режим работ на открытой территории в климатическом районе III (работа категории Па-Пб)

Температура воздуха, °C	Скорость ветра, м/с											
	<=1		2		4		6		8		10	
	а	б	а	б	а	б	а	б	а	б	а	б
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
-10	186	1	159	1	121	1	95	2	76	2	62	3

-15	106	1	96	2	79	2	65	3	55	3	46	4
-20	74	2	68	3	59	3	50	3	43	4	37	4
-25	57	3	53	3	47	3	40	4	35	4	31	5
-30	46	4	44	4	39	4	34	5	30	5	26	6
-35	39	4	37	4	33	5	29	5	26	6	23	7
-40	34	5	32	5	29	5	26	6	23	7	21	7
-45	30	5	28	6	26	6	23	7	21	7	19	8

Примечание:

а – продолжительность непрерывного пребывания на холодае, мин;

б – число 10-минутных перерывов для обогрева за 4-часовой период рабочей смены.

Таблица 13

Режим работ на открытой территории в климатическом районе I А (категория работ I б)

Температура воздуха, °C	Скорость ветра, м/с											
	<=1		2		4		6		8		10	
	а	б	а	б	а	б	а	б	а	б	а	б
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
-10	– *					186	1	140	1	110	1	
-15	– *		180	1	148	1	117	1	95	2	78	2
-20	180	1	120	1	102	1	85	2	72	2	60	3
-25	105	1	92	1	78	2	67	3	58	3	49	3
-30	78	2	65	3	63	3	56	3	48	4	42	4
-35	64	3	60	3	53	3	47	4	41	4	36	5
-40	55	3	52	3	46	4	41	4	36	5	32	5
-45	46	3	44	4	40	4	36	5	32	5	25	6

Примечание:

а – продолжительность непрерывного пребывания на холодае, мин;

б – число 10-минутных перерывов для обогрева за 4-часовой период рабочей смены.

* Отдых по причине физической усталости вследствие возможного перегревания проводят в теплом помещении

Таблица 14

Режим работ на открытой территории в климатическом районе I Б (категория работ I б)

Температура воздуха, °C	Скорость ветра, м/с											
	<=1		2		4		6		8		10	
	а	б	а	б	а	б	а	б	а	б	а	б
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
-10	– *								190	1	94	2

-15	— *						157	1	118	1	90	2
-20	— *						139	1	107	1	87	2
-25	142	1	126	1	99	2	82	2	67	3	56	3
-30	105	1	82	2	76	2	66	3	55	3	47	4
-35	83	2	76	2	63	3	55	3	45	4	40	4
-40	74	2	64	3	54	3	47	4	41	5	35	5
-45	59	3	55	3	48	4	42	4	36	5	31	5
-50	51	3	48	4	42	4	37	5	32	5	24	7
-55	45	4	43	4	38	5	33	5	30	6	22	7
-60	41	4	38	5	35	5	30	6	27	6	20	8

Примечание:

а – продолжительность непрерывного пребывания на холодае, мин;

б – число 10-мин перерывов для обогрева за 4-ч период рабочей смены.

* Отдых по причине физической усталости вследствие возможного перегревания проводят в теплом помещении

Таблица 15

Режим работ на открытой территории в климатическом районе II категории работ I б)

Температура воздуха, °C	Скорость ветра, м/с											
	<=1		2		4		6		8		10	
	а	б	а	б	а	б	а	б	а	б	а	б
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
-10	127	1	114	1	95	2	80	2	68	3	58	3
-15	88	2	82	2	69	3	60	3	52	3	45	4
-20	67	3	62	3	55	3	49	4	42	4	37	4
-25	55	3	51	3	46	4	41	4	36	5	32	5
-30	46	4	43	4	39	4	35	5	31	5	28	6
-35	39	4	38	4	34	5	30	5	27	6	24	7
-40	35	5	33	5	30	5	27	6	24	7	22	7
-45	31	5	29	6	27	6	24	7	22	7	20	8

Примечание:

а – продолжительность непрерывного пребывания на холодае, мин;

б – число 10-мин перерывов для обогрева за 4-ч период рабочей смены.

Таблица 16

Режим работ на открытой территории в климатическом районе III (категория работ I б)

Температура воздуха, °C	Скорость ветра, м/с											
	<=1		2		4		6		8		10	
	а	б	а	б	а	б	а	б	а	б	а	б
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
-10	127	1	114	1	95	2	80	2	68	3	58	3
-15	88	2	82	2	69	3	60	3	52	3	45	4
-20	67	3	62	3	55	3	49	4	42	4	37	4
-25	55	3	51	3	46	4	41	4	36	5	32	5
-30	46	4	43	4	39	4	35	5	31	5	28	6
-35	39	4	38	4	34	5	30	5	27	6	24	7
-40	35	5	33	5	30	5	27	6	24	7	22	7
-45	31	5	29	6	27	6	24	7	22	7	20	8

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
-10	127	1	115	1	96	2	80	2	68	3	56	3
-15	84	2	78	2	68	3	58	3	50	3	44	4
-20	63	3	59	3	52	3	46	4	40	4	35	5
-25	50	3	48	3	42	4	38	4	34	5	30	5
-30	42	4	40	4	36	4	32	5	29	5	26	6
-35	36	4	34	5	31	5	28	6	25	6	23	7
-40	31	5	30	5	27	6	25	6	22	7	20	7
-45	28	6	27	6	24	6	22	7	20	7	18	8

Примечание:

а – продолжительность непрерывного пребывания на холода, мин;

б – число 10-минутных перерывов для обогрева за 4-часовой период рабочей смены.

Таблица 17

Оптимальные и допустимые нормы температуры, относительной влажности и скорости движения воздуха в обслуживаемой зоне помещений жилых зданий и общежитий

Период года	Наименование помещения	Температура воздуха, °C		Результирующая температура, °C		Относительная влажность, %		Скорость движения воздуха, м/с	
		оптимальная	допустимая	оптимальная	допустимая	оптимальная	допустимая, не более	оптимальная	допустимая, не более
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Холодный	Жилая комната	20-22	18-24 (20-24)	19-20	17-23 (19-23)	45-30	60	0,15	0,2
	Жилая комната в районах с температурой наиболее холодной пятидневки и (обеспеченнностью 0,92) минус 31°C и ниже	21-23	20-24 (22-24)	20-22	19-23 (21-23)	45-30	60	0,15	0,2
	Кухня	19-21	18-26	18-20	17-25	–	–	0,15	0,2
	Туалет	19-21	18-26	18-20	17-25	–	–	0,15	0,2
	Ванная, совмещенный санузел	24-26	18-26	23-27	17-26	–	–	0,15	0,2

Помещения для отдыха и учебных занятий	20-22	18-24	19-21	17-23	45-30	60	0,15	0,2	
Межквартирный коридор	18-20	16-22	17-19	15-21	45-30	60	—	—	
Вестибюль, лестничная клетка	16-18	14-20	15-17	13-19	—	—	—	—	
Кладовые	16-18	12-22	15-17	11-21	—	—	—	—	
Теплый	Жилая комната	22-25	20-28	22-24	18-27	60-30	65	0,2	0,3

Примечание. Значения в скобках относятся к домам для престарелых и инвалидов.

Таблица 18

Оптимальные и допустимые нормы температуры, относительной влажности и скорости движения воздуха в обслуживаемой зоне детских дошкольных учреждений

Период года	Наименование помещений	Температура воздуха, °C		Результирующая температура, °C		Относительная влажность, %		Скорость движения воздуха, м/с	
		оптимальная	допустимая	оптимальная	допустимая	оптимальная	допустимая, не более	оптимальная, не более	допустимая, не более
Холодный	Групповая раздевальня и туалет: для ясельных и младших групп	21-23	20-24	20-22	19-23	45-30	60	0,1	0,15
	для средних и дошкольных групп	19-21	18-25	18-20	17-24	45-30	60	0,1	0,15
	Спальня: для ясельных и младших групп	20-22	19-23	19-21	18-22	45-30	60	0,1	0,15

для средних и дошкольных групп	19-21	18-23	18-22	17-22	45-30	60	0,1	0,15	
Вестибюль, лестничная клетка	18-20	16-22	17-19	15-21	—	—	—	—	
Теплый	Групповые спальни	23-25	18-28	22-24	19-27	60-30	65	0,15	0,25

Примечание 1. В помещениях кухни, ванной и кладовой параметры воздуха принимают по таблице 1.

Примечание 2. Для детских дошкольных учреждений, расположенных в районах с температурой наиболее холодной пятидневки (обеспеченностью 0,92) минус 31оС и ниже, допустимую расчетную температуру воздуха в помещении принимают на 1оС выше указанной в таблице 2.

Таблица 19

Оптимальные и допустимые нормы температуры, относительной влажности и скорости движения воздуха в обслуживаемой зоне общественных и административных зданий

Период года	Наименование помещения или категория	Температура воздуха, °C		Результирующая температура, °C		Относительная влажность, %		Скорость движения воздуха, м/с	
		оптимальная	допустимая	оптимальная	допустимая	оптимальная	допустимая, не более	оптимальная, не более	допустимая, не более
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Холодный	1	20-22	18-24	19-20	17-23	45-30	60	0,2	0,3
	2	19-21	18-23	18-20	17-22	45-30	60	0,2	0,3
	3а	20-21	19-23	19-20	19-22	45-30	60	0,2	0,3
	3б	14-16	12-17	13-15	13-16	45-30	60	0,3	0,5
	3в	18-20	16-22	17-20	15-21	45-30	60	0,2	0,3
	4	17-19	15-21	16-18	14-20	45-30	60	0,2	0,3
	5	20-22	20-24	19-21	19-23	45-30	60	0,15	0,2
	6	16-18	14-20	15-17	13-19	—	—	—	—
Теплый	Ванные, душевые	24-26	18-28	23-25	17-27	—	—	0,15	0,2
	Помещения с постоянным	23-25	18-28	22-24	19-27	60-30	65		0,25

пребывают и ем людей						0,15	
----------------------------	--	--	--	--	--	------	--

Таблица 20

Продолжительность непрерывного инфракрасного облучения и пауз

Интенсивность инфракрасного облучения, Вт/кв. м	Продолжительность периодов непрерывного облучения, мин.	Продолжительность паузы, мин.	Соотношение продолжительности облучения и пауз
1	2	3	4
350	20	8	2,5
700	15	10	1,5
1050	12	12	1,0
1400	9	13	0,7
1750	7	14	0,5
2100	5	15	0,33
2450	3,5	12	0,3

Примечание:

Указанное предполагает применение одежды специальной для защиты от теплового излучения, костюмов для защиты от повышенных температур и использования средств коллективной защиты от инфракрасных излучений.

Допустимые параметры микроклимата производственных помещений, оборудованных системами лучистого обогрева, применительно к выполнению работ средней тяжести в течение 8-ч рабочей смены, применительно к человеку, одетому в комплект одежды с теплоизоляцией 1 кло (0,155 осм/Вт), соответствуют величинам, указанным в таблице 15.

Таблица 21

Допустимые параметры микроклимата производственных помещений, оборудованных системами лучистого обогрева

Температура воздуха, t, °C	Интенсивность теплового облучения, J1, Вт/кв . м	Интенсивность теплового облучения, J2, Вт/кв . м	Относительная влажность воздуха, f, %	Скорость движения воздуха, V, м/с
1	2	3	4	5
11	60 (*)	150	15 - 75	не более 0,4
12	60	125	15 - 75	не более 0,4
13	60	100	15 - 75	не более 0,4
14	45	75	15 - 75	не более 0,4
15	30	50	15 - 75	не более 0,4
16	15	25	15 - 75	не более 0,4

Примечание:

* При $J > 60$ используют головной убор.

J_1 - интенсивность теплового облучения теменной части головы на уровне 1,7 м от пола при работе стоя и на 1,5 м - при работе сидя.

J_2 - интенсивность теплового облучения туловища на уровне 1,5 м от пола при работе стоя и 1 м - при работе сидя.

Таблица 22

Допустимая температура поверхности оборудования и ограждающих устройств, °C

Материал	Контактный период до		
	1 мин.	10 мин.	8 ч и более
1	2	3	4
Непокрытый металл	51	48	43 <*>
Покрытый металл	51	48	43
Керамика, стекло, камень	56	48	43
Пластик	60	48	43
Дерево	60	48	43

Примечание:

<*> – Температура поверхности 43°C допускается, если с горячей поверхностью соприкасается менее 10 % поверхности тела или менее 10 % поверхности головы, исключая дыхательные пути.

Допустимая температура поверхности оборудования при случайно (непреднамеренном) контакте с ней, °C

Таблица 23

Материа л	Продолжительность контакта, с									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Непокр ытый металл	70	67	65	63	62	61	61	60	60	59
Керамик а, стекло , камень	86	81	78	76	74	73	73	72	71	70
Пласти массы	94	87	84	82	81	79	78	78	77	76
Дерево	140	122	116	113	109	108	108	108	107	107

Таблица 24

Допустимые сочетания температуры, влажности и скорости движения воздуха на рабочих местах подземных выработок

	Допустимые сочетания

Факторы микроклимата	1	2	3
1	2	3	4
Температура воздуха, °C	16-19	20-23	24-26
Относительная влажность, %*	80-30	75-30	70-30
Скорость движения воздуха, м/с**	0,1-0,5	0,6-1,0	1,1-1,5

Примечание.

* В обводненных выработках - допускается превышение относительной влажности на 10%.

** Большая скорость движения воздуха соответствует максимальной температуре.

Таблица 25

Эквивалентные температуры для оценки комбинированного действия низких температур воздуха и ветра на незащищенные участки тела человека

Скорос ть ветра, м/с	Температура воздуха, °C											
	10,0	4,4	-1,1	-6,7	-12,2	-17,8	-23,3	-29,0	-34,4	-40,0	-45,6	-51,1
Эквивалентная температура охлаждения, °C												
безвет рие	10,0	4,4	-1,1	-6,7	-12,2	-17,8	-23,3	-29,0	-34,4	-40,0	-45,6	-51,1
2,2	8,9	2,2	-2,8	-8,9	-14,4	-20,6	-26,1	-32,2	-37,8	-43,9	-49,4	-55,6
4,4	4,4	-2,2	-8,9	-15,6	-22,8	-31,1	-36,1	-43,3	-50,0	-56,7	-63,9	-70,6
6,6	2,2	-5,6	-12,8	-20,6	-27,8	-35,6	-42,8	-50,0	-57,8	-65,0	-72,8	-80,0
8,8	0	-7,8	-15,6	-23,3	-31,7	-39,4	-47,2	-55,0	-63,3	-71,1	-78,9	-85,0
11,0	-1,1	-8,9	-17,8	-25,1	-33,9	-42,2	-50,6	-58,9	-66,7	-75,6	-83,3	-91,7
13,2	-2,2	-10,6	-18,9	-27,8	-36,1	-44,4	-52,8	-61,7	-70,0	-78,3	-87,2	-95,6
15,4	-2,8	-11,7	-20,0	-29,0	-37,2	-46,1	-55,0	-63,3	-72,2	-80,6	-89,4	-98,3
17,6	-3,3	-12,2	-21,1	-29,4	-38,3	-47,2	-56,1	-65,0	-73,3	-82,2	-91,1	-100,0
Ветер с о скорос тью больш ей, чем 17,6 м/ с, дает незнач ительн ый дополн ительн ый эффект	Незначительная опасность. Обморожение более чем за 1 ч при сухой коже				Высокая опасность. Опасность обморожения в течение 1 мин.				Очень высокая опасность. Обморожение наступает через 30 секунд			

Таблица 26

Зависимость риска обморожения от интегрального показателя условий охлаждения (ИПУОО), балл

ИПУОО, балл	Риск обморожения	Продолжительность безопасного пребывания на холодае, не более, мин.
34	игнорируемый (отсутствие обморожения)	длительное
34 < ИПУОО 47	умеренный	60,0
47 < ИПУОО 57	критический	1,0
>57	катастрофический	0,5

Примечание:

ИПУОО – рассчитывается по уравнению:

$$\text{ИПУОО} = 34,654 - 0,4664 \times t + 0,6337 \times V, \text{ где:}$$

t – температура воздуха, $^{\circ}\text{C}$;

V – скорость ветра, м/с.

Расшифровка аббревиатур:

$^{\circ}\text{C}$ – Градус Цельсия;

м/с – метр в секунду;

ч – час;

м – метр;

m^2 – квадратный метр;

$\text{Вт}/\text{м}^2$ – ватт на квадратный метр;

мин – минут;

% – процент;

Тепловая нагрузка среды (ТНС-индекс) – эмпирический интегральный показатель (выраженный в $^{\circ}\text{C}$), отражающий сочетанное влияние температуры воздуха, скорости его движения, влажности и теплового облучения на теплообмен человека с окружающей средой;

ИПУОО – интегральный показатель условий охлаждения (обморожения).

Приложение 2 к приказу
Министра здравоохранения
Республики Казахстан
от 16 февраля 2022 года
№ КР ДСМ-15

Оптимальные и допустимые показатели звука

Таблица 1

Предельно-допустимые уровни звукового давления, уровни звука эквивалентные уровни звука для основных наиболее типичных видов трудовой деятельности и рабочих мест

Трудовой деятель- ности, рабочие места	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									Уровни звука и эквивалентные уровни звука,
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Предприятия, учреждения и организации										
1 . Творчес- кая деятель- ность, руковод- ящая работа с повыше- нными требова- ниями, научная деятель- ность, констру- ировани- е и проекти- рование, програм- мирован- ие , препода- вание и обучени- е , врачебн- ая деятель- ность: рабочие места в помеще- ниях—ди- рекции , проектн- о-констр- укторск- их бюро ; расчетч- иков, програм	86	71	61	54	49	45	42	40	50	

мистов вычисли тельных машин, в лаборат ориях для теорети ческих работ и обработ ки данных, приема больных в здравпу нктах								38	
2 . Высокок валифиц ированн ая работа, требую щая сосредо точенно сти, админис тративн о-управ ленческ ая деятель ность, измерит ельные и аналити ческие работы в лаборат ории: рабочие места в помеще ниях цеховог о управле нческог о	93	79	70	63	58	55	52	50	60

аппарата , в рабочих комнатах конторс ких помеще ний, лаборат ориях							49		
3 . Работа, выполня емая с часто получае мыми указани ями и акустич ескими сигнала ми , работа, требую щая постоян ного слухово го контрол я , операто рская работа по точному графику с инструк цией, диспетч ерская работа: рабочие места в помеще ниях диспетч ерской службы, кабинет ах и	96	83	74	68	63	60	57	55	65

помеще
ниях
наблюде
ния и
дистанц
ионного
управле
ния с
речевой
связью
по
телефон
у ,
машино
писных
бюро, на
участках
точной
сборки,
на
телефон
ных и
телегра
фных
станция
х , в
помеще
ниях
мастера
в , в
залах
обработ
ки
информ
ации на
вычисли
тельных
машина
х

4 .
Работа,
требую
щая
сосредо
точенно
сти ,
работа с
повыше
нными
 требова
ниями к
процесс
ам
наблюде

постоянно ^й вахтой (помеще ^{ния, в} которых установлена главная энергети ^{ческая} установка, котлы, двигатели и механизмы, вырабатывающие энергию и обеспечивающие работу различн ^{ых} систем и устройств)	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80
11. Рабочие зоны в центральных постах управления морских судов (звукоизолированные), помещенные, выделенные из энергетического отделения, в которых установлен	96	83	74	68	63	60	57	55		65

Тракторы, самоходные шасси, самоходные, прицепные и навесные сельскохозяйственные машины, строительно-дорожные, землеройно-транспортные, мелиоративные и аналогичные виды машин

ла трактор о в самоход ны х шасси, прицепн ых и навесны х сельскох озяйстве нных машин, строите льно-до рожных и анalogи чных машин	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80
17 . Рабочие места в кабинах и салонах самолет о в и вертолет ов	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80

Примечание:

Для тонального и импульсного шума – на 5 дБ менее значений, указанных в таблице.

Для шума, создаваемого в помещениях установками кондиционирования воздуха, вентиляции и воздушного отопления - на 5 дБ меньше фактических уровней шума в этих помещениях (измеренных или определенных расчетом), если последние соответствуют значениям, указанным в таблице (принимаются, за исключением поправки для тонального и импульсного шума), в остальных случаях - на 5 дБ меньше значений, указанных в таблице.

Максимальный уровень звука непостоянного шума на рабочих местах по позициям 6 и 13 таблицы составляет 110 дБА и менее при измерениях на временной характеристике "медленно", а максимальный уровень звука импульсного шума на рабочих местах по позиции 6 таблицы составляет 125 дБАИ и менее при измерениях на временной характеристике "импульс".

Таблица 2

Допустимые уровни звукового давления, дБ, (эквивалентные уровни звукового давления, дБ), допустимые эквивалентные и максимальные уровни звука на рабочих местах производственных и вспомогательных зданиях, на площадках промышленных предприятий, в помещениях жилых и общественных зданий и на территориях жилой застройки

диспетчерских служб, кабины наблюдения и дистанционного управления с речевой связью по телефону, участки точной сборки, телефонные и телеграфные станции	-	96	83	74	68	63	60	57	55	54	65	75
3 Помещения лабораторий для проведения экспериментальных работ, кабины наблюдения и дистанционного управления без	-	103	91	83	77	73	70	68	66	64		90

речево й связи п о телефо ну										75		
4 Помещ ения с постоя нными рабочи ми местам и произв одстве нных предпр иятий, террит ории предпр иятий с постоя нными рабочи ми местам и (за исклю чением работ, перечи сленны х в позици ях 1-3)	-	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80	95
5 Палат ы больни ц и санато риев	7.00- 23.00 23.00- 7.00	76 69	59 51	48 39	40 31	34 24	30 20	27 17	25 14	23 13	35 25	50 40
6 Опера ционн ые больни ц , кабине ты	-	76	59	48	40	34	30	27	25	23		50

врачей больни- ц , поликл- иник, санато- риев									35		
7 Классн- ы е помещ- ения, учебн- ы е кабине- ты , аудито- рии учебн- ы х заведе- ний , конфер- енц-за- лы , читаль- ные залы библио- тек , зрител- ьные залы клубов и киноте- атров , залы судебн- ы х заседа- ний , культо- вые здания , зрител- ьные залы клубов с обычн- ы м	-	79	63	52	45	39	35	32	30	28	55

	10.00- 23.00 в выход ные и праздн ичные дни в соотве тствии с трудов ым законо датель ством											
1 1	Жилые комнат ы общеж итий	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
	22.00- 9.00 в будние 23.00- 10.00 в выход ные и праздн ичные дни в соотве тствии с трудов ым законо датель ством	76	59	48	40	34	30	27	25	23	35	50
	9.00- 22.00 в будние 10.00- 23.00 в выход ные и праздн ичные дни в соотве тствии с трудов ым законо датель ством											
1 2	Номер а гостин иц: - гостин ицы, имеющ ие по между народн о й	76	59	48	40	34	30	27	25	23	35	25
	22.00- 9.00 в будние	69	51	39	3	24	20	17	14	13		

класси фикац ии и пять и четыре звезды	23.00- 10.00 в выход ные и праздн ичные в соотве тствии с трудов ы м законо датель ством										50 40	
- гостин ицы, имеющ ие по между народн о й класси фикац ии три звезды	9.00- 22.00 в будние 10.00- 23.00 в выход ные и праздн ичные дни в соотве тствии с трудов ы м законо датель ством	79	63	52	45	39	35	32	30	28	40	55
	22.00- 9.00 в будние 23.00- 10.00 в выход ные и праздн ичные в соотве тствии с трудов ы м законо датель ством	72	55	44	35	29	25	22	20	18	30	45

	10.00- 23.00 в выход ные и праздн ичные дни в соотве тствии с трудов ым законо датель народн ством	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
	22.00- 9.00 в фикац и и 23.00- менее 10.00 в трех звезд	76	59	48	40	34	30	27	25	23	35	50
	9.00- 22.00 в будние											
1 3	Жилые помещ ения домов , пансио натов, домов- интерн атов для преста релых и инвали дов, спальн	9.00- 22.00 в будние										
	10.00- 23.00 в выход ные и праздн ичные дни в соотве тствии с трудов ым законо датель народн ством	79	63	52	45	39	35	32	30	28	40	
	22.00- 9.00 в будние	72	55	44	35	29	25	22	20	18	30	

ы е помещ ения детски х дошко льных учреж дений и школ-и нтерна тов	23.00- 10.00 в выход ные и праздн ичные дни в соотве тствии с трудов ым законо датель ством											55 45
1 4 Помещ ения офисов , рабочи е помещ ения и кабине ты админ истрат ивных зданий , констр укторс ких, проект ных и научно - исслед овател ьских органи заций:	-	86	71	61	54	49	45	42	40	38	50	65
1 5 Залы кафе, рестор анов	-	89	75	66	59	54	50	47	45	43	55	65
1 6 Фойе театро в и концер	-	83	67	57	49	44	40	37	35	33		55

тных залов											45	
1 7 Зрител ьные залы театро в и концер тных залов	-	72	55	44	35	29	25	22	20	18	30	40
1 8 Много целевые залы	-	76	59	48	40	34	30	27	25	23	35	45
1 9 Спортивные залы	-	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	55
2 0 Торговы е залы магазинов, пассажирские залы вокзалов и аэропортовых залов, спортивные залы	-	93	79	70	63	58	55	52	50	49	60	70
2 1 Территории, непосредственно прилегающие к трудовым законодательством	09.00-22.00 в будние дни в соответствии с правилами законодательством	86	71	61	54	49	45	42	40	38	50	

ающие к здания м больни ци и санато риев	22.00- 9.00 в будние 23.00- 10.00 в выход ные и праздн ичные дни в соотве тствии с трудов ы м законо датель ством	79	63	52	45	39	35	32	30	28	40	65 55
2 2 Террит ории, непоср едстве нно прилег ающие к жилым здания м , домам отдыха , домам- интерн атам для преста релых и инвали дов	09.00- 22.00 в будние 10.00- 23.00 в выход ные и праздн ичные дни в соотве тствии с трудов ы м законо датель ством	90	75	66	59	54	50 4	47	45	44	55	70 60

2 3	09.00- 22.00 в будние 10.00- 23.00 в выход ные и праздн ичные дни в соотве тствии с трудов ым законо датель ством	90	75	66	59	54	50 4	47	45	44	55	70
	22.00- 9.00 в будние 23.00- 10.00 в выход ные и праздн ичные дни в соотве тствии с трудов ым законо датель ством	83	67	57	49	44	0	37	35	33	45	60

Примечание:

1. В помещениях жилых зданий и на территориях жилой застройки прекращается деятельность, сопровождаемая повышенным шумом, с 22 до 9 часов утра, развлекательных заведений – с 22 до 9 часов утра в будние, с 23 до 10 часов утра в выходные и праздничные дни в соответствии с трудовым законодательством.

2. Допустимые уровни шума в помещениях, приведенные в позициях 1,5-13, относятся только к шуму, проникающему из других помещений и извне.

3. Допустимые уровни шума от внешних источников в помещениях, приведенные в позициях 5-12, установлены при условии обеспечения нормативного воздухообмена, то есть при отсутствии принудительной системы вентиляции или кондиционирования воздуха - выполняются при условии открытых форточек или аналогичных устройств, обеспечивающих приток воздуха. При наличии систем принудительной вентиляции или кондиционирования воздуха, обеспечивающих нормативный воздухообмен,

допустимые уровни внешнего шума у зданий (15-17) увеличиваются из расчета обеспечения допустимых уровней в помещениях при закрытых окнах.

4. Допустимые уровни шума от оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха и воздушного отопления, а также от насосов систем отопления и водоснабжения и холодильных установок встроенных (пристроенных) предприятий торговли и общественного питания принимают на 5 дБ (дБА) ниже значений, указанных в таблице 2, за исключением позиций 10-13 (для ночного времени суток), без применения поправки на тональность шума.

5. Расшифровка аббревиатур:

дБ – децибел;

Гц – герц;

дБА – акустические децибелы.

Приложение 3 к приказу
Министра здравоохранения
Республики Казахстан
от 16 февраля 2022 года
№ КР ДСМ-15

Оптимальные и допустимые показатели освещенности

Таблица 1

Уровни освещенности при точных зрительных работах

№	Размер объекта различия, в угл.мин.	Время точной зрительной работы в % ко времени рабочей смены	Освещенность	Яркость рабочей поверхности, в кд/м ²
1	2	3	4	5
1	Менее 1,5	Более 60 От 60 до 30 Менее 30	4000 3000 2000	От 300 до 500
2	От 1,5 до 3,0	Более 60 От 60 до 30 Менее 30	2000 1500 1000	От 150 до 300
3	От 3,5 до 5,0	Более 60 От 60 до 30 Менее 30	1000 750 500	От 750 до 150

Таблица 2

Нормируемые показатели к освещению помещений промышленных предприятий КЕО, нормируемая освещенность, допустимые сочетания показателей ослепленности и коэффициента пульсации освещенности

Наименование или эквивалент	Разряд	Контраст	Искусственное освещение		Естественное освещение	Совмещенное освещение		
			Освещенность, лк					
			Сочетание нормируемых величин	KEO, еН, %				

Характеристика	алентный разме	зрите	льной	Подразде	объек	Характеристика	при системе комбинированного освещения		показателя ослепленности и коэффициента пульсации	при верхнем или боковом комбинированном освещении	при верхнем или боковом комбинированном освещении	при верхнем или боковом освещении		
							всего	в том числе от общего						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Наивысшей точности	Менее 0,15	I	а	Малый	Темный	5000 4500	500 500	— —	20 10	10 10				
				б	Малый Средний Средний	Средний Темный	4000 3500	400 400	1250 1000	20 10	10 10			
			в	Малый Средний Болшой	Светлый Средний Темный	2500 2000	300 200	750 600	20 10	10 10			6,0	2,0
				г	Средний Болшой “	Светлый “ Средний	1500 1250	200 200	400 300	20 10	10 10			
Очень высокой точности	От 0,15 до 0,30	II	а	Малый	Темный	4000 3500	400 400	— —	20 10	10 10				
				б	Малый Средний Средний	Средний Темный	3000 2500	300 300	750 600	20 10	10 10			
			в	Малый Средний Болшой	Светлый Средний Темный	2000 1500	200 200	500 400	20 10	10 10			4,2	1,5
				г	Светлый Средний Болшой “	Светлый Средний	1000 750	200 200	300 200	20 10	10 10			
			а	Малый	Темный	2000 1500	200 200	500 400	40 20	15 15				
				б	Малый	Средний				40 20	15 15			

Высокой точности	0,30 до 0,50	III		Средний	Темный	1000	200	300						
			b	Малый	Светлый	750	200	300	40	15			3,0	
				Средний	Средний	600	200	200	20	15			1,2	
Средней точности	Св. 0,5 до 1,0	IV	a	Средний	Светлый	400	200	200	40	15				
			b	Малый	Средний	750	200	300	40	20				
			b	Средний	Средний	500	200	200	40	20				
			b	Малый	Светлый	400	200	200	40	20				
Малой точности	Св. 1 до 5	V	a	Средний	Светлый	—	—	200	40	20				
			b	Малый	Средний	400	200	300	40	20				
			b	Средний	Средний	—	—	200	40	20				
			b	Малый	Светлый	—	—	200	40	20				
Грубая (очень малой точности)	Более 5	VI		Независимо от характеристики фона и контраста объекта с фоном		—	—	200	40	20	3	1	1,8	0,6

Работа со светящимися материалами и изделиями в горячих цехах	Более 0,5	VII	То же	—	—	200	40	20	3	1	1,8	0,6
Общее наблюдение за ходом производственного процесса: постоянное		a	“	—	—	200	40	20	3	1	1,8	0,6
периодическое пребывания людей в помещении		б	“	—	—	75	—	—	1	0,3	0,7	0,2
периодическое пребывания людей в помещении		в	Независимо от характеристики фона и контраста объекта с фоном	—	—	50	—	—	0,7	0,2		0,2

щени и	VIII									0,5	
Обще е набл юден ие за инже нерн ыми комм уника циям и	г	То же	—	—	20	—	—	0,3	0,1	0,2	0,1

Таблица 3

Нормируемые показатели освещения общепромышленных помещений и сооружений

Помещени я и производс твенные участки, оборудова ние, сооружени я	Рабочая поверхнос ть и плоскость, на которой нормирует ся освещенно сть (Разряд зрительно й работы по табл.1	Нормируемая освещенность, лк		Показател ь ослепленн ости, не более	Коэффици ент пульсации , % не более	Дополните льные указания			
			при комбинированном освещении							
			при общем освещении	всего						
1	2	3	4	5	6	7	8	9		

Склады								
1 Склады, кладовые масел, лакокрасочных материалов: 1) с разливом на складе	Г - пол	VIIIб	75	-	-	-	-	
2) без разлива на складе	Г - пол	VIIIв	50	-	-	-	-	
2 Склады, кладовые химикатов, карбида кальция, кислот, щелочей и аналогичные склады	Г - пол	VIIIв	50	-	-	-	-	
3 Склады, кладовые металла, запасных частей, ремонтного фонда, готовой продукции; деталей, ожидающих ремонта, инструментальные	Г - пол	VIIIб	75	-	-	-	-	
4 Склады со стеллажным хранением: 1) экспедиция приема и выдачи груза	Г - 0,8 м от пола	IVв	200	400	200	40	20	В зонах хранения стеллажных складов с автоматическими кранами-штаберами устройств о рабочего освещения не требуется, необходимо
2) транспортно-распределительная система	Г - пол	Vв*	150	-	-	40	20	

3) зона хранилищ а:	Г - пол	VIIIв	50	-	-	-	-	аварийное освещение , ремонтное освещение троллеев и дежурное освещение проходов
на ячейках и валах на стрелках	B В	VIIIб IVб	75 200	--	--	- 40	- 20	
5 Склады, кладовые, открытые площадки под навесом баллонов газа	Г - пол	VIIIв	50	-	-	-	-	
6 Склады громоздких предметов и сыпучих материалов (песка, цемента и аналогичные материалы)	Г - пол	VIIIб	75	-	-	-	-	
7 Грузоподъемные механизмы (кран-балки, тельферы, мостовые краны и аналогичные грузоподъемные механизмы) в помещениях	Г, В - пульт управления	VIIIв	50	-	-	-	-	
	В - крюк крана, площадки приема и подачи оборудования и деталей	VIIIв	50	-	-	-	-	
	Г, В - пульт управления	X	30	-	-	-	-	
	В - крюк крана	XII	10	-	-	-	-	

вне зданий	Г - площадки приема и подачи оборудования, материалов, деталей	XII	10	-	-	-	-	
8 Сливно-наливные эстакады	Г - пол площадки	XIII	5	-	-	-	-	
	Г - горловина цистерны	XI	20					
Электропомещения								Предусмотреть розетки для переносного освещения
9 Помещения распределительных устройств, диспетчерские, операторные, (электроцеховые): 1) с постоянным пребыванием людей	Г-0,8 м от пола	IIIв*)	200	-	-		20	
	Г-стол оператора		300	750	200		20/15	
	Г, В-1,5 м на панели пульта управления шкалы приборов	Ivг*	150	-	-		20	
	B-1,5 м задняя сторона щита	VIIIв	50	-	-		-	
2) с периодическим пребыванием людей	Г-0,8 м от пола	IVг*	150	-	-		20	
	Г, В-1,5 м панели, пульты управления шкалы приборов		150	-	-		20	
	B-1,5 м задняя сторона щита	VIIIв	50	-	-		-	
10 Пульты и щиты управления	Г-0,8 м шкалы приборов					40		

я: а) в помещениях: с измерительной аппаратурой	B - 1,5 м	IVг*	150	-	-	20	
б е з измерительной аппаратуры	Г — 0,8 м B-1,5 м рычаги, рукоятки, кнопки	VI*	150	-	-	-	
2) вне зданий	B-1,5 м рычаги, рукоятки, кнопки	IX	50	-	-	-	
1 1 Отдельно стоящие приборы контроля в помещениях: 1) с постоянным наблюдением	Г , B-шкала приборов	IVг	200	-	-	20	
2) с периодическим наблюдением	Г , B-шкала приборов	IVг*	150	-	-	20	
3) вне зданий	Г , B-шкала приборов	IX	50	-	-	-	
1 2 Помещения и камеры трансформаторов, реакторов, статических конденсаторов, аккумуляторов	B - 1,5	VIIIб	75	-	-	-	Предусмотреть розетки для переносного освещения
1 3 Электромашинные помещения	Г-0,8 м от пола B-1,5	IVг	200	-	-	20	

дымососов , вентилято ров, бункерное отделение	Г, В-0,8 м от пола	VI*	150	-	-	40	20	
1 9 Конденсац ионная, химводооч истка, бойлерная, деаэратор ная, зольное помещени е	Г-пол	VIIIб	75	-	-	-	-	
2 0 Помещени е химводооч истки и генератор ная	Г-пол	VIIIв	50	-	-	-	-	
2 1 Надбункер ные помещени е	Г-0,8 м от пола	VIIIв	50	-	-	-	-	
Помещения инженерных сетей и аналогичные технические помещения								
2 2 Машинны е залы насосных (технологи ческие, по перекачке воды и нефтеблок ны е кустовые насосные станции и аналогичн ы е помещени я), воздуходу вные	Г-0,8 м от пола		200	-	-	40	20	
1) с постоянны	В - на шкалах		150	-	-	-	20	

м дежурство	приборов контроля	IVг*							
м персонала	Г - стол машинист а	IIIг	200	400	200	-	20/15		
2) без постоянно го дежурства персонала	Г-0,8 м от пола	IVг*	150	-	-	40	20	Предусмот реть розетки для переносно го освещения	
	В - на шкалах приборов контроля		150				20		
2 3 Помещени я для кондицион еров, тепловые пункты	Г-0,8 м от пола	VI*	150	-	-	40	20		
2 4 Компрессо рные (блоки, станции, помещени я, залы) 1) с постоянны м дежурство	Г-0,8 м от пола	IVг*	200			40	20		
	В - на шкалах приборов, щите управлени я компрессо ром		150	-	-	40	20		
м персонала	Г - стол машинист а	IIIг	200	400	200		20/15		
2) без постоянно го дежурства персонала	Г-0,8 м от пола	IVг*	150			60	20		
	В - на шкалах приборов контроля		150	-	-	-	20		
Помещения инженерных сетей									
2 5 Вентиляци онные помещени я установки: 1) камеры вытяжных и приточных вентилято ров	Г-0,8 м от пола	VIIIв	50	-	-	-	-		

2) отсеки для калориферов и фильтров	Г-0,8 м от пола	VIIIг	20	-	-	-	-	
26 Галереи и тоннели токопроводов, транспортеров, конвейеров	Г-пол	VIIIг	20	-	-	-	-	
2 7 Тоннели кабельные, теплофикационные, масляные, пульповоды, водопроводные	Г-пол	VIIIг	20	-	-	-	-	
Предприятия по обслуживанию автомобилей								
2 8 Осмотровые канавы: в помещениях и вне зданий	Г-днище машины	Vб	200	-	-	40	20	Предусмотреть розетки для переносного освещения
29 Посты мойки и уборки подвижного состава: вне зданий	Г-покрытие	XII	10	-	-	-	-	
в помещениях	Г-пол	VI*	150	-	-	40	20	
30 Мойка агрегатов, узлов, деталей	Г-место загрузки и выгрузки	VI*	150	-	-	40	20	
3 1 Участки диагностирования легковых и грузовых	Г-0,8 м от пола	Vб	200	-	-		20	

автомобилей					40			
3 2 Участок техническ о г о обслужива ния и техническ о г о ремонта легковых, грузовых автомобил е й и автобусов	Г-0,8 м от пола	Vб	200		40	20		
3 3 Подъемни ки	Г-днище машины	IVв	150**	-	-	40	20	Предусмот реть розетки д л я переносно г о освещения у подъемник ов
3 4 Шиномота льный участок	Г-0,8 м от пола	Vа	300			40	20	
3 5 Кузнично- прессорный участок	Г-0,8 м от пола	IVб	200			40	20/20	
3 6 Сварочно- жестяницк ий участок	Г-0,8 м от пола	IVв	200				20	
3 7 Медницки й участок	Г-0,8 м от пола	IVб	200				20	
	Г-верстак		-	500	200		20/20	
	Г-ванна	Vа	-	400	200		20/20	
3 8 Участок ремонта электрооб орудовани я и приборов питания	Г-0,8 м от пола	IIIв	300				20	
	Г-верстак, стенд		-	750	200		20/15	

3 9 Деревообра- батываю- щий участок	Г-0,8 м от пола Г-зона обработки, разметочная плита	IIIб	200 - 1000		200		20 20/15	
4 0 Обойный участок	Г-0,8 м от пола	IVa	300			40	20	
4 1 Вулканиза- ционный участок	Г-0,8 м от пола	IIIб	300			40	20	
	Г-верстак, ванна		300	1000	200	40	20/15	
	Г-место загрузки и выгрузки	VI	200	-	-	40	20	
4 2 Таксометр овский участок	Г-0,8 м от пола Г-столешни- ца	IIв	300 - 2000	200		20	20	
4 3 Слесарно- механичес- кий участок	Г-0,8 м от пола		300		-	20	20	
4 4 Металлоре- жущие станки: токарные, токарно-за- тыловочн- ые , резьботока- рные , координат- но-расточ- ные , резьбошли- фовальные , заточные, зубообра- батывающи- е , резьбонак- атные;	Г-зона обработки	IIв	- 2000	200			20/10	
токарно-ре- вольверны- е , токарно-в- интовые,								

плоскошлифовальные, круглошлифовальные, внутришлифовальные;	Г-зона обработки	Iг	-	1500	200		20/10	
фрезерные	Г-зона обработки	IIв	-	2000	200		20/10	
токарно-карусельные	Г-зона обработки	Iг	-	1500	200		20/10	
продольно-строгальные	Г-зона обработки	IIг	-	1000	200		20/10	
поперечно-строгальные	Г-зона обработки	Iг	-	1500	200		20/10	
лоботокарные, сверлильные	Г-зона обработки	IIг	-	1000	200		20/10	
долбильные, протяжные, обрезные	Г-зона обработки	IIIв	-	750	200		20/15	
4 5 Краскоприготовительная	Г-0,8 м от пола Г-верстак, краскомешалка	IIIб	300 -	-	-	40	15	
4 6 Окрасочный участок легковых автомобилей	Г,В-кузов автомобиля	IIIб	300	-	-	40	15	
4 7 Окрасочный участок грузовых автомобилей и автобусов	Г,В- кузов автомобиля, автобуса	IVв	200	-	-	40	20	Использовать лампы типа ЛДЦ

48	Сушка автомобилей и автобусов	Г-0,8 м от пола	VI*	200	-	-	-	-	
4 9	Агрегатный участок легковых автомобилей	Г-0,8 м от пола	IIIв	300				20	
		Г-верстак		300	750	200	40	20/15	
5 0	Агрегатный участок грузовых автомобилей и автобусов	Г-0,8 м от пола	IVв	200				20	
		Г-верстак		200	400	200	40	20/20	
5 1	Кузовной участок	Г-0,8 м от пола	IVв	200	-	-	40	20	
5 2	Открытые стоянки, площадки для хранения подвижного состава: 1) без подогрева	Г - на покрытии	XIV	2	-	-	-	-	
2) с	электрическим, газовым, воздушным и аналогичным видом подогрева	Г - на покрытии	XIII	5	-	-	-	-	
5 3	Помещение закрытого хранения подвижного состава	Г-пол	VIIIб	50	-	-	-	-	

* Освещенность снижена на ступень шкалы, так как оборудование не требует постоянного обслуживания или вследствие кратковременного пребывания людей в помещении.

** Освещенность приведена для ламп накаливания.

Примечание:

1. Наличие нормируемых значений освещенности в графах обоих систем освещения указывает на возможность применения одной из этих систем. Предпочтительным является применение системы комбинированного освещения.

2. При дробном обозначении коэффициента пульсации в числителе - для местного и общего освещения в системе комбинированного освещения, а в знаменателе - для местного и общего освещения в системе общего освещения.

3. Более подробные таблицы нормируемых значений показателей освещения приводятся в отраслевых нормах.

Таблица 4

Нормируемые показатели освещения основных помещений общественных, жилых, вспомогательных зданий

Помещения	Плоскость (Г - горизонтальная, В - вертикальная) нормирования освещенности и КЕО, высота плоскости над полом, м	Разряд и подразряд зрительной работы	Искусственное освещение					Естественное освещение		Совмещенное освещение		
			Освещенность рабочих поверхностей, лк		Цилиндрическая освещенность, лк	Показатель диска форта, не более	Коэффициент пульсации и интенсивности, %, не более	КЕО ен, %		КЕО ен, %		
			при комбинированном освещении	при общем освещении				при верхнем или комбинированном освещении	при боковом освещении	при верхнем или комбинированном освещении	при боковом освещении	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Административные здания (министерства, ведомства, комитеты, акиматы, управления, конструкторские и проектные организации, научно-исследовательские организации и аналогичные организации)												
1 Кабинеты и рабочие комнаты	Г-0,8	Б-1	400/200	300	–	40	15	3,0	1,0	1,8	0,6	
2 Проектные залы и комнаты, конструкторские,	Г-0,8	A-1	600/400	500	–	40	10	4,0	1,5		0,9	

1 Кабинеты и рабочие комнаты	Г-0,8	Б-1	400/200	300	–	40	15	3,0	1,0	1,8	0,6	
2 Проектные залы и комнаты, конструкторские,	Г-0,8	A-1	600/400	500	–	40	10	4,0	1,5		0,9	

чертежные бюро											2,4
3 Книгохранилища и архивы, помещенные в фонда открытого доступа	B- 1,0 (на стеллажах)	-	15	-	-	-	-	-	-	-	-
4 Макетные, столярные и ремонтные мастерские	Г-0,8, на верстаках и рабочих столах	IIIв	750/200	300	-	401)	15/20	-	-	3,0	1,2
5 Помещения для работы с дисплеями и видеотерминалами, дисплейные залы	B- 1,2 (на экране дисплея)	Б-2	-	200	-	-	-	-	-	-	-
	Г-0,8 на рабочих столах	A-2	500/300	400	-	15	10	3,5	1,2	2,1	0,7
6 Конференц-залы, залы заседаний	Г-0,8	Г	-	300	75	60	20	2,5	0,7	1,5	0,4
7 Читальные залы	Г-0,8	A-2	500/300	400	150	40	15	3,5	1,2	2,1	0,7
8 Кулурсы (фойе)	Пол	E	-	150	50	90	-	-	-	-	-

9 Лабора тории: органич еской и неорган ическо й химии, термич еские, физиче ские, спектро графич еские, стилом етричес кие, фотоме трическ ие, микрос копные, рентген острукт урного анализа , механи ческие и радио-и змерите льные, электро нных устройств , препара торские	Г-0,8	A-2	500/300	400	—	40	10	3,5	1,2	2,1	0,7
--	-------	-----	---------	-----	---	----	----	-----	-----	-----	-----

Банковские и страховые учреждения

группа, кассов ый зал, помеще ния для пересче та денег	Г-0,8 на рабочи х столах	A-2	500/300	400	—	15	10	3,5	1,2	2,1	0,7
--	--------------------------	-----	---------	-----	---	----	----	-----	-----	-----	-----

Учреждения общего образования, начального, среднего и высшего специального образования

1 2 Классн ы е комната	B -1,5 на середине доски	A-1	—	500	—	—	10	—	—	—	—
ы , аудитории , учебны е кабинеты , лаборат ории общеоб разоват ельных школ, школ-и нтернат ов , среднес пециал ьных и профес сиональ но-техн ических учрежд ений	Г-0,8 на рабочи х столах и партах	A-2	—	400	—	40	10	4,02)	1,52)	2,1	1,3
1 3 Аудито рии, учебны е кабинеты , лаборат ории в техник умах и высших учебны х	Г-0,8 на рабочи х столах и партах	A-2	—	400	—	40	10	3,5	1,2		0,7

зведен иях										2,1
1 4 Кабине ты информ атики и вычисл ительно й техник и	B- 1,0 (н а экране дисплея) Г-0,8 на рабочих столах и партах	Б-2 A-2	—	200	—	—	—	—	—	—
1 5 Кабине ты техниче ского черчен ия и рисова ния	B - на доске Г-0,8 на рабочих столах и партах	A-1 A-1	—	500	—	40	10	—	—	—
1 6 Мастер ские по обработ ке металл ов и древеси ны	Г-0,8 на верстак ах и рабочи х столах	IIIб	1000/ 200	300	—	401)	15	—	—	3,0 1,2
1 7 Кабине ты обслуж ивающ их видов труда для девочек	Г-0,8	A-2	—	400	—	40	10	4,02)	1,52)	2,1 1,3
1 8	Пол, Г- 0,0	Б-2	—	200	—	60	20	2,52)	0,72)	1,5 0,4
	В - на уровне 2,0 м от пола с обеих сторон на продол ьной	—	—	75	—	—	—	—	—	—

Спортивные залы	оси помещения										
1 9 Крытые бассейны	Г - поверхность воды	B-1	—	150	—	60	20	2,0	0,5	1,5	0,4
2 0 Актовые залы, киноаудитории	Г-0,0	д	—	200	75	90	—	—	—	—	—
2 1 Эстрады актовых залов	B-1,5	г	—	300	—	—	—	—	—	—	—
2 2 Кабинеты и комнаты преподавателей	Г-0,8	Б-1	—	300	—	40	15	3,0	1,0	1,8	0,6
2 3 Рекреации	Пол, Г-0,0	E	—	150	—	90	—	2,0	0,5	1,2	0,3

Учреждения досугового назначения

2 6 Клубы, залы, столовые	Г-0,8	Д	—	200	75	90	—	—	—	—	—	
2 7 Выставочные залы	Г-0,8	Д	—	200	33)	75	90	—	2,5	0,7	1,5	0,4
2 8 Зрительные залы	Г-0,8	Ж-1	—	75-	—	—	90	—	—	—	—	—
2 9 Фойе кинотеатров, клубов	Пол., Г-0,0	Е	—	150	50	90	—	—	—	—	—	—
3 0 Комнаты кружков, музыкальные классы	Г-0,8	Б-1	—	300	—	60	20	3,0	1,0	1,8	0,6	—
3 1 Кино-, звуко-светоаппаратные	Г-0,8	В-1	—	150	—	60	20	—	—	—	—	—

Детские дошкольные учреждения (организации)

вые, игровы е , столов ые , комнат ы	Пол, Г- 0,0	A-2	—	400	—	15	10	4,02)	1,52)	—	—
--	----------------	-----	---	-----	---	----	----	-------	-------	---	---

3 5 Спальн ые	Пол, Г- 0,0	B-2	—	150	—	25	15	2,0	0,5	—	—
---------------------	----------------	-----	---	-----	---	----	----	-----	-----	---	---

3 6 Изолят оры, комнат ы для заболев ших детей	Пол, Г- 0,0	Б-2	—	200	—	25	15	2,0	0,5	—	—
---	----------------	-----	---	-----	---	----	----	-----	-----	---	---

Санатории, дома отдыха

3 7 Палаты , спальн ы е комнат ы	Пол, Г- 0,0	B-2	—	100	—	25	15	2,0	0,5	—	—
--	----------------	-----	---	-----	---	----	----	-----	-----	---	---

Физкультурно-оздоровительные учреждения

	Г-0,0	Б-1	—	200	—	60	20	3,0	1,0	1,8	0,6
38 Залы спортивных игр	В-2,0 с обеих сторон на продолбной оси помещения	—	—	75	—	—	—	—	—	—	—

39 Зал бассейн а	Г-повор хность воды	B-1	—	150	—	60	20	2,0	0,5	1,2	0,3
------------------------	---------------------------	-----	---	-----	---	----	----	-----	-----	-----	-----

Предприятия общественного питания

40
Обеден
ныe

х издели й , головн ы х уборов, парфю мерных ,, галанте рейных, ювелир ных, электро -, радиото варов, продов ольстви я без самооб служив ания	Г-0,8	Б-1	—	300	100	40	15	—	—	—	—
4 5 Торгов ые залы продов ольстве нных магазин ов в самооб служив анием	Г-0,8	A-2	—	400	100	40	10	—	—	—	—
4 6 Торгов ые залы магазин ов : посудн ых , мебель ных , спортив ных товаров , стройм атериал ов , электро бытовы х , машин,	Г-0,8	Б-2	—	200	75	60	20	—	—	—	—

приема и выдачи заказов	Г-0,8	Б-2	—	200	—	60	20	—	—	1,5	0,4
2) съемочный зал	Г-0,8	B-2	—	100	—	—	20	—	—	—	—
3) фотолаборатории, помещения для приготовления растворов и регенерации серебра	Г-0,8	Б-2	—	200	—	60	20	—	—	—	—
4) помещения для ретуши	Г-0,8	III6	1000/ 200	—	—	401)	15/20	—	—	—	—
5 3 Прачечные:											
1) отделения приема и выдачи белья:											
прием с меткой и учет, выдача	Г-0,8	Б-2	—	200	—	60	20	—	—	1,5	0,4
хранение белья	B-1,0	VIII6	—	75	—	—	—	—	—	—	—
2) стиральные отделения:											
стирка, приготовление		VI	—	200	—	401)	20	—	—	—	—

раствор	Пол, Г-0,0										
хранен и е стираль ных матери алов	Г-0,8	VIIIB	—	50	—	—	—	—	—	—	—
3) сушиль но-глад ильные отделен ия:											
механи ческие	Г-0,8	VI	—	200	—	401)	20	—	—	1,8	0,6
ручные	Г-0,8	IVa	—	300	—	401)	20	—	—	2,4	0,9
4) отделен ия разборк и и упаковк и белья	Г-0,8	VI	—	200	—	401)	20	—	—	1,8	0,6
5) починк а белья	Г-0,8	IIa	2000/ 750	750	—	201)	10/20	—	—	4,2	1,5
5 4 Прачеч ные самооб служив ания	Пол, Г-0,0	Б-2	—	200	—	60	20	—	—	1,5	0,4

55 Ателье химической чистки одежды:

1) салон приема и выдачи одежды	Г-0,8	Б-2	—	200	—	60	20	—	—	1,5	0,4
2) помеще ния химиче ской чистки	Г-0,8	VI	—	200	—	401)	20	—	—	1,8	0,6
3) отделен ия	Г-0,8	IIIa	2000/ 200	500	—	401)	15/20	—	—	—	—

выведе ни я пятен											
4) помеще ния для хранен и я химии катов	Г-0,8	VIIIB	—	50	—	—	—	—	—	—	—

56 Ателье изготовления и ремонта одежды и трикотажных изделий:

1) пошиво чные цехи	Г-0,8 на рабочи х столах	IIa	2000/ 7504)	750	—	201)	10/20	—	—	4,2	1,5
2) закройн ы е отделен ия	Г-0,8 на рабочи х столах	IIб	—	750	—	201)	10	—	—	4,2	1,5
3) отделен и я ремонт а одежды	Г-0,8	IIa	2000/ 7504)	750	—	201)	10/20	—	—	4,2	1,5
4) отделен и я подгото вки прикла дных матери алов	Г-0,8	IVa		300		401)	20			2,	0,9
5) отделен и я ручной и машин ной вязки	Г-0,8	IIв	—	500	—	201)	10	—	—	4,2	1,5
6) утюжн ы е, декатир овочно е	Г-0,8	IVa	—	300	—	401)	20	—	—	2,4	0,9

57 Пункты проката:

1) помеще ния для посетите лей	Г-0,8	Б-2	—	200	—	60	20	—	—	1,5	0,4
---------------------------------------	-------	-----	---	-----	---	----	----	---	---	-----	-----

2) кладов ые	Г-0,8	B-1	—	150	—	—	—	—	—	—	—
------------------	-------	-----	---	-----	---	---	---	---	---	---	---

58 Ремонтные мастерские:

1) изгото ление и ремон т головн ых уборов, скорня жные работы	Г-0,8	IIa	2000/ 7504)	750	—	201)	10/20	—	—	4,2	1,5
---	-------	-----	----------------	-----	---	------	-------	---	---	-----	-----

2) ремонт обуви, галант реи, металл оизделий, изде лий из пластм ассы, бытовы х электро - прибор ов	Г-0,8	IIIa	2000/ 3004)	—	—	401)	10/15	—	—	3,0	1,2
---	-------	------	----------------	---	---	------	-------	---	---	-----	-----

3) ремонт часов, ювелир ные и граверн ые работы	Г-0,8	IIб	3000/ 300	—	—	201)	10/20	—	—	4,2	1,5
--	-------	-----	--------------	---	---	------	-------	---	---	-----	-----

4) ремонт фото-, кино-, радио- и телевизионных	Г-0,8	IIв	2000/ 200	—	—	201)	10/20	—	—	—	1,5
---	-------	-----	--------------	---	---	------	-------	---	---	---	-----

аратур ы											4,2
59 Студия звукозаписи:											
1) помеще ния для записи и прослу шивани я	Г-0,8	Б-2	—	200	—	60	20	—	—	—	—
2) фоноте ки	Г-0,8	Б-2	—	200	—	—	—	—	—	—	—
Гостиницы											
6 0 Бюро обслуж ивания	Г-0,8	Б-2	—	200	—	60	20	—	—	1,5	0,4
6 1 Помещ ения дежурн ого обслуж ивающе го персона ла	Г-0,8	Б-2	—	200	—	60	20	—	—	1,5	0,4
6 2 Гостин ые, номера	Г-0,0	B-1	—	150	—	—	20	2,0	0,5	—	—
Жилые дома, общежития											
6 3 Жилые комнат ы , гости ны е , спальн и	Пол, Г- 0,0	B-1	—	1503)	—	—	—	2,0	0,5	—	—
6 4 Кухни	Пол, Г- 0,0	B-1	—	1503)	—	—	—	2,0	0,5	1,2	0,3
6 5 Коридо ры , ванные, уборны е	Пол, Г- 0,0	Ж-2	—	1503)	—	—	—	—	—	—	—

66 Общедомовые помещения:

1) вестибюли	Пол, Г-0,0	3-1	—	30	—	—	—	—	—	—	—
2) поэтажные коридоры и лифтовые холлы	Пол. Г-0,0	3-2	—	20	—	—	—	—	—	—	—
3) лестниц ы и площадки, лестничные ступени площадки	Пол (3-2	—	204)	—	—	—	—	—	—	0,14)

Вспомогательные здания и помещения

67 Санитарно-бытовые помещения:

1) умывальни е, уборны е , курител ьные	Пол	Ж-1	—	75	—	—	—	—	—	—	—
2) душевые е , гардеро бные, поме щения для сушки, обесп ливани я и обезвре живани я одежды и обуви, помеще ния для обогрев ания работа ющих	Пол	Ж-2	—	50	—	—	—	—	—	—	—

68 Здравпункты:

1) ожидал ьные	Г-0,8	Б-2	—	200	—	60	20	—	—	1,5	0,4
2) регистр атура, комнат ы дежурн ого персона ла	Г-0,8	Б-2	—	200	—	60	20	—	0,7	1,5	0,4
3) кабинет ы врачей, перевяз очные	Г-0,8	Б-1	—	300	—	40	15	3,0	1,0	1,8	0,6
4) процед урные кабинет ы	Г-0,8	A-1	—	500	—	40	10	4,0	1,5	2,4	0,9

Прочие помещения производственных, вспомогательных и общественных зданий

69 Вестибюли и гардеробные уличной одежды:

шленн ых, вспомо гательн ых и общест венных зданиях	Пол	Ж-1	—	75	—	—	—	—	—	—	—
--	-----	-----	---	----	---	---	---	---	---	---	---

70 Лестницы:

1) главны е лестнич ные клетки общест венных, произв одствен ных и вспомо гательн ых зданий	Пол (общест венных, произв одствен ных и вспомо гательн ых зданий	B-2	—	100	—	—	—	—	—	—	0,24)
2) остальн ые лестнич ные клетки	Пол, Г- 0,0	Ж-2	—	50	—	—	—	—	—	—	0,14)
7 1 Лифтов ые холлы в общест венных, произв одствен ных и вспомо гательн ых зданиях	Пол, Г- 0,0	Ж-1	—	75	—	—	—	—	—	—	—

72 Коридоры и проходы:

1) главны е коридо ры и проход ы	Пол Г- 0,0	Ж-1	—	75	—	—	—	—	—	—	0,14)
---	---------------	-----	---	----	---	---	---	---	---	---	-------

2) поэтаж- ные коридо- ры жилых зданий	Пол. Г- 0,0	3-2	—	20	—	—	—	—	—	—
3) остальн- ые коридо- ры	Пол, Г- 0,0	Ж-2	—	50	—	—	—	—	—	—
7 3 Машин- ные отделен- ия лифтов	Г-0,8	3-1	—	305)	—	—	—	—	—	0,14)
7 4 Чердак- и	Пол, Г- 0,0	—	—	104);5)	—	—	—	—	—	0,14)

Примечание 1:

- 1) Приведен показатель ослепленности.
- 2) Нормированные значения КЕО повышены в помещениях специально предназначенных для работы и обучения детей и подростков.
- 3) В жилых домах и квартирах приведенные значения освещенности являются рекомендуемыми.

4) Нормированные значения установлены на основании экспертных оценок

5) Норма освещенности дана для ламп накаливания.

Примечание 2:

1. Наличие нормируемых значений освещенности в графах обеих систем искусственного освещения указывает на возможность применения одной из этих систем.

2. При дробном обозначении освещенности, приведенной в графике 4 таблицы, в числителе указана норма освещенности от общего и местного освещения на рабочем месте, а в знаменателе - освещенность от общего освещения по помещению.

3. При дробном обозначении показателя дискомфорта, приведенного в графике 7 таблицы, в числителе указана норма для общего освещения в системе комбинированного освещения, а в знаменателе - для системы одного общего освещения.

4. При дробном обозначении коэффициента пульсации, приведенного в графике 8 таблицы, в числителе указана норма для местного освещения или одного общего освещения, а в знаменателе - для общего освещения в системе комбинированного.

5. Расшифровка аббревиатур:

КЕО – коэффициент естественной освещенности;

угл.мин. – угловые минуты;

% – процент;

м – метр;

кд/м² – в канделях на квадратный метр;

ЛК – люкс.

Приложение 4 к приказу
Министра здравоохранения
Республики Казахстан
от 16 февраля 2022 года
№ КР ДСМ-15

Допустимые значения уровней инфразвука

Таблица 1

Предельно-допустимые уровни инфразвука в производственных помещениях, допустимые уровни инфразвука на территории жилой застройки и в жилых и общественных зданиях

№	Назначение помещений	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц				Общий (лнейный) уровень звукового давления, дБ Лин
		2	4	8	16	
1	2	3	4	5	6	7
1	Работы с различной степенью тяжести и напряженности трудового процесса в производстве и на территории предприятий:					
1.1	работы различной степени тяжести	100	95	90	85	100
1.2	работы различной степени интеллектуально-эмоционально	95	90	85		95

	льной напряженности				80	
2	Территория жилой застройки	90	85	80	75	90
3	Помещения жилых и общественных зданий	75	70	65	60	75

Таблица 2

Допустимые уровни шума, создаваемого отдельными видами медицинской техники в зависимости от режимов работы (шумовые характеристики на расстоянии одного метра от оборудования)

Наименование изделий	Допустимый уровень звука LA, дБА	Режим работы
1	2	3
Хирургическая аппаратура, аппаратура для искусственной вентиляции легких, наркозно-дыхательная	45	непрерывный
Лабораторное оборудование (для клинических, биохимических, бактериологических и аналогичных исследований)	50	непрерывный
Стерилизационно-дезинфекционное оборудование	55	непрерывный
Физиотерапевтическое, рентгенологическое оборудование, приборы для функциональной диагностики, аналогичное оборудование	50	повторно кратковременный
Стоматологическое и лабораторное оборудование (центрифуги, термостаты, аналогичное оборудование)	55	повторно кратковременный
Моечное оборудование	60	повторно кратковременный

Примечание:

дБ – децибел;

Гц – герц;

дБ Лин – общий (линейный) уровень звукового давления;

дБА – акустический децибел.

Приложение 5 к приказу
Министра здравоохранения

Допустимые значения уровней ультразвука

Таблица 1

Предельно-допустимые уровни воздушного ультразвука в производственных условиях

Среднегеометрические частоты третьоктавных полос, кГц	Уровни звукового давления, дБ
1	2
12,5	80
16,0	90
20,0	100
25,0	105
31,5-100,0	110

Таблица 2

Предельно-допустимые уровни контактного ультразвука для работающих

Среднегеометрические частоты октавных полос, кГц	Пиковые значения виброскорости, м/с	Уровни виброскорости, дБ
1	2	3
16,0 - 63,0	5×10^{-3}	100
125,0-500,0	$8,9 \times 10^{-3}$	105
$1 \times 10^3 - 31,5 \times 10^3$	$1,6 \times 10^{-2}$	110

Примечание:

Предельно допустимого уровня контактного ультразвука принимают на 5 дБ ниже значений, указанных в таблице, в тех случаях, когда работающие подвергаются совместному воздействию воздушного и контактного ультразвука.

При использовании ультразвуковых источников бытового назначения, генерирующих колебания с частотами ниже 100 кГц, допустимые уровни воздушного и контактного ультразвука составляет 75 дБ и ниже на рабочей частоте источника.

Расшифровка аббревиатур:

кГц – килоГерц;

дБ – децибел;

м/с – метр в секунду.

Приложение 6 к приказу
Министра здравоохранения
Республики Казахстан
от 16 февраля 2022 года
№ КР ДСМ-15

Допустимые значения уровней ультрафиолетового излучения

Таблица 1

Допустимые уровни воздействия ультрафиолетового излучения в условиях производства

Интенсивность облучения работающих при наличии незащищенных участков поверхности кожи составляет $0,2 \text{ м}^2$ и ниже и периода облучения до 5 минут при длительности пауз между ними не менее 30 минут и общей продолжительности воздействия за смену до 60 минут - не превышает:

ПДУ	Область УФО
1	2
50,0 Вт/м ²	для области УФ-А (400-315 нм)
0,05 Вт/2	для области УФ-В (315-280 нм)
0,001 Вт/м ²	для области УФ-С (280-200 нм)

Таблица 2

Допустимые уровни воздействия ультрафиолетового излучения в условиях производства

Интенсивность ультрафиолетового облучения работающих при наличии незащищенных участков поверхности кожи составляет $0,2 \text{ м}^2$ и ниже (лицо, шея, кисти рук и аналогичные части тела), общей продолжительности воздействия излучения 50 % рабочей смены и длительности однократного облучения свыше 5 минут и более не превышает:

ПДУ	Область УФО
1	2
10,0 Вт/м ²	для области УФ-А (400-315 нм)
0,01 Вт/м ²	для области УФ-В (315-280 нм)
составляет 1 Вт/м^2 и ниже (при использовании специальной одежды и средств защиты лица и рук, не пропускающих излучение (спилк, кожа, ткани с пленочным покрытием и аналогичные изделия)	УФ- В + УФ-С (200-315 нм)
запрещается	УФ-С

Примечание:

Вт/м^2 – ватт на квадратный метр;

нм – нанометр;

м^2 – квадратный метр;

% – процент.

Приложение 7 к приказу
Министра здравоохранения
Республики Казахстан
от 16 февраля 2022 года
№ КР ДСМ-15

Допустимые значения уровней аэроионов

Нормируемые показатели	Концентрации аэроионов, г, ион/см ³		Коэффициент униполярности, У
	Положительной полярности	Отрицательной полярности	
1	2	3	4
Минимально допустимые	$r+ \geq 400$	$r- \geq 600$	
Максимально допустимые	$r+ \leq 50000$	$r- \leq 50000$	$0,4 \leq U < 1,0$

Примечание:

ион/см³ – ион на кубический сантиметр.

Приложение 8 к приказу
Министра здравоохранения
Республики Казахстан
от 16 февраля 2022 года
№ КР ДСМ-15

Предельно-допустимые уровни электрических и магнитных полей

Таблица 1

Предельно-допустимые уровни постоянного магнитного поля

Время воздействия за рабочий день, мин	Условия воздействия			
	общее		локальное	
	ПДУ напряженности, кА/м	ПДУ магнитной индукции, мТл	ПДУ напряженности, кА/м	ПДУ магнитной индукции, мТл
1	2	3	4	5
0-10	24	30	40	50
11-60	16	20	24	30
61-480	8	10	12	15

Таблица 2

Предельно-допустимые уровни напряженности периодических (синусоидальных) магнитных полей для условий общего (на все тело) и локального (на конечности) воздействия

Время воздействия (ч)	Допустимые уровни МП, Н [А/м] / В [мкТл] при воздействии	
	общем	локальном
1	2	3
≤ 1	1 600 / 2000	6 400 / 8000
2	800 / 1000	3200 / 4000
4	400 / 500	1 600 / 2000
8	80 / 100	800 / 1000

Таблица 3

Предельно-допустимые уровни воздействия импульсных магнитных полей частотой 50 Гц в зависимости от режима генерации

Т, ч	НПДУ [А/м]		
	Режим I	Режим II	Режим III
1	2	3	4
< 1,0	6000	8000	10000
< 1,5	5000	7500	9500
< 2,0	4900	6900	8900
< 2,5	4500	6500	8500
< 3,0	4000	6000	8000
< 3,5	3600	5600	7600
< 4,0	3200	5200	7200
< 4,5	2900	4900	6900
< 5,0	2500	4500	6500
< 5,5	2300	4300	6300
< 6,0	2000	4000	6000
< 6,5	1800	3800	5800
< 7,0	1600	3600	5600
< 7,5	1500	3500	5500
< 8,0	1400	3400	5400

Таблица 4

Предельно-допустимые уровни энергетических экспозиций (ЭЭПДУ) на рабочих местах за смену для диапазона частот > 30 кГц – 300 ГГц

Параметр	ЭЭПДУ в диапазонах частот, МГц				
	> 0,03-3,0	> 3,0-30,0	> 30,0-50,0	> 50,0-300,0	> 300,0-300000,0
1	2	3	4	5	6
ЭЭЕ, (В/м) ² Ч	20000	7000	800	800	–
ЭЭН, (А/м) ² Ч	200	–	0,72	–	–
ЭЭППЭ, (мкВт/см ²) Ч	–	–	–	–	200

Примечание.

Предельно допустимые значения Е и Н в диапазоне частот 60 кГц-300 МГц на рабочих местах персонала определяют исходя из допустимой энергетической нагрузки и времени воздействия по уровнению

$$E_{\text{пд}} = \sqrt{\mathcal{E}H_{\text{з.д}} / T}, \quad H_{\text{пд}} = \sqrt{\mathcal{E}H_{\text{н.д}} / T}$$

, где:

$E_{\text{пд}}$ и $H_{\text{пд}}$

– предельно допустимые значения напряженности электрического, В/м, и магнитного, А/м, поля;

Т – время воздействия, ч;

$\mathcal{E}H_{E_{\text{пд}}}$ и $\mathcal{E}H_{H_{\text{пд}}}$

– предельно допустимое значение энергетической нагрузки в течение рабочего дня, (В/м)2 ч и (А/м)² ч.

Одновременное воздействие электрического и магнитного полей в диапазоне частот от 0,06 до 3 МГц считается допустимым при условии

$$\mathcal{E}H_E / \mathcal{E}H_{E_{\text{пд}}} + \mathcal{E}H_H / \mathcal{E}H_{H_{\text{пд}}} \leq 1,$$

где:

ЭНЕ и ЭНН – энергетические нагрузки, характеризующие воздействия электрического и магнитного полей.

Таблица 5

Максимальные допустимые уровни напряженности электрического и магнитного полей, плотности потока энергии электромагнитного поля диапазона частот > 30 кГц-300 ГГц

Параметр	Максимально допустимые уровни в диапазонах частот (МГц)				
	> 0,03-3,0	> 3,0-30,0	> 30,0-50,0	> 50,0-300,0	> 300,0-300000,0
1	2	3	4	5	6
E, В/м	500	300	80	80	–
H, А/м	50	–	3,0	–	–
ППЭ, мкВт/см ²	–	–	–	–	1000 5000*

Примечание:

* для условий локального облучения кистей рук.

Предельно допустимые значения ППЭ ЭМП в диапазоне частот 300 МГц-300 ГГц определяют исходя из допустимой энергетической нагрузки и времени воздействия по уравнению

$$ППЭ_{\text{пд}} = K \cdot \mathcal{E}H_{\text{ППЭ}_{\text{пд}}} / T,$$

где:

ППЭПД – предельно допустимое значение плотности потока энергии, Вт/м² (мВт/см², мкВт/см²);

$ППЭ_{\text{ППЭ}_{\text{пд}}}$

– предельно допустимая величина энергетической нагрузки, равная 2 Вт·ч/м² (200 мкВт·ч/см²);

K – коэффициент ослабления биологической эффективности, равный:

1 – для всех случаев воздействия, исключая облучение от вращающихся и сканирующих антенн;

10 – для случаев облучения от вращающихся и сканирующих антенн с частотой вращения или сканирования 1 Гц и менее и скважностью 50 и более;

Т – время пребывания в зоне облучения за рабочую смену, ч.

Во всех случаях максимальное значение ППЭПД 10 Вт/м² и менее (1000 мкВт/см²).

Предельно-допустимые уровни электрических и магнитных полей промышленной частоты для населения

Таблица 6

№	Тип воздействия, территория	Интенсивность МП частотой 50 Гц (действующие значения), мкТл (А/м)
1	2	3
1	В жилых помещениях, детских, дошкольных, школьных, общеобразовательных и медицинских учреждениях	5(4)
2	В нежилых помещениях жилых зданий, общественных и административных зданиях, на селитебной территории, в том числе на территории садовых участков	10(8)
3	В населенной местности вне зоны жилой застройки, в том числе в зоне воздушных и кабельных линий электропередачи напряжением выше 1 кВ; при пребывании в зоне прохождения воздушных и кабельных линий электропередачи лиц, профессионально не связанных с эксплуатацией электроустановок	20(16)
4	В ненаселенной и труднодоступной местности с эпизодическим пребыванием людей	100(80)

Таблица 7

Допустимые уровни электромагнитных полей диапазона частот 30 кГц – 300 ГГц для населения (на селитебной территории, в местах массового отдыха, внутри жилых, общественных и производственных помещений)

Диапазон частот	30-300 кГц	0,3-3 МГц	3-30 МГц	30-300 МГц	0,3-300 ГГц
1	2	3	4	5	6

Нормируемый параметр	Напряженность электрического поля, Е (В/м)				Плотность потока энергии, ППЭ (мкВт/см ²)
ПДУ	25	15	10	3	10 25*

Примечания:

* – для случаев облучения от антенн, работающих в режиме кругового обзора или сканирования.

1. Диапазоны, приведенные в таблице, исключают нижний и включают верхний предел частоты.

2. Напряженность электрического поля радиолокационных станций специального назначения, предназначенных для контроля космического пространства, радиостанций для осуществления связи через космическое пространство, работающих в диапазоне частот 150-300 МГц в режиме электронного сканирования луча, на территории населенных мест, расположенной в ближней зоне излучения, не превышает 6 В/м и на территории населенных мест, расположенных в дальней зоне излучения – 19 В/м.

Граница дальней зоны излучения станций определяется из соотношения
 $r = 2 \cdot D^2 / \lambda$

где:

r – расстояние от антенны, м;

D – максимальный линейный размер антенны, м;

λ – длина волны, м.

Представленные ДУ для населения распространяются также на другие источники ЭМП в этом диапазоне частот.

При одновременном облучении от нескольких источников, для которых установлены одни и те же ПДУ, соблюдаются следующие условия:

$$\left(\sum_{i=1}^n E_i^2 \right)^{1/2} \leq E_{DU}; \quad \sum_{i=1}^n PPE_i \leq PPE_{DU},$$

где:

E_i – напряженность электрического поля, создаваемая источником ЭМП под i -тым номером;

PPE_i – плотность потока энергии, создаваемая источником ЭМП под i -тым номером;

E_{DU} – ДУ напряженности электрического поля нормируемого диапазона;

PPE_{DU} – ДУ плотности потока энергии нормируемого диапазона;

n – количество источников ЭМП.

При одновременном облучении от нескольких источников ЭМП, для которых установлены разные ПДУ, соблюдаются следующие условия

$$\sum_{j=1}^m \left(E_{DU,j} / E_{DU,i} \right)^2 + \sum_{k=1}^q \left(PPE_{DU,k} / PPE_{DU,i} \right) \leq 1,$$

где:

Е_{сумм}^j – суммарная напряженность электрического поля, создаваемая источниками ЭМП j -того нормируемого диапазона;

Е ДУ^j – ДУ напряженности электрического поля j -того нормируемого диапазона;

ППЭ_{сумм}^k – суммарная плотность потока энергии, создаваемая источниками ЭМП k -го нормируемого диапазона;

ППЭДУ^k – ДУ плотности потока энергии k -того нормируемого диапазона;

м – количество диапазонов, для которых нормируется Е;

q – количество диапазонов, для которых нормируется ППЭ.

3. Допустимые уровни для жилых помещений применяют также для балконов и лоджий (включая прерывистое и вторичное излучение), от стационарных передающих радиотехнических объектов.

4. Требования настоящего раздела не распространяются на электромагнитное воздействие случайного характера, а также создаваемое передвижными передающими радиотехническими объектами.

5. Расшифровка аббревиатур:

ПДУ – предельно-допустимые уровни;

ДУ – допустимые уровни;

мин – минут;

мТл – миллитесла;

мкТл – микротесла;

ч – час;

А/м – ампер на метр;

Гц – герц;

кГц – килогерц;

ГГц – гигагерц;

МГц – мегагерц;

В/м – вольт на метр;

мкВт/см² – микроватт на квадратный сантиметр;

ЭЭПДУ – предельно-допустимые уровни энергетических экспозиций;

ЭМП – электромагнитные поля;

МП – магнитные поля;

ППЭ – плотность потока энергии.

Приложение 9 к приказу
Министра здравоохранения
Республики Казахстан
от 16 февраля 2022 года
№ КР ДСМ-15

Предельно-допустимые уровни лазерного излучения

Таблица 1

Соотношения для определения НПДУ, ЕПДУ и ВПДУ, РПДУ при однократном воздействии на глаза и кожу коллимированного или рассеянного лазерного излучения в диапазоне I ($180 < \lambda \leq 380$ нм). Ограничивающая апертура – $1,1 \times 10^{-3}$ м

Спектральный интервал λ , нм	Длительность воздействия t , с	$H_{ПДУ}, \text{Дж} \times \text{м}^{-2}$, $E_{ПДУ}, \text{Вт} \times \text{м}^{-2}$
1	2	3
$180 < \lambda \leq 380$	$t \leq 10^{-9}$	$H_{ПДУ} = 2,5 \times 10^7 \times \sqrt[3]{t^2}$
$180 < \lambda \leq 302,5$	$10^{-9} < t \leq 3 \times 10^4$	$H_{ПДУ} = 25$ $E_{ПДУ} = 25/t$
$302,5 < \lambda \leq 315$	$10^{-9} < t \leq T_i^*$	$H_{ПДУ} = 4,4 \times 10^3 \times \sqrt[4]{t}$
	$T_i^* < t \leq 3 \times 10^4$	$H_{ПДУ} = 0,8 \times 10^{0,2(\lambda - 295)}$ $E_{ПДУ} = 0,8 \times 10^{0,2(\lambda - 295)} / t$
$315 < \lambda \leq 380$	$10^{-9} < t \leq 10$	$H_{ПДУ} = 4,4 \times 10^3 \times \sqrt[4]{t}$
	$10 < t \leq 3 \times 10^4$	$H_{ПДУ} = 8 \times 10^3$ $E_{ПДУ} = 8 \times 10^3 / t$

Во всех случаях: ВПДУ = НПДУ $\times 106$; РПДУ = ЕПДУ $\times 10^{-6}$; $T_i = 10-15 \times 100,8(\lambda - 295)$, 1 – нм

Таблица 2

Предельные однократные суточные дозы при облучении глаз и кожи лазерным излучением в спектральном диапазоне I ($180 < \lambda \leq 380$ нм)

Спектральный интервал λ , нм	$H_{ПДУ}^{\Sigma} (3 \times 10^4), \text{Дж} \times \text{м}^{-2}$
1	2
$180 < \lambda \leq 302,5$	25
$302,5 < \lambda \leq 315$	$0,8 \times 100,2(\lambda - 295)$
305	80
307,5	250
310	8×102
312,5	$2,5 \times 103$
315	8×103
$315 < \lambda \leq 380$	8×103

Таблица 3

Соотношение для определения ВПДУ при однократном воздействии на глаза коллимированного лазерного излучения в спектральном диапазоне II ($380 < \lambda < 1400$ нм). Длительность воздействия меньше 1 с. Ограничивающая апертура – 7×10^{-3} м

Спектральный интервал λ , нм	Длительность воздействия t , с	$W_{ПДУ}$, Дж
1	2	3
$380 < \lambda \leq 600$	$t \leq 2,3 \times 10^{-11}$	$\sqrt[3]{t^2}$
	$2,3 \times 10^{-11} < t \leq 5,0 \times 10^{-5}$	$8,0 \times 10^{-8}$
	$5,0 \times 10^{-5} < t \leq 1,0$	$5,9 \times 10^{-5} \times \sqrt[3]{t^2}$
$600 < \lambda \leq 750$	$t \leq 6,5 \times 10^{-11}$	$\sqrt[3]{t^2}$
	$6,5 \times 10^{-11} < t \leq 5,0 \times 10^{-5}$	$1,6 \times 10^{-7}$
	$5,0 \times 10^{-5} < t \leq 1,0$	$1,2 \times 10^{-4} \sqrt[3]{t^2}$
$750 < \lambda \leq 1000$	$t \leq 2,5 \times 10^{-10}$	$\sqrt[3]{t^2}$
	$2,5 \times 10^{-10} < t \leq 5,0 \times 10^{-5}$	$4,0 \times 10^{-7}$
	$5,0 \times 10^{-5} < t \leq 1,0$	$3,0 \times 10^{-4} \sqrt[3]{t^2}$
$1000 < \lambda \leq 1400$	$t \leq 10^{-9}$	$\sqrt[3]{t^2}$
	$10^{-9} < t \leq 5,0 \times 10^{-5}$	10^{-6}
	$5,0 \times 10^{-5} < t \leq 1,0$	$7,4 \times 10^{-4} \sqrt[3]{t^2}$

Таблица 4

Соотношения для определения РПДУ при однократном воздействии на глаза коллимированного лазерного излучения в спектральном диапазоне II ($380 < \lambda < 1400$ нм). Длительность облучения больше 1 с. Ограничивающая апертура – 7×10^{-3} м

Спектральный интервал λ , нм	Длительность воздействия t , с	$P_{ПДУ}$, Вт
1	2	3
$380 < \lambda \leq 500$	$1,0 < t \leq 5,0 \times 10^{-2}$	$6,9 \times 10^{-5} / \sqrt[3]{t}$
	$5,0 \times 10^{-2} < t \leq 10^4$	$3,7 \times 10^{-3} / t$
	$t > 10^4$	$3,7 \times 10^{-7}$
$500 < \lambda \leq 600$	$1,0 < t \leq 2,2 \times 10^3$	$5,9 \times 10^{-5} / \sqrt[3]{t}$
	$2,2 \times 10^3 < t \leq 10^4$	$10^{-2} / t$
	$t > 10^4$	10^{-6}
$600 < \lambda \leq 700$	$1,0 < t \leq 2,2 \times 10^3$	$1,2 \times 10^{-4} / \sqrt[3]{t}$
	$2,2 \times 10^3 < t \leq 10^4$	$2,0 \times 10^{-2} / t$
	$t > 10^4$	$2,0 \times 10^{-6}$
$700 < \lambda \leq 750$	$1,0 < t \leq 10^4$	$1,2 \times 10^{-4} / \sqrt[3]{t}$
	$t > 10^4$	$5,5 \times 10^{-6}$
$750 < \lambda \leq 1000$	$1,0 < t \leq 10^4$	$3,0 \times 10^{-4} / \sqrt[3]{t}$
	$t > 10^4$	$1,4 \times 10^{-5}$
$1000 < \lambda \leq 1400$	$1,0 < t \leq 10^4$	$7,4 \times 10^{-4} / \times$
	$t > 10^4$	$3,5 \times 10^{-5}$

Таблица 5

Зависимость величины поправочного коэффициента b от видимого углового размера протяженного источника излучения a для различных интервалов длительностей облучения

Длительность облучения t , с	Поправочный коэффициент b	Предельный угол a пред, рад
1	2	3
$t \leq 10^{-9}$	$103 \times a_2 + 1$	10^{-2}
$10^{-9} < t \leq 10^{-7}$	$2,8 \times 103 \times a_2 + 1$	$6,0 \times 10^{-3}$
$10^{-7} < t \leq 10^{-5}$	$8,2 \times 103 \times a_2 + 1$	$3,5 \times 10^{-3}$
$10^{-5} < t \leq 10^{-4}$	$2,5 \times 104 \times a_2 + 1$	$2,0 \times 10^{-3}$
$10^{-4} < t \leq 10^{-2}$	$8,2 \times 103 \times a_2 + 1$	$3,5 \times 10^{-3}$
$10^{-2} < t \leq 1$	$2,8 \times 103 \times a_2 + 1$	$6,0 \times 10^{-3}$
$t > 1$	$103 \times a_2 + 1$	10^{-2}

Если $a < a$ пред, величина b принимается равной единице.

Таблица 6

Соотношения для определения НПДУ, ЕПДУ и ВПДУ, РПДУ при однократном воздействии на кожу коллимированного или рассеянного лазерного излучения в спектральном диапазоне II ($380 < \lambda < 1400$ нм). Ограничивающая апертура – $1,1 \times 10^{-3}$ м

Спектральный интервал λ , нм	Длительность облучения t , с	$H_{ПДУ}, \text{Дж} \times \text{м}^{-2}; E_{ПДУ}, \text{Вт} \times \text{м}^{-2}$
1	2	3
$380 < \lambda \leq 500$	$10^{-10} < t \leq 10^{-1}$	$H_{ПДУ} = 2,5 \times 10^3 \sqrt[5]{t}$
	$10^{-1} < t \leq 1$	$H_{ПДУ} = 5,0 \times 10^3 \sqrt{t}$
	$1 < t \leq 10^2$	$E_{ПДУ} = 5,0 \times 10^3 / \sqrt{t}$
	$t > 10^2$	$E_{ПДУ} = 5,0 \times 10^2$
$500 < \lambda \leq 900$	$10^{-10} < t \leq 3$	$H_{ПДУ} = 7,0 \times 10^3 \times \sqrt[5]{t}$
	$3 < t \leq 10^2$	$E_{ПДУ} = 5,0 \times 10^3 / \sqrt{t}$
	$t > 10^2$	$E_{ПДУ} = 5,0 \times 10^2$
$900 < \lambda \leq 1400$	$10^{-10} < t \leq 1$	$H_{ПДУ} = 2,0 \times 10^4 \sqrt[5]{t}$
	$1 < t \leq 10^2$	$E_{ПДУ} = 2,0 \times 10^4 \sqrt[5]{t^4}$
$W_{ПДУ} = 10^{-6} \times H_{ПДУ}; P_{ПДУ} = 10^{-6} \times E_{ПДУ}$		

Таблица 7

Соотношения для определения НПДУ, ЕПДУ и ВПДУ, РПДУ при однократном воздействии на глаза и кожу коллимированного или рассеянного лазерного излучения в спектральном диапазоне III ($1400 < \lambda < 105$ нм). Ограничивающая апертура - $1,1 \times 10^{-3}$ м

Спектральный интервал λ , нм	Длительность облучения t , с	$H_{\text{ПДУ}}, \text{Дж} \times \text{м}^{-2}$; $E_{\text{ПДУ}}, \text{Вт} \times \text{м}^{-2}$
1	2	3
$1400 < \lambda \leq 1800$	$10^{-10} < t \leq 10$	$H_{\text{ПДУ}} = 2,0 \times 10^4 \sqrt[5]{t}$
	$1 < t \leq 10^2$	$E_{\text{ПДУ}} = 2,0 \times 10^4 \sqrt[5]{t^4}$
	$t > 10^2$	$E_{\text{ПДУ}} = 5,0 \times 10^2$
$1800 < \lambda \leq 2500$	$10^{-10} < t \leq 3$	$H_{\text{ПДУ}} = 7,0 \times 10^3 \sqrt[5]{t}$
	$3 < t \leq 10^2$	$E_{\text{ПДУ}} = 5,0 \times 10^3 \sqrt{t}$
	$t > 10^2$	$E_{\text{ПДУ}} = 5,0 \times 10^2$
$2500 < \lambda \leq 10^5$	$10^{-10} < t \leq 10^{-1}$	$H_{\text{ПДУ}} = 2,5 \times 10^3 \sqrt[5]{t}$
	$10^{-1} < t \leq 1$	$H_{\text{ПДУ}} = 5,0 \times 10^3 \sqrt{t}$
	$1 < t \leq 10^2$	$E_{\text{ПДУ}} = 5,0 \times 10^3 \sqrt{t}$
	$t > 10^2$	$E_{\text{ПДУ}} = 5,0 \times 10^2$

W_{ПДУ} = 10⁻⁶ x H_{ПДУ}; P_{ПДУ} = 10⁻⁶ × E_{ПДУ}

Таблица 8

Соотношения для определения классов лазеров по степени опасности генерируемого излучения

Спектральный интервал, нм	Класс опасности	Режим генерации излучения
1	2	3
180 < $\lambda \leq 380$	I	одиночные импульсы
		$W_i(\tau_u) < H_{ПДУ}(\tau_u) \cdot S_n$
		$\sum_{i=1}^M W_i(\tau_u) \leq H_{ПДУ}^{\Sigma}(3 \cdot 10^4) S_n$
	II	$W_i(\tau_u) \leq \pi \cdot 10^{-2} H_{ПДУ}(\tau_u)$
		$\sum_{i=1}^M W_i(\tau_u) \leq \pi \cdot 10^{-2} H_{ПДУ}^{\Sigma}(3 \cdot 10^4)$
	IV	$W_i(\tau_u) > \pi \cdot 10^{-2} H_{ПДУ}(\tau_u)$
		$\sum_{i=1}^M W_i(\tau_u) > \pi \cdot 10^{-2} H_{ПДУ}^{\Sigma}(3 \cdot 10^4)$
	I	$W_i(\tau_u) \leq S_n H_{ПДУ}(\tau_u)$
	II	$W(\tau_u) < \pi \cdot 10^{-2} H_{ПДУ}(\tau_u)$
	IV	$W(\tau_u) \leq \pi \cdot 10^{-2} H_{ПДУ}(\tau_u)$
380 < $\lambda \leq 750$	I	$W(\tau_u) \leq \begin{cases} W_{ПДУ}(\tau_u), \text{ если } d_n \leq 7 \text{ мм} \\ \frac{d_n^2}{49} W_{ПДУ}(\tau_u), \text{ если } d_n > 7 \text{ мм} \end{cases}$
		$W(\tau_u) < 8 \cdot 10^2 W_{ПДУ}(\tau_u)$
	III	$W(\tau_u) \leq \pi \cdot 10^4 W_{ПДУ}(\tau_u) ***$
	IV	$W(\tau_u) > \leq \pi \cdot 10^4 W_{ПДУ}(\tau_u) ***$
	I	$W(\tau_v) \leq \begin{cases} W(\tau_u), \text{ если } u_n \leq 7 \text{ мм} \\ \frac{d_n^2}{49} W(\tau_u), \text{ если } u_n \geq 7 \text{ мм} \end{cases}$
750 < $\lambda \leq 1400$	II	$W(\tau_u) < 8 \cdot 10^2 W_{ПДУ}(\tau_u)$
	III	$W(\tau_u) \leq \pi \cdot 10^{-2} H_{ПДУ}(\tau_u) ***$
	IV	$W(\tau_u) > \pi \cdot 10^{-2} H_{ПДУ}(\tau_u) ***$
	I	серии импульсов
180 < $\lambda \leq 380$	I	$W_i^c(\tau_u) \leq H_{ПДУ}(\tau_u) \cdot S_n$
		$\sum_{i=1}^M W_i(\tau_u) \leq H_{ПДУ}^{\Sigma}(3 \cdot 10^4) S_n$
		$W_i^c(\tau_u) \leq \pi \cdot 10^{-2} H_{ПДУ}(\tau_u)$
	II	$\sum_{i=1}^M W_i(\tau_u) \leq \pi \cdot 10^{-2} H_{ПДУ}^{\Sigma}(3 \cdot 10^4)$
		$W_i^c(\tau_u) > \pi \cdot 10^{-2} H_{ПДУ}(\tau_u)$
	IV	$\sum_{i=1}^M W_i^c(\tau_u) > \pi \cdot 10^{-2} H_{ПДУ}^{\Sigma}(3 \cdot 10^4)$
	I	$W^c(t) \leq S_n H_{ПДУ}^c(t)$
	II	$W^c(t) \leq \pi \cdot 10^{-2} H_{ПДУ}^c(t)$
	IV	$W^c(t) > \pi \cdot 10^{-2} H_{ПДУ}^c(t)$
380 < $\lambda \leq 750$	I	$W^c(t) \leq \begin{cases} W_{ПДУ}^c(t), \text{ если } d_n \leq 7 \text{ мм} \\ \frac{d_n^2}{49} W_{ПДУ}^c(t), \text{ если } d_n > 7 \text{ мм} \end{cases}$

Продолжение таблицы

Спектральный интервал, нм	Класс опасности	Режим генерации излучения
1	2	3
	II	$W^c(t) \leq 8 \cdot 10^2 W_{ПДУ}^c(t)$
	III	$W^c(t) \leq \pi \cdot 10^4 W_{ПДУ}^c(t) ***$
	IV	$W^c(t) > \leq \pi \cdot 10^4 W_{ПДУ}^c(t) ***$
$750 < \lambda \leq 1400$	I	$W^c(t) \leq \begin{cases} W_{ПДУ}^c(t), \text{ если } d_n \leq 7 \text{ мм} \\ \frac{d_n^2}{49} W_{ПДУ}^c(t), \text{ если } d_n > 7 \text{ мм} \end{cases}$
	II	$W^c(t) \leq 8 \cdot 10^2 W_{ПДУ}^c(t)$
	III	$W^c(t) \leq \pi \cdot 10^{-2} H_{ПДУ}^c(t) ***$
	IV	$W^c(t_u) > \pi \cdot 10^{-2} H_{ПДУ}^c(t) ***$
$180 < \lambda \leq 380$	I	непрерывное излучение $P(t) \leq E_{ПДУ}(t) \cdot S_n *$ $\sum_{i=1}^M P_i(t_i) \cdot t_i \leq H_{ПДУ}^c(3 \cdot 10^4) S_n *$
	II	$P(t) \leq \pi \cdot 10^{-2} E_{ПДУ}(t) *$ $\sum_{i=1}^M P_i(t_i) \cdot t_i \leq \pi \cdot 10^{-2} H_{ПДУ}^c(3 \cdot 10^4) *$
	IV	$P(t) > \pi \cdot 10^{-2} E_{ПДУ}(t) *$ $\sum_{i=1}^M P_i(t_i) > \pi \cdot 10^{-2} H_{ПДУ}^c(3 \cdot 10^4) *$
	III	
$1400 < \lambda \leq 10^5$	I	$P(t) \leq S_n \cdot E_{ПДУ}(t) *$
	II	$P(t) \leq \pi \cdot 10^{-2} E_{ПДУ}(t) *$
	IV	$P(t) > \pi \cdot 10^{-2} E_{ПДУ}(t) *$
$380 < \lambda \leq 750$	I	$P(t) \leq \begin{cases} P_{ПДУ}(t), \text{ если } d_n \leq 7 \text{ мм} \\ \frac{d_n^2}{49} P_{ПДУ}(t), \text{ если } d_n > 7 \text{ мм} \end{cases} **$
	II	$P(t) \leq 8 \cdot 10^2 P_{ПДУ}(t) **$
	III	$P(t) \leq \pi \cdot 10^4 P_{ПДУ}(t) * ***$
	IV	$P(t) > \leq \pi \cdot 10^4 P_{ПДУ}(t) * ***$
$750 < \lambda \leq 1400$	I	$P(t) \leq \begin{cases} P(t), \text{ если } d_n \leq 7 \text{ мм} \\ \frac{d_n^2}{49} P(t), \text{ если } d_n > 7 \text{ мм} \end{cases} *$
	II	$P(t) \leq 8 \cdot 10^2 P_{ПДУ}(t) *$
	III	$P(t) \leq \pi \cdot 10^{-2} E_{ПДУ}(t) * ***$
	IV	$P(t) > \pi \cdot 10^{-2} E_{ПДУ}(t) * ***$

Примечание:

* – длительность воздействия непрерывного излучения в диапазонах $180 < \lambda \leq 380$ нм, $750 < \lambda \leq 1400$ нм и $1400 < \lambda \leq 105$ нм принимается равным 10 с (наиболее вероятное время пребывания человека в состоянии полной недвижимости);

** – длительность воздействия непрерывного излучения в диапазоне $380 < \lambda \leq 750$ нм принимается равной 0,25 с (время мигательного рефлекса);

*** – предельно допустимые уровни НПДУ и ЕПДУ для кожи.

Обозначение:

λ – длина волны лазерного излучения (нм).

a – видимый угловой размер источника излучения (рад).

$a_{\text{пред}}$ – предельный видимый угловой размер источника, при котором он может рассматриваться как точечный.

x – параметр, характеризующий нестабильность энергии импульсов в серии.

t_u – длительность импульса лазерного излучения (с).

b – поправочный коэффициент, используемый при определении ПДУ лазерного излучения от протяженного источника, угловой размер которого превышает $a_{\text{пред}}$.

D – оптическая плотность.

$D\lambda$ – оптическая плотность светофильтра на длине волны λ .

d_n – диаметр пучка лазерного излучения (м).

d_a – диаметр ограничивающей апертуры (м).

$d_{\text{зр}}$ – диаметр зрачка глаза (м, мм).

E – облученность ($\text{Вт} \times \text{м}^{-2}$).

$E_c(t)$ – облученность, создаваемая серией импульсов излучения общей длительностью t .

ЕПДУ – предельно допустимый уровень облученности ($\text{Вт} \times \text{м}^{-2}$).

$E_{\text{ПДУ}}^c(t)$

– предельно допустимое значение облученности серии импульсов общей длительностью t .

$E_{\text{ПДУ}}^c(\tau_u)$

– предельно допустимое значение облученности одного импульса из серии.

F_u – частота следования импульсов излучения в Гц.

H – энергетическая экспозиция лазерного излучения ($\text{Дж} \times \text{м}^2$).

H_i – энергетическая экспозиция i -го импульса из серии импульсов.

$H^{\Sigma} (3 \times 10^4)$

– суммарное значение энергетической экспозиции за рабочий день ($t = 3 \times 10^4$ с) – суточная доза.

НПДУ – предельно допустимое значение энергетической экспозиции лазерного излучения.

НПДУ (tu) – предельно допустимое значение энергетической экспозиции импульса лазерного излучения длительностью t.

$H_{\text{ПДУ}}^c(t)$ –

предельно допустимое значение энергетической экспозиции серии импульсов общей длительностью t.

$H_{\text{ПДУ}}^c(\tau_u)$

– предельно допустимое значение энергетической экспозиции одного импульса из серии импульсов.

$H_{\text{ПДУ}}^\Sigma(3 \times 10^4)$

– предельная суточная доза.

k – кратность (увеличение) оптического средства наблюдения.

l – расстояние от источника излучения до точки наблюдения (м).

M – общее число импульсов излучения за рабочий день (3×10^4 с).

N – число импульсов в серии.

P – мощность лазерного излучения (Вт).

Роп – мощность лазерного излучения, прошедшего через ограничивающую апертуру, расположенную в плоскости входного зрачка оптического прибора.

$\overline{P}^c(t)$

– средняя мощность излучения серии импульсов общей длительностью t.

Pd(i) – значение P(i) для протяженного источника.

РПДУ – предельно допустимый уровень мощности.

PdПДУ – значение Рпду для протяженного источника.

$\overline{P}_{\text{ПДУ}}(t)$

– предельно допустимое среднее значение мощности непрерывного лазерного излучения за время t.

$P_{\text{ПДУ}}^c(t)$

– предельно допустимое значение мощности серии импульсов общей длительностью t.

$P_{\text{ПДУ}}^{с\partial}(t)$

– значение P(t) для протяженного источника.

S_a – площадь ограничивающей апертуры (м²).

S_n – площадь поперечного сечения пучка (м²).

S_o – площадь поверхности источника излучения (м²).

t – длительность воздействия (облучения) непрерывным излучением или серией импульсов лазерного излучения (с).

W – энергия лазерного излучения (Дж).

$W(t_u)$ – энергия импульса лазерного излучения длительностью t .

$W_c(t)$ – энергия серии импульсов лазерного излучения общей длительностью t .

$W_{c(t)}$ – энергия отдельного импульса из серии.

$W_{c(t)max}$ – значение $W(t_u)$ для импульса из серии, имеющего максимальную амплитуду.

$\overline{W^c}(\tau_u)$

– средняя энергия одного импульса из серии:

$\overline{W^c}(\tau_u) = W^c(t)/N$.

W_{on} – энергия лазерного излучения, прошедшего через ограничительную апертуру, расположенную в плоскости входного зрачка оптического прибора.

W^Σ

– суммарное значение энергии излучения нескольких источников.

$W_{ПДУ}$ – предельно допустимый уровень энергии лазерного излучения.

$W_{ПДУ}(t_u)$ – предельно допустимое значение энергии импульса лазерного излучения длительностью t_u .

$W_{ПДУ}^\partial(\tau_u)$

– значение $W_{ПДУ}(tu)$ для протяженного источника.

$W_{ПДУ}^c(t)$

– предельно допустимое значение энергии серии импульсов длительностью t .

$W_{ПДУ}^{c\partial}(t)$

– значение (t) для протяженного источника.

$W_{ПДУ}^c(\tau_u)$

– предельно допустимое значение энергии одного импульса из серии.

$W_{ПДУ}^\Sigma$

– предельно допустимый уровень суммарной энергии излучения нескольких источников, действие которых аддитивно.

ПДУ – предельно-допустимые уровни.

м – метр.

с – секунд.

Дж – джоуль.

Вт – вольт.

Гц – Герц.

м² – квадратный метр.

© 2012. РГП на ПХВ «Институт законодательства и правовой информации Республики Казахстан»

Министерства юстиции Республики Казахстан