

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

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

      В соответствии с подпунктом 132-1) пункта 16 Положения о Министерстве здравоохранения Республики Казахстан, утвержденного постановлением Правительства Республики Казахстан от 17 февраля 2017 года № 71 ПРИКАЗЫВАЮ:

      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. Ғиният* |
|  | Приложение 1 к приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР 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**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Период года | Категория работ | Температура, оС | | | | | Относительная влажность на рабочих местах - постоянных и непостоянных, не более | | Скорость движения, м/с на рабочих местах - постоянных и непостоянных\* | |
| Оптимальная | Допустимая | | | | Оптимальная | Допустимая | Оптимальная, не более | Допустимая |
| Верхняя граница | | Нижняя граница | |
| на рабочих местах | | | |
| постоянных | непостоянных | постоянных | Непостоянных |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 1 | Холодный период года | Легкая – 1а | 22-24 | 25 | 26 | 21 | 18 | 40-60 | 75 | 0,1 | не более 0,1 |
| Легкая – 1б | 21-23 | 24 | 25 | 20 | 17 | 40-60 | 75 | 0,1 | не более 0,2 |
| Средней тяжести – II a | 18-20 | 23 | 24 | 17 | 15 | 40-60 | 75 | 0,2 | не более 0,3 |
| Средней тяжести – II б | 17-19 | 21 | 23 | 15 | 13 | 40-60 | 75 | 0,2 | не более 0,4 |
| Тяжелая – III | 16-18 | 19 | 20 | 13 | 12 | 40-60 | 75 | 0,3 | не более 0,5 |
| 2 | Теплый период года | Легкая – 1а | 23-25 | 28 | 30 | 22 | 20 | 40-60 | 55 при 28 оС | 0,1 | 0,1-0,2 |
| Легкая – 1б | 22-24 | 28 | 30 | 21 | 19 | 40-60 | 60 – при 27 оС | 0,2 | 0,1-0,3 |
| Средней тяжести – II a | 21-23 | 27 | 29 | 18 | 17 | 40-60 | 65 – при 26 оС | 0,3 | 0,2-0,4 |
| Средней тяжести – II б | 20-22 | 27 | 29 | 16 | 15 | 40-60 | 70 – при 25 оС | 0,3 | 0,2-0,5 |
| Тяжелая – III | 18-20 | 26 | 28 | 15 | 13 | 40-60 | 75 – при 24 оС 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 (tв) рассчитывается по уравнению: tв = tв1 × r1 + tв2 × r2 + … + tвn × rn / 8, где:

      tв1, tв2…tвnn – температура воздуха (оС) на соответствующих участках рабочего места;

      r1, r2… rn – время, (ч) выполнения работы на соответствующих участках рабочего места;

      8 – продолжительность рабочей смены (ч).

      Таблица 2

**Минимальное количество участков измерения параметров микроклимата**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Площадь помещений, м2 | 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 (оС) |
| 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 оС 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 (tвл);

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

      3) ТНС-индекс рассчитывается по уравнению: ТНС = 0,7 tвл + 0,3 tш

      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 Щ2 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\*, оС**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Категория работ | Энерготраты, Вт/м2 | Период непрерывного пребывания, ч | | | | |
| 8 | 6 | 4 | 2 | 1 |
| 1 | 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 увеличивают на 0,2оС.

      Таблица 5

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Температура воздуха, оС | Энерготраты, Вт/м2 (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, оС | Энерготраты, Вт/м2 (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, оС | Энерготраты, Вт/м2 (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, оС | Энерготраты, Вт/м2 (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 холоде (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 IIа-IIб)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Температура воздуха, оС | 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 холоде, 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 IIа-IIб)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Температура воздуха, оС | 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 холоде, 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 IIа-IIб)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Температура воздуха, оС | 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 холоде, 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 IIа-IIб)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Температура воздуха, оС | 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 холоде, мин;

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

      Таблица 13

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Температура воздуха, оС | 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 холоде, 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,оС | 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 | 69 | 3 |
| -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 холоде, 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 категория работ I б)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Температура воздуха, оС | 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 холоде, 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, оС | 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 | 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 холоде, 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, оС | | Результирующая температура, оС | | 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 | 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 (обеспеченностью 0,92) минус 31оС 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 помещения | Температура воздуха, оС | | Результирующая температура, оС | | 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 | Групповая раздевальная 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, оС | | Результирующая температура, оС | | 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 | – | – | – | – |
| Ванные, душевые | 24-26 | 18-28 | 23-25 | 17-27 | – | – | 0,15 | 0,2 |
| Теплый | Помещения с постоянным пребыванием людей | 23-25 | 18-28 | 22-24 | 19-27 | 60-30 | 65 | 0,15 | 0,25 |

      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, оС | 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.

      J1 - интенсивность теплового облучения теменной части головы на уровне 1,7 м от пола при работе стоя и на 1,5 м - при работе сидя.

      J2 - 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, оС**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 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 43оС 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, оС

      Таблица 23

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Материал | Продолжительность контакта, с | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| Непокрытый металл | 70 | 67 | 65 | 63 | 62 | 61 | 61 | 60 | 60 | 59 |
| Керамика, стекло, камень | 86 | 81 | 78 | 76 | 74 | 73 | 73 | 72 | 71 | 70 |
| Пластмассы | 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**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Факторы микроклимата | Допустимые сочетания | | |
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Температура воздуха, оС | 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**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Скорость ветра, м/с | Температура воздуха, оC | | | | | | | | | | | |
| 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, оC | | | | | | | | | | | |
| безветрие | 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 со скоростью большей, чем 17,6 м/с, дает незначительный дополнительный 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 холоде, 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:

      ИПУОО = 34,654 – 0,4664 × t + 0,6337 × V, где:

      t – температура воздуха, оC;

      V – скорость ветра, м/с.

      Расшифровка аббревиатур:

      оС – Градус Цельсия;

      м/с – метр в секунду;

      ч – час;

      м – метр;

      м2 – квадратный метр;

      Вт/м2 – ватт на квадратный метр;

      мин – минут;

      % – процент;

      Тепловая нагрузка среды (ТНС-индекс) – эмпирический интегральный показатель (выраженный в °С), 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 № ҚР 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 деятельности, 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. Творческая деятельность, руководящая работа с повышенными требованиями, научная деятельность, конструирование и проектирование, программирование, преподавание и обучение, врачебная деятельность: рабочие места в помещениях—дирекции, проектно-конструкторских бюро; расчетчиков, программистов вычислительных машин, в лабораториях для теоретических работ и обработки данных, приема больных в здравпунктах | 86 | 71 | 61 | 54 | 49 | 45 | 42 | 40 | 38 | 50 |
| 2. Высококвалифицированная работа, требующая сосредоточенности, административно-управленческая деятельность, измерительные и аналитические работы в лаборатории: рабочие места в помещениях цехового управленческого аппарата, в рабочих комнатах конторских помещений, лабораториях | 93 | 79 | 70 | 63 | 58 | 55 | 52 | 50 | 49 | 60 |
| 3. Работа, выполняемая с часто получаемыми указаниями и акустическими сигналами, работа, требующая постоянного слухового контроля, операторская работа по точному графику с инструкцией, диспетчерская работа: рабочие места в помещениях диспетчерской службы, кабинетах и помещениях наблюдения и дистанционного управления с речевой связью по телефону, машинописных бюро, на участках точной сборки, на телефонных и телеграфных станциях, в помещениях мастеров, в залах обработки информации на вычислительных машинах | 96 | 83 | 74 | 68 | 63 | 60 | 57 | 55 | 54 | 65 |
| 4. Работа, требующая сосредоточенности, работа с повышенными требованиями к процессам наблюдения и дистанционного управления производственными циклами: рабочие места за пультами в кабинах наблюдения и дистанционного управления без речевой связи по телефону; в помещениях лабораторий с шумным оборудованием, в помещениях для размещения шумных агрегатов вычислительных машин | 103 | 91 | 83 | 77 | 73 | 70 | 68 | 66 | 64 | 75 |
| 5. Выполнение всех видов работ (за исключением перечисленных в пунктах 1-4 и аналогичных им) на постоянных рабочих местах в производственных помещениях и на территории предприятий | 107 | 95 | 87 | 82 | 78 | 75 | 73 | 71 | 69 | 80 |
| Подвижной состав железнодорожного транспорта | | | | | | | | | | |
| 6. Рабочие места в кабинах машинистов тепловозов, электровозов, поездов метрополитена, дизель-поездов и автомотрис | 99 | 95 | 87 | 82 | 78 | 75 | 73 | 71 | 69 | 85 |
| 7. Рабочие места в кабинах машинистов скоростных и пригородных электропоездов | 99 | 91 | 83 | 77 | 73 | 70 | 68 | 66 | 64 | 75 |
| 8. Помещения для персонала вагонов поездов дальнего следования, служебных отделений рефрижераторных секций, вагонов электростанций, помещений для отдыха в багажных и почтовых отделениях | 93 | 79 | 70 | 63 | 58 | 55 | 52 | 50 | 49 | 60 |
| 9. Служебные помещения багажных и почтовых вагонов, вагонов-ресторанов | 96 | 87 | 79 | 72 | 68 | 65 | 63 | 61 | 59 | 70 |
| Морские, речные, рыбопромысловые и аналогичные суда | | | | | | | | | | |
| 10. Рабочая зона в помещениях энергетического отделения морских судов с постоянной вахтой (помещения, в которых установлена главная энергетическая установка, котлы, двигатели и механизмы, вырабатывающие энергию и обеспечивающие работу различных систем и устройств) | 107 | 95 | 87 | 82 | 78 | 75 | 73 | 71 | 69 | 80 |
| 11. Рабочие зоны в центральных постах управления морских судов (звукоизолированные), помещениях, выделенных из энергетического отделения, в которых установлены контрольные приборы, средства индикации, органы управления главной энергетической установкой и вспомогательными механизмами | 96 | 83 | 74 | 68 | 63 | 60 | 57 | 55 | 54 | 65 |
| 12. Рабочие зоны в служебных помещениях морских судов (рулевые, штурманские, багермейстерские рубки, радиорубки и аналогичные рабочие зоны) | 89 | 75 | 66 | 59 | 54 | 50 | 47 | 45 | 44 | 55 |
| 13. Производственно-технологические помещения на судах рыбной промышленности (помещения для переработки объектов промысла рыбы, морепродуктов и аналогичные помещения) | 107 | 95 | 87 | 82 | 78 | 75 | 73 | 71 | 69 | 80 |
| Тракторы, самоходные шасси, самоходные, прицепные и навесные сельскохозяйственные машины, строительно-дорожные, землеройно-транспортные, мелиоративные и аналогичные виды машин | | | | | | | | | | |
| 14. Рабочие места водителей и обслуживающего персонала автомобилей | 100 | 87 | 79 | 72 | 68 | 65 | 63 | 61 | 59 | 70 |
| 15. Рабочие места водителей и обслуживающего персонала (пассажиров) легковых автомобилей | 93 | 79 | 70 | 63 | 58 | 55 | 52 | 50 | 49 | 60 |
| 16. Рабочие места водителей и обслуживающего персонала тракторов самоходных шасси, прицепных и навесных сельскохозяйственных машин, строительно-дорожных и аналогичных машин | 107 | 95 | 87 | 82 | 78 | 75 | 73 | 71 | 69 | 80 |
| 17. Рабочие места в кабинах и салонах самолетов и вертолетов | 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 дБАI 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**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Назначение помещений или территорий | Время суток, ч | Уровни звукового давления (эквивалентные уровни звукового давления), дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц | | | | | | | | | Уровень звука LA, (эквивалентный уровень звука LAэкв), дБА | Максимальный уровень звука, LАмакс, дБА |
| 31,5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| 1. Рабочие помещения административно-управленческого персонала производственных предприятий, лабораторий, помещения для измерительных и аналитических работ | - | 93 | 79 | 70 | 63 | 58 | 55 | 52 | 50 | 49 | 60 | 70 |
| 2 Рабочие помещения 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 речевой связи по телефону | - | 103 | 91 | 83 | 77 | 73 | 70 | 68 | 66 | 64 | 75 | 90 |
| 4 Помещения с постоянными рабочими местами производственных предприятий, территории предприятий с постоянными рабочими местами (за исключением работ, перечисленных в позициях 1-3) | - | 107 | 95 | 87 | 82 | 78 | 75 | 73 | 71 | 69 | 80 | 95 |
| 5 Палаты больниц и санаториев | 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 Операционные больниц, кабинеты врачей больниц, поликлиник, санаториев | - | 76 | 59 | 48 | 40 | 34 | 30 | 27 | 25 | 23 | 35 | 50 |
| 7 Классные помещения, учебные кабинеты, аудитории учебных заведений, конференц-залы, читальные залы библиотек, зрительные залы клубов и кинотеатров, залы судебных заседаний, культовые здания, зрительные залы клубов с обычным оборудованием | - | 79 | 63 | 52 | 45 | 39 | 35 | 32 | 30 | 28 | 40 | 55 |
| 8 Кинотеатры с оборудованием "Долби" | - | 72 | 55 | 44 | 35 | 29 | 25 | 22 | 20 | 18 | 30 | 40 |
| 9 Музыкальные классы | - | 76 | 59 | 48 | 40 | 34 | 30 | 27 | 25 | 23 | 35 | 50 |
| 10 Жилые комнаты квартир | 9.00-22.00 в будние 10.00-23.00 в выходные и праздничные дни в соответствии с трудовым законодательством 22.00-9.00 в будние 23.00-10.00 в выходные и праздничные дни в соответствии с трудовым законодательством | 79  72 | 63  55 | 52  44 | 45  35 | 39  29 | 35  25 | 32  22 | 30  20 | 28  18 | 40  30 | 55  45 |
| 11 Жилые комнаты общежитий | 9.00-22.00 в будние 10.00-23.00 в выходные и праздничные дни в соответствии с трудовым законодательством 22.00-9.00 в будние 23.00-10.00 в выходные и праздничные дни в соответствии с трудовым законодательством | 83  76 | 67  59 | 57  48 | 49  40 | 44  34 | 40  30 | 37  27 | 35  25 | 33  23 | 45  35 | 60  50 |
| 12 Номера гостиниц: - гостиницы, имеющие по международной классификации пять и четыре звезды | 9.00-22.00 в будние 10.00-23.00 в выходные и праздничные дни в соответствии с трудовым законодательством 22.00-9.00 в будние 23.00-10.00 в выходные и праздничные в соответствии с трудовым законодательством | 76  69 | 59  51 | 48  39 | 40  3 | 34  24 | 30  20 | 27  17 | 25  14 | 23  13 | 35  25 | 50  40 |
| - гостиницы, имеющие по международной классификации три звезды | 9.00-22.00 в будние 10.00-23.00 в выходные и праздничные дни в соответствии с трудовым законодательством 22.00-9.00 в будние 23.00-10.00 в выходные и праздничные в соответствии с трудовым законодательством | 79  72 | 63  55 | 52  44 | 45  35 | 39  29 | 35  25 | 32  22 | 30  20 | 28  18 | 40  30 | 55  45 |
| - гостиницы, имеющие по международной классификации менее трех звезд | 9.00-22.00 в будние 10.00-23.00 в выходные и праздничные дни в соответствии с трудовым законодательством 22.00-9.00 в будние 23.00-10.00 в выходные и праздничные дни в соответствии с трудовым законодательством | 83  76 | 67  59 | 57  48 | 49  40 | 44  34 | 40  30 | 37  27 | 35  25 | 33  23 | 45  35 | 60  50 |
| 13 Жилые помещения домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, спальные помещения детских дошкольных учреждений и школ-интернатов | 9.00-22.00 в будние 10.00-23.00 в выходные и праздничные дни в соответствии с трудовым законодательством 22.00-9.00 в будние 23.00-10.00 в выходные и праздничные дни в соответствии с трудовым законодательством | 79  72 | 63  55 | 52  44 | 45  35 | 39  29 | 35  25 | 32  22 | 30  20 | 28  18 | 40  30 | 55  45 |
| 14 Помещения офисов, рабочие помещения и кабинеты административных зданий, конструкторских, проектных и научно-исследовательских организаций: | - | 86 | 71 | 61 | 54 | 49 | 45 | 42 | 40 | 38 | 50 | 65 |
| 15 Залы кафе, ресторанов | - | 89 | 75 | 66 | 59 | 54 | 50 | 47 | 45 | 43 | 55 | 65 |
| 16 Фойе театров и концертных залов | - | 83 | 67 | 57 | 49 | 44 | 40 | 37 | 35 | 33 | 45 | 55 |
| 17 Зрительные залы театров и концертных залов | - | 72 | 55 | 44 | 35 | 29 | 25 | 22 | 20 | 18 | 30 | 40 |
| 18 Многоцелевые залы | - | 76 | 59 | 48 | 40 | 34 | 30 | 27 | 25 | 23 | 35 | 45 |
| 19 Спортивные залы | - | 83 | 67 | 57 | 49 | 44 | 40 | 37 | 35 | 33 | 45 | 55 |
| 20 Торговые залы магазинов, пассажирские залы вокзалов и аэровокзалов, спортивные залы | - | 93 | 79 | 70 | 63 | 58 | 55 | 52 | 50 | 49 | 60 | 70 |
| 21 Территории, непосредственно прилегающие к зданиям больниц и санаториев | 09.00-22.00 в будние 10.00-23.00 в выходные и праздничные дни в соответствии с трудовым законодательством 22.00-9.00 в будние 23.00-10.00 в выходные и праздничные дни в соответствии с трудовым законодательством | 86  79 | 71  63 | 61  52 | 54  45 | 49  39 | 45  35 | 42  32 | 40  30 | 38  28 | 50  40 | 65  55 |
| 22 Территории, непосредственно прилегающие к жилым зданиям, домам отдыха, домам-интернатам для престарелых и инвалидов | 09.00-22.00 в будние 10.00-23.00 в выходные и праздничные дни в соответствии с трудовым законодательством 22.00-9.00 в будние 23.00-10.00 в выходные и праздничные дни в соответствии с трудовым законодательством | 90  83 | 75  67 | 66  57 | 59  49 | 54  44 | 50 4  0 | 47  37 | 45  35 | 44  33 | 55  45 | 70  60 |
| 23 Территории, непосредственно прилегающие к зданиям поликлиник, школ и аналогичных учебных заведений, детских дошкольных учреждений, площадки отдыха микрорайонов и групп жилых домов | 09.00-22.00 в будние 10.00-23.00 в выходные и праздничные дни в соответствии с трудовым законодательством 22.00-9.00 в будние 23.00-10.00 в выходные и праздничные дни в соответствии с трудовым законодательством | 90  83 | 75  67 | 66  57 | 59  49 | 54  44 | 50 4  0 | 47  37 | 45  35 | 44  33 | 55  45 | 70  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) увеличивают 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 № ҚР ДСМ-15 |

**Оптимальные и допустимые показатели освещенности**

      Таблица 1

**Уровни освещенности при точных зрительных работах**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Размер объекта различения, в угл.мин. | Время точной зрительной работы в % ко времени рабочей смены | Освещенность | Яркость рабочей поверхности, в кд/м2 |
| 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**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Характеристика зрительной работы | Наименьший или эквивалентный размер объекта различения, мм | Разряд зрительной работы | Подразряд зритель ной работы | Контраст объекта с фоном | Характеристика фона | Искусственное освещение | | | | | Естественное освещение | | Совмещенное освещение | |
| Освещенность, лк | | | Сочетание нормируемых величин показателя ослепленности и коэффициента пульсации | | КЕО, eН, % | | | |
| при системе комбинированного освещения | | при системе общего освещения | при верхнем или комбинированном освещении | при боковом освещении | при верхнем или комбинированном освещении | при боковом освещении |
| всего | в том числе от общего | Р | Кn, % |
| 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 |  |  | 6,0 | 2,0 |
| б | Малый Средний | Средний Темный | 4000 3500 | 400 400 | 1250 1000 | 20 10 | 10 10 |
| в | Малый Средний Большой | Светлый Средний Темный | 2500  2000 | 300  200 | 750  600 | 20  10 | 10  10 |
| г | Средний Большой “ | 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 |  |  | 4,2 | 1,5 |
| б | Малый Средний | Средний Темный | 3000 2500 | 300 300 | 750 600 | 20 10 | 10 10 |
| в | Малый Средний Большой | Светлый Средний Темный | 2000  1500 | 200  200 | 500  400 | 20  10 | 10  10 |
| г | Средний Большой “ | Светлый Светлый Средний | 1000  750 | 200  200 | 300  200 | 20  10 | 10  10 |
| Высокой точности | От 0,30 до 0,50 | III | а | Малый | Темный | 2000 1500 | 200 200 | 500 400 | 40 20 | 15 15 |  |  | 3,0 | 1,2 |
| б | Малый Средний | Средний Темный | 1000 750 | 200 200 | 300 200 | 40 20 | 15 15 |
| в | Малый Средний Большой | Светлый Средний Темный | 750  600 | 200  200 | 300  200 | 40  20 | 15  15 |
| г | Средний Большой “ | Светлый “ Средний | 400 | 200 | 200 | 40 | 15 |
| Средней точности | Св. 0,5 до 1,0 | IV | а | Малый | Темный | 750 | 200 | 300 | 40 | 20 | 4 | 1,5 | 2,4 | 0,9 |
| б | Малый Средний | Средний Темный | 500 | 200 | 200 | 40 | 20 |
| в | Малый Средний Большой | Светлый Средний Темный | 400 | 200 | 200 | 40 | 20 |
| г | Средний Большой “ | Светлый “ Средний | — | — | 200 | 40 | 20 |
| Малой точности | Св. 1 до 5 | V | а | Малый | Темный | 400 | 200 | 300 | 40 | 20 | 3 | 1 | 1,8 | 0,6 |
| б | Малый Средний | Средний Темный | — | — | 200 | 40 | 20 |
| в | Малый Средний Большой | Светлый Средний Темный | — | — | 200 | 40 | 20 |
| г | Средний Большой “ | Светлый “ Средний | — | — | 200 | 40 | 20 |
| Грубая (очень малой точности) | Более 5 | VI |  | Независимо от характеристик 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 |  | VIII | а | “ | | — | — | 200 | 40 | 20 | 3 | 1 | 1,8 | 0,6 |
| периодическое при постоянном пребывании людей в помещении |  | б | “ | | — | — | 75 | — | — | 1 | 0,3 | 0,7 | 0,2 |
| периодическое при периодическом пребывании людей в помещении |  | в | Независимо от характеристик фона и контраста объекта с фоном | | — | — | 50 | — | — | 0,7 | 0,2 | 0,5 | 0,2 |
| Общее наблюдение за инженерными коммуникациями |  |  | г | То же | | — | — | 20 | — | — | 0,3 | 0,1 | 0,2 | 0,1 |

      Таблица 3

**Нормируемые показатели освещения общепромышленных помещений и сооружений**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Помещения и производственные участки, оборудование, сооружения | Рабочая поверхность и плоскость, на которой нормируется освещенность (Г-горизонтальная, В-вертикальная) | Разряд зрительной работы по табл.1 | Нормируемая освещенность, лк | | | Показатель ослепленности, не более | Коэффициент пульсации, % не более | Дополнительные указания |
| при общем освещении | при комбинированном освещении | |
| всего | от общего |
| 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 устройство рабочего освещения не требуется, необходимо аварийное освещение, ремонтное освещение троллеев и дежурное освещение проходов |
| 2) транспортно-распределительная система | Г - пол | Vв\* | 150 | - | - | 40 | 20 |
| 3) зона хранилища: | Г - пол | VIIIв | 50 | - | - | - | - |
| на ячейках и валах на стрелках | В 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 помещении | Г, В - пульт управления | VIIIв | 50 | - | - | - | - |  |
| В - крюк крана, площадки приема и подачи оборудования и деталей | VIIIв | 50 | - | - | - | - |
| вне зданий | Г, В - пульт управления | Х | 30 | - | - | - | - |
| В - крюк крана | ХII | 10 | - | - | - | - |
| Г - площадки приема и подачи оборудования, материалов, деталей | ХII | 10 | - | - | - | - |
| 8 Сливно-наливные эстакады | Г - пол площадки | XIII | 5 | - | - | - | - |
| Г - горловина цистерны | ХI | 20 |  |  |  |  |
| Электропомещения | | | | | | | | Предусмотреть розетки для переносного освещения |
| 9 Помещения распределительных устройств, диспетчерские, операторные, (электрощитовые): 1) с постоянным пребыванием людей | Г-0,8 м от пола | IIIв\*) | 200 | - | - | 40 | 20 |  |
| Г-стол оператора | 300 | 750 | 200 | 20/15 |
| Г,В-1,5 м на панели пульта управления шкалы приборов | Ivг\* | 150 | - | - | 20 |
| В-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 |
| В-1,5 м задняя сторона щита | VIIIв | 50 | - | - | - |
| 10 Пульты и щиты управления: а) в помещениях: с измерительной аппаратурой | Г-0,8 м шкалы приборов | Ivг\* | 150 | - | - | 20 |
| В - 1,5 м |
| без измерительной аппаратуры  2) вне зданий | Г — 0,8 м | VI\* | 150 | - | - | - |
| В-1,5 м рычаги, рукоятки, кнопки |
| В-1,5 м рычаги, рукоятки, кнопки | IX | 50 | - | - | - |
| 11 Отдельно стоящие приборы контроля в помещениях: 1) с постоянным наблюдением | Г, В-шкала приборов | IVг | 200 | - | - |  | 20 | Предусмотреть розетки для переносного освещения |
| 2) с периодическим наблюдением | Г, В-шкала приборов | IVг\* | 150 | - | - | 20 |
| 3) вне зданий | Г, В-шкала приборов | IX | 50 | - | - | - |
| 12 Помещения и камеры трансформаторов, реакторов, статических конденсаторов, аккумуляторов | В - 1,5 | VIIIб | 75 | - | - | - | - |
| 13 Электромашинные помещения: с постоянным пребыванием людей | Г-0,8 м от пола В-1,5 м на щитах | IVг | 200 | - | - | 40 | 20 |
| с периодическим пребыванием людей | Г-0,8 м от пола | IVг | 150 | - | - | 40 | 20 |
| В-1,5 м на щитах |
| 14 Электрощитовые в жилых и общественных зданиях | Г-0,8 м от пола | VIIIб | 75 | - | - | - | - |
| В-1,5 м на щитах |
| Котельные | |  |  |  |  |  |  |  |
| 15 Запорная и регулирующая арматура: 1) в помещениях | В - на топках, задвижках, вентилях, клапанах, рычагах, затворах, петлях бункеров и аналогичных устройствах и помещениях | VIIIб | 75 | - | - | - | - |  |
| 2) вне зданий | То же | Х | 30 | - | - | - | - |
| 16 Площадки и лестницы котлов и экономайзеров, проходы за котлами | Г-пол | VIIIв | 50 | - | - | - | - |
| 17 Помещение топливоотдачи | Г-0,8 м от пола | VI\* | 150 | - | - | 40 | 20 |
| 18 Помещение дымососов, вентиляторов, бункерное отделение | Г, В-0,8 м от пола | VI\* | 150 | - | - | 40 | 20 |
| 19 Конденсационная, химводоочистка, бойлерная, деаэраторная, зольное помещение | Г-пол | VIIIб | 75 | - | - | - | - |
| 20 Помещение химводоочистки и генераторная | Г-пол | VIIIв | 50 | - | - | - | - |  |
| 21 Надбункерное помещение | Г-0,8 м от пола | VIIIв | 50 | - | - | - | - |  |
| Помещения инженерных сетей и аналогичные технические помещения | | | | | | | | Предусмотреть розетки для переносного освещения |
| 22 Машинные залы насосных (технологические, по перекачке воды и нефтеблочные кустовые насосные станции и аналогичные помещения), воздуходувные | Г-0,8 м от пола | IVг\* | 200 | - | - | 40 | 20 |
| 1) с постоянным дежурством персонала | В - на шкалах приборов контроля | 150 | - | - | - | 20 |
| Г - стол машиниста | IIIг | 200 | 400 | 200 | - | 20/15 |
| 2) без постоянного дежурства персонала | Г-0,8 м от пола | IVг\* | 150 | - | - | 40 | 20 |
| В - на шкалах приборов контроля | 150 |  |  |  | 20 |
| 23 Помещения для кондиционеров, тепловые пункты | Г-0,8 м от пола | VI\* | 150 | - | - | 40 | 20 |
| 24 Компрессорные (блоки, станции, помещения, залы) 1) с постоянным дежурством персонала | Г-0,8 м от пола | IVг\* | 200 |  |  | 40 | 20 |
| В-на шкалах приборов, щите управления компрессором | 150 | - | - | 40 | 20 |
| Г - стол машиниста | IIIг | 200 | 400 | 200 |  | 20/15 |
| 2) без постоянного дежурства персонала | Г-0,8 м от пола | IVг\* | 150 |  |  | 60 | 20 |
| В - на шкалах приборов контроля | 150 | - | - | - | 20 |
| Помещения инженерных сетей | | | | | | | |  |
| 25 Вентиляционные помещения установки: 1) камеры вытяжных и приточных вентиляторов | 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 | - | - | - | - |
| 27 Тоннели кабельные, теплофикационные, масляные, пульповодов, водопроводные | Г-пол | VIIIг | 20 | - | - | - | - |  |
| Предприятия по обслуживанию автомобилей | | | | | | | |  |
| 28 Осмотровые канавы: в помещении 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 помещении | Г-пол | VI\* | 150 | - | - | 40 | 20 |
| 30 Мойка агрегатов, узлов, деталей | Г-место загрузки и выгрузки | VI\* | 150 | - | - | 40 | 20 |
| 31 Участки диагностирования легковых и грузовых автомобилей | Г-0,8 м от пола | Vб | 200 | - | - | 40 | 20 |
| 32 Участок технического обслуживания и технического ремонта легковых, грузовых автомобилей и автобусов | Г-0,8 м от пола | Vб | 200 |  |  | 40 | 20 |
| 33 Подъемники | Г-днище машины | IVв | 150\*\* | - | - | 40 | 20 | Предусмотреть розетки для переносного освещения у подъемников |
| 34 Шиномотальный участок | Г-0,8 м от пола | Vа | 300 |  |  | 40 | 20 |  |
| 35 Кузнечно-рессорный участок | Г-0,8 м от пола | IVб | 200 |  |  | 40 | 20/20 |
| 36 Сварочно-жестяницкий участок | Г-0,8 м от пола | IVв | 200 |  |  | 40 | 20 |
| 37 Медницкий участок | Г-0,8 м от пола | IVб | 200 |  |  | 20 |
| Г-верстак | - | 500 | 200 | 20/20 |
| Г-ванна | Vа | - | 400 | 200 | 20/20 |
| 38 Участок ремонта электрооборудования и приборов питания | Г-0,8 м от пола | IIIв | 300 |  |  | 20 |
| Г-верстак, стенд | - | 750 | 200 | 20/15 |
| 39 Деревообрабатывающий участок | Г-0,8 м от пола | IIIб | 200 |  |  | 20 |
| Г-зона обработки, разметочная плита | - | 1000 | 200 | 20/15 |
| 40 Обойный участок | Г-0,8 м от пола | IVа | 300 |  |  | 40 | 20 |  |
| 41 Вулканизационный 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 |
| 42 Таксометровый участок | Г-0,8 м от пола | IIв | 300 | 2000 | 200 | 20 | 20 |
| Г-столешница | - |  | 20/10 |
| 43 Слесарно-механический участок | Г-0,8 м от пола | 300 | - | - | 20 | 20 |
| 44 Металлорежущие станки: токарные, токарно-затыловочные, резьботокарные, координатно-расточные, резьбошлифовальные, заточные, зубообрабатывающие, резьбонакатные; | Г-зона обработки | IIв | - | 2000 | 200 |  | 20/10 |
| токарно-револьверные, токарно-винтовые, 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 |
| 45 Краскоприготовительная | Г-0,8 м от пола | IIIб | 300 | - | - | 40 | 15 | Использовать лампы типа ЛДЦ |
| Г-верстак, краскомешалка | - | 1000 | 200 | 40 | 20/15 |
| 46 Окрасочный участок легковых автомобилей | Г,В-кузов автомобиля | IIIб | 300 | - | - | 40 | 15 |
| 47 Окрасочный участок грузовых автомобилей и автобусов | Г,В- кузов автомобиля, автобуса | IVв | 200 | - | - | 40 | 20 |
| 48 Сушка автомобилей и автобусов | Г-0,8 м от пола | VI\* | 200 | - | - | - | - |
| 49 Агрегатный участок легковых автомобилей | Г-0,8 м от пола | IIIв | 300 | 750 |  | 40 | 20 |  |
| Г-верстак | 300 | 200 | 20/15 |
| 50 Агрегатный участок грузовых автомобилей и автобусов | Г-0,8 м от пола | IVв | 200 | 400 | 200 | 40 | 20 |
| Г-верстак | 200 | 20/20 |
| 51 Кузовной участок | Г-0,8 м от пола | IVв | 200 | - | - | 40 | 20 |
| 52 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 | - | - | - | - |
| 53 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 дискомфорта, не более | Коэффициент пульсации освещенности, %, 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, чертежные бюро | Г-0,8 | А-1 | 600/400 | 500 | – | 40 | 10 | 4,0 | 1,5 | 2,4 | 0,9 |
| 3 Книгохранилища и архивы, помещения фонда открытого доступа | В- 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 | В- 1,2 (на экране дисплея) | Б-2 | — | 200 | — | — | — | — | — | — | — |
| Г-0,8 на рабочих столах | А-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 | А-2 | 500/300 | 400 | 150 | 40 | 15 | 3,5 | 1,2 | 2,1 | 0,7 |
| 8 Кулуары (фойе) | Пол | Е | — | 150 | 50 | 90 | — | — | — | — | — |
| 9 Лаборатории: органической и неорганической химии, термические, физические, спектрографические, стилометрические, фотометрические, микроскопные, рентгеноструктурного анализа, механические и радио-измерительные, электронных устройств, препараторские | Г-0,8 | А-2 | 500/300 | 400 | — | 40 | 10 | 3,5 | 1,2 | 2,1 | 0,7 |
| 10 Аналитические лаборатории | Г-0,8 | А-1 | 600/400 | 500 | – | 40 | 10 | 4,0 | 1,5 | 2,4 | 0,9 |
| Банковские и страховые учреждения | | | | | | | | | | | |
| 11 Операционный зал, кредитная группа, кассовый зал, помещения для пересчета денег | Г-0,8 на рабочих столах | А-2 | 500/300 | 400 | — | 15 | 10 | 3,5 | 1,2 | 2,1 | 0,7 |
| Учреждения общего образования, начального, среднего и высшего специального образования | | | | | | | | | | | |
| 12 Классные комнаты, аудитории, учебные кабинеты, лаборатории общеобразовательных школ, школ-интернатов, среднеспециальных и профессионально-технических учреждений | В -1,5 на середине доски | А-1 | — | 500 | — | — | 10 | — | — | — | — |
| Г-0,8 на рабочих столах и партах | А-2 | — | 400 | — | 40 | 10 | 4,02) | 1,52) | 2,1 | 1,3 |
| 13 Аудитории, учебные кабинеты, лаборатории в техникумах и высших учебных заведениях | Г-0,8 на рабочих столах и партах | А-2 | — | 400 | — | 40 | 10 | 3,5 | 1,2 | 2,1 | 0,7 |
| 14 Кабинеты информатики и вычислительной техники | В- 1,0 (на экране дисплея) | Б-2 | — | 200 | — | — | — | — | — | — | — |
| Г-0,8 на рабочих столах и партах | А-2 | 500/300 | 400 | — | 15 | 10 | 3,5 | 1,2 | 2,1 | 0,7 |
| 15 Кабинеты технического черчения и рисования | В - на доске | А-1 | — | 500 | — | 40 | 10 | — | — | — | — |
| Г-0,8 на рабочих столах и партах | А-1 | — | 500 | — | 40 | 10 | 4,0 | 1,5 | 2,1 | 1,3 |
| 16 Мастерские по обработке металлов и древесины | Г-0,8 на верстаках и рабочих столах | IIIб | 1000/200 | 300 | — | 401) | 15 | — | — | 3,0 | 1,2 |
| 17 Кабинеты обслуживающих видов труда для девочек | Г-0,8 | А-2 | — | 400 | — | 40 | 10 | 4,02) | 1,52) | 2,1 | 1,3 |
| 18 Спортивные залы | 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 продольной оси помещения | — | — | 75 | — | — | — | — | — | — | — |
| 19 Крытые бассейны | Г- поверхность воды | В-1 | — | 150 | — | 60 | 20 | 2,0 | 0,5 | 1,5 | 0,4 |
| 20 Актовые залы, киноаудитории | Г-0,0 | д | — | 200 | 75 | 90 | — | — | — | — | — |
| 21 Эстрады актовых залов | В-1,5 | г | — | 300 | — | — | — | — | — | — | — |
| 22 Кабинеты и комнаты преподавателей | Г-0,8 | Б-1 | — | 300 | — | 40 | 15 | 3,0 | 1,0 | 1,8 | 0,6 |
| 23 Рекреации | Пол, Г-0,0 | Е | — | 150 | — | 90 | — | 2,0 | 0,5 | 1,2 | 0,3 |
| Учреждения досугового назначения | | | | | | | | | | | |
| 24 Залы многоцелевого назначения | Г-0,8 | А-2 | — | 400 | 100 | 40 | 10 | — | — | — | — |
| 25 Зрительные залы театров, концертные залы | Г-0,8 | Г | — | 300 | 100 | 60 | — | — | — | — | — |
| 26 Зрительные залы клубов, клуб-гостиная, помещение для досуговых занятий, собраний, фойе театров | Г-0,8 | Д | — | 200 | 75 | 90 | — | — | — | — | — |
| 27 Выставочные залы | Г-0,8 | Д | — | 20033) | 75 | 90 | — | 2,5 | 0,7 | 1,5 | 0,4 |
| 28 Зрительные залы | Г-0,8 | Ж-1 | — | 75- | — | 90 | — | — | — | — | — |
| 29 Фойе кинотеатров, клубов | Пол, Г-0,0 | Е | — | 150 | 50 | 90 | — | — | — | — | — |
| 30 Комнаты кружков, музыкальные классы | Г-0,8 | Б-1 | — | 300 |  | 60 | 20 | 3,0 | 1,0 | 1,8 | 0,6 |
| 31 Кино-, звуко- светоаппаратные | Г-0,8 | В-1 | — | 150 | — | 60 | 20 | — | — | — | — |
| Детские дошкольные учреждения (организации) | | | | | | | | | | | |
| 32 Приемные | Пол, Г-0,0 | Б-2 | — | 200 | — | 25 | 15 | — | — | — | — |
| 33 Раздевальные | Пол, Г-0,0 | Б-2 | — | 200 | — | 60 | 15 | 2,5 | 0,7 | 1,5 | 0,4 |
| 34 Групповые, игровые, столовые, комнаты музыкальных и гимнастических занятий | Пол, Г-0,0 | А-2 | — | 400 | — | 15 | 10 | 4,02) | 1,52) | — | — |
| 35 Спальные | Пол, Г-0,0 | В-2 | — | 150 | — | 25 | 15 | 2,0 | 0,5 | — | — |
| 36 Изоляторы, комнаты для заболевших детей | Пол, Г-0,0 | Б-2 | — | 200 | — | 25 | 15 | 2,0 | 0,5 | — | — |
| Санатории, дома отдыха | | | | | | | | | | | |
| 37 Палаты, спальные комнаты | Пол, Г-0,0 | В-2 | — | 100 | — | 25 | 15 | 2,0 | 0,5 | — | — |
| Физкультурно-оздоровительные учреждения | | | | | | | | | | | |
| 38 Залы спортивных игр | Г-0,0 | Б-1 | — | 200 | — | 60 | 20 | 3,0 | 1,0 | 1,8 | 0,6 |
| В-2,0 с обеих сторон на продольной оси помещения | — | — | 75 | — | — | — | — | — | — | — |
| 39 Зал бассейна | Г-поверхность воды | В-1 | — | 150 | — | 60 | 20 | 2,0 | 0,5 | 1,2 | 0,3 |
| Предприятия общественного питания | | | | | | | | | | | |
| 40 Обеденные залы ресторанов, столовых | Г-0,8 | Б-2 | — | 200 | — | 60 | 20 | — | — | — | — |
| 41 Раздаточные | Г-0,8 | Б-1 | — | 300 | — | 40 | 15 | — | — | — | — |
| 42 Горячие цехи, холодные цехи, доготовочные и заготовительные цехи | Г-0,8 | Б-2 | — | 200 | — | 60 | 20 | — | — | 1,2 | 0,3 |
| 43 Моечные кухонной и столовой посуды, помещения для резки хлеба, помещение заведующего производством | Г-0,8 | Б-2 | — | 200 | — | 60 | 20 | — | — | 1,5 | 0,4 |
| Магазины | | | | | | | | | | | |
| 44 Торговые залы магазинов: книжных, готового платья, белья, обуви, тканей, меховых изделий, головных уборов, парфюмерных, галантерейных, ювелирных, электро-, радиотоваров, продовольствия без самообслуживания | Г-0,8 | Б-1 | — | 300 | 100 | 40 | 15 | — | — | — | — |
| 45 Торговые залы продовольственных магазинов самообслуживанием | Г-0,8 | А-2 | — | 400 | 100 | 40 | 10 | — | — | — | — |
| 46 Торговые залы магазинов: посудных, мебельных, спортивных товаров, стройматериалов, электробытовых, машин, игрушек и канцелярских товаров | Г-0,8 | Б-2 | — | 200 | 75 | 60 | 20 | — | — | — | — |
| 47 Примерочные кабины | В-1,5 | Б-1 | — | 300 | — | — | 20 | — | — | — | — |
| 48 Помещения отделов заказов, бюро обслуживания | Г-0,8 | Б-2 | — | 200 | — | 60 | 20 | — | — | — | — |
| 49 Помещения главных касс | Г-0,8 | Б-1 | — | 300 | — | 40 | 15 | — | — | 1,8 | 0,6 |
| Предприятия бытового обслуживания населения | | | | | | | | | | | |
| 50 Бани: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1) ожидальные, остывочные | Г-0,8 | В-1 | — | 150 | — | 90 | — | — | — | — | — |
| 2) раздевальные, моечные, душевые, парильные | Пол, Г-0,0 | Ж-1 | — | 75 | — | — | — | — | — | — | — |
| 3) бассейны | Пол, Г-0,0 | В-2 | — | 100 | — | — | — |  |  |  |  |
| 51 Парикмахерские | Г-0,8 | А-2 | 500/300 | 400 |  | 40 | 10/15 |  |  | 2,1 | 0,7 |
| 52 Фотографии: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1) салоны приема и выдачи заказов | Г-0,8 | Б-2 | — | 200 | — | 60 | 20 | — | — | 1,5 | 0,4 |
| 2) съемочный зал фото ателье | Г-0,8 | В-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 | — | — | — | — |
| 53 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 | В-1,0 | VIII6 | — | 75 | — | — | — | — | — | — | — |
| 2) стиральные отделения: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| стирка, приготовление растворов | Пол, Г-0,0 | VI | — | 200 | — | 401) | 20 | — | — | — | — |
| хранение стиральных материалов | Г-0,8 | VIIIB | — | 50 | — | — | — | — | — | — | — |
| 3) сушильно-гладильные отделения: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| механические | Г-0,8 | VI | — | 200 | — | 401) | 20 | — | — | 1,8 | 0,6 |
| ручные | Г-0,8 | IVa | — | 300 | — | 401) | 20 | — | — | 2,4 | 0,9 |
| 4) отделения разборки и упаковки белья | Г-0,8 | VI | — | 200 | — | 401) | 20 | — | — | 1,8 | 0,6 |
| 5) починка белья | Г-0,8 | IIа | 2000/750 | 750 | — | 201) | 10/20 | — | — | 4,2 | 1,5 |
| 54 Прачечные самообслуживания | 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) помещения химической чистки | Г-0,8 | VI | — | 200 | — | 401) | 20 | — | — | 1,8 | 0,6 |
| 3) отделения выведения пятен | Г-0,8 | IIIа | 2000/200 | 500 | — | 401) | 15/20 | — | — | — | — |
| 4) помещения для хранения химии катов | Г-0,8 | VIIIB | — | 50 | — | — | — | — | — | — | — |
| 56 Ателье изготовления и ремонта одежды и трикотажных изделий: | | | | | | | | | | | |
| 1) пошивочные цехи | Г-0,8 на рабочих столах | IIа | 2000/ 7504) | 750 | — | 201) | 10/20 | — | — | 4,2 | 1,5 |
| 2) закройные отделения | Г-0,8 на рабочих столах | IIб | — | 750 | — | 201) | 10 | — | — | 4,2 | 1,5 |
| 3) отделения ремонта одежды | Г-0,8 | IIа | 2000/7504) | 750 | — | 201) | 10/20 | — | — | 4,2 | 1,5 |
| 4) отделения подготовки прикладных материалов | Г-0,8 | IVa |  | 300 |  | 401) | 20 |  |  | 2, | 0,9 |
| 5) отделения ручной и машинной вязки | Г-0,8 | IIв | — | 500 | — | 201) | 10 | \_\_ | \_ | 4,2 | 1,5 |
| 6) утюжные, декатировочные | Г-0,8 | IVa | — | 300 | — | 401) | 20 | — | — | 2,4 | 0,9 |
| 57 Пункты проката: | | | | | | | | | | | |
| 1) помещения для посетителей | Г-0,8 | Б-2 | — | 200 | — | 60 | 20 | — | — | 1,5 | 0,4 |
| 2) кладовые | Г-0,8 | В-1 | — | 150 | — | — | — | — | — | — | — |
| 58 Ремонтные мастерские: | | | | | | | | | | | |
| 1) изготовление и ремонт головных уборов, скорняжные работы | Г-0,8 | IIа | 2000/7504) | 750 | — | 201) | 10/20 | — | — | 4,2 | 1,5 |
| 2) ремонт обуви, галантереи, металлоизделий, изделий из пластмассы, бытовых электро- приборов | Г-0,8 | IIIa | 2000/ 3004) | — | — | 401) | 10/15 | — | — | 3,0 | 1,2 |
| 3) ремонт часов, ювелирные и граверные работы | Г-0,8 | IIб | 3000/300 | — | — | 201) | 10/20 | — | — | 4,2 | 1,5 |
| 4) ремонт фото-, кино-, радио- и телеаппаратуры | Г-0,8 | IIв | 2000/200 | — | — | 201) | 10/20 | — | — | 4,2 | 1,5 |
| 59 Студия звукозаписи: | | | | | | | | | | | |
| 1) помещения для записи и прослушивания | Г-0,8 | Б-2 | — | 200 | — | 60 | 20 | — | — | — | — |
| 2) фонотеки | Г-0,8 | Б-2 | — | 200 | — | — | — | — | — | — | — |
| Гостиницы | | | | | | | | | | | |
| 60 Бюро обслуживания | Г-0,8 | Б-2 | — | 200 | — | 60 | 20 | — | — | 1,5 | 0,4 |
| 61 Помещения дежурного обслуживающего персонала | Г-0,8 | Б-2 | — | 200 | — | 60 | 20 | — | — | 1,5 | 0,4 |
| 62 Гостиные, номера | Г-0,0 | В-1 | — | 150 | — | — | 20 | 2,0 | 0,5 | — | — |
| Жилые дома, общежития | | | | | | | | | | | |
| 63 Жилые комнаты, гостиные, спальни | Пол, Г-0,0 | В-1 | — | 150з) | — | — | — | 2,0 | 0,5 | — | — |
| 64 Кухни | Пол, Г-0,0 | В-1 | — | 150з) | — | — | — | 2,0 | 0,5 | 1,2 | 0,3 |
| 65 Коридоры, ванные, уборные | 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) лестницы и лестничные площадки | Пол (площадки, ступени) | 3-2 | — | 204) | — | — | — | — | — | — | 0,14) |
| Вспомогательные здания и помещения | | | | | | | | | | | |
| 67 Санитарно-бытовые помещения: | | | | | | | | | | | |
| 1) умывальные, уборные, курительные | Пол | Ж-1 | — | 75 | — | — | — | — | — | — | — |
| 2) душевые, гардеробные, помещения для сушки, обеспыливания и обезвреживания одежды и обуви, помещения для обогревания работающих | Пол | Ж-2 | — | 50 | — | — | — | — | — | — | — |
| 68 Здравпункты: | | | | | | | | | | | |
| 1) ожидальные | Г-0,8 | Б-2 | — | 200 | — | 60 | 20 | — | — | 1,5 | 0,4 |
| 2) регистратура, комнаты дежурного персонала | Г-0,8 | Б-2 | — | 200 | — | 60 | 20 | — | 0,7 | 1,5 | 0,4 |
| 3) кабинеты врачей, перевязочные | Г-0,8 | Б-1 | — | 300 | — | 40 | 15 | 3,0 | 1,0 | 1,8 | 0,6 |
| 4) процедурные кабинеты | Г-0,8 | А-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: | | | | | | | | | | | |
| 1) в вузах, школах, театрах клубах, общежитиях, гостиницах и главных входах в крупные промышленные предприятия и общественные здания | Пол | Е | — | 150 | — | — | — | — | — | 1,2 | 0,3 |
| 2) в прочих промышленных, вспомогательных и общественных зданиях | Пол | Ж-1 | — | 75 | — | — | — | — | — | — | — |
| 70 Лестницы: | | | | | | | | | | | |
| 1) главные лестничные клетки общественных, производственных и вспомогательных зданий | Пол (площадки, ступени) | В-2 | — | 100 | — | — | — | — | — | — | 0,24) |
| 2) остальные лестничные клетки | Пол, Г-0,0 | Ж-2 | — | 50 | — | — | — | — | — | — | 0,14) |
| 71 Лифтовые холлы в общественных, производственных и вспомогательных зданиях | Пол, Г-0,0 | Ж-1 | — | 75 | — | — | — | — | — | — | — |
| 72 Коридоры и проходы: | | | | | | | | | | | |
| 1) главные коридоры и проходы | Пол Г-0,0 | Ж-1 | — | 75 | — | — | — | — | — | — | 0,14) |
| 2) поэтажные коридоры жилых зданий | Пол. Г-0,0 | 3-2 | — | 20 | — | — | — | — | — | — | — |
| 3) остальные коридоры | Пол, Г-0,0 | Ж-2 | — | 50 | — | — | — | — | — | — | — |
| 73 Машинные отделения лифтов | Г-0,8 | 3-1 | — | 305) | — | — | — | — | — | — | 0,14) |
| 74 Чердаки | 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 графе 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 графе 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 графе 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 канделах на квадратный метр;

      лк – люкс.

|  |  |
| --- | --- |
|  | Приложение 4 к приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР 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 (линейный) 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 производственных помещениях и на территории предприятий: |  |  |  |  |  |
| 1.1 | работы различной степени тяжести | 100 | 95 | 90 | 85 | 100 |
| 1.2 | работы различной степени интеллектуально-эмоциональной напряженности | 95 | 90 | 85 | 80 | 95 |
| 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 Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15 |

**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  16,0  20,0  25,0  31,5-100,0 | 80  90  100  105  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  125,0-500,0  1 × 103 - 31,5 × 103 | 5 × 10-3  8,9 × 10-3  1,6 × 10-2 | 100  105  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 № ҚР 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 м2 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/м2 | для области УФ-А (400-315 нм) |
| 0,05 Вт/2 | для области УФ-В (315-280 нм) |
| 0,001 Вт/м2 | 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 м2 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/м2 | для области УФ-А (400-315 нм) |
| 0,01 Вт/м2 | для области УФ-В (315-280 нм) |
| составляет 1 Вт/м2 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/м2 – ватт на квадратный метр;

нм – нанометр;

м2 – квадратный метр;

% – процент.

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

**Допустимые значения уровней аэроионов**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Нормируемые показатели | Концентрации аэроионов, r, ион/см3 | | Коэффициент униполярности, У |
| Положительной полярности | Отрицательной полярности |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Минимально допустимые | r + ≥ 400 | r – ≥ 600 | 0,4 ≤ У < 1,0 |
| Максимально допустимые | r + ≤ 50000 | r – ≤ 50000 |

      Примечание:

ион/см3 – ион на кубический сантиметр.

|  |  |
| --- | --- |
|  | Приложение 8 к приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР 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, H [А/м] / B [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/см2) 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



, где:



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

      Т – время воздействия, ч;



– 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



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 |
| Е, В/м | 500 | 300 | 80 | 80 | – |
| Н, А/м | 50 | – | 3,0 | – | – |
| ППЭ, мкВт/см2 | – | – | – | – | 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



где:

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



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

      К – 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/см2) |
| 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



где:

      r – расстояние от антенны, м;

      D – максимальный линейный размер антенны, м;

      l – 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:



где:

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

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

      ЕДУ – ДУ напряженности электрического поля нормируемого диапазона;

      ППЭДУ – 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



где:

      Eсумм j – суммарная напряженность электрического поля, создаваемая источниками ЭМП j-того нормируемого диапазона;

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

      ППЭсумм k – суммарная плотность потока энергии, создаваемая источниками ЭМП k-го нормируемого диапазона;

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

      m – 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;

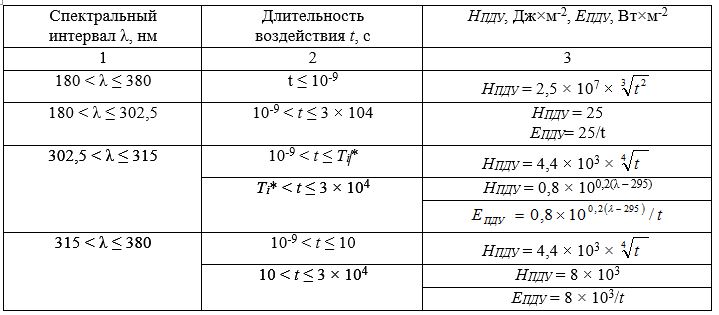
ППЭ – плотность потока энергии.

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

**Предельно-допустимые уровни лазерного излучения**

      Таблица 1

**Соотношения для определения HПДУ, EПДУ и WПДУ, PПДУ при однократном воздействии на глаза и кожу коллимированного или рассеянного лазерного излучения в диапазоне I (180 < l ≤ 380 нм). Ограничивающая апертура – 1,1 × 10-3 м**



      Во всех случаях: WПДУ = HПДУ × 106; PПДУ = EПДУ × 10-6\*Тi = 10-15 × 100,8(l– 295), l – нм

      Таблица 2

**Предельные однократные суточные дозы при облучении глаз и кожи лазерным излучением в спектральном диапазоне I (180 < l ≤ 380 нм)**

|  |  |
| --- | --- |
| Спектральный интервал l, нм |  |
| 1 | 2 |
| 180 < l ≤ 302,5 | 25 |
| 302,5 < l ≤ 315 | 0,8 × 100,2(ламбда – 295) |
| 305 | 80 |
| 307,5 | 250 |
| 310 | 8 × 102 |
| 312,5 | 2,5 × 103 |
| 315 | 8 × 103 |
| 315 < l ≤ 380 | 8 × 103 |

      Таблица 3

**Соотношение для определения WПДУ при однократном воздействии на глаза коллимированного лазерного излучения в спектральном диапазоне II (380 < l < 1400 нм). Длительность воздействия меньше 1 с. Ограничивающая апертура – 7 × 10-3 м**



      Таблица 4

**Соотношения для определения PПДУ при однократном воздействии на глаза коллимированного лазерного излучения в спектральном диапазоне II (380 < l < 1400 нм). Длительность облучения больше 1 с. Ограничивающая апертура – 7 × 10-3 м**

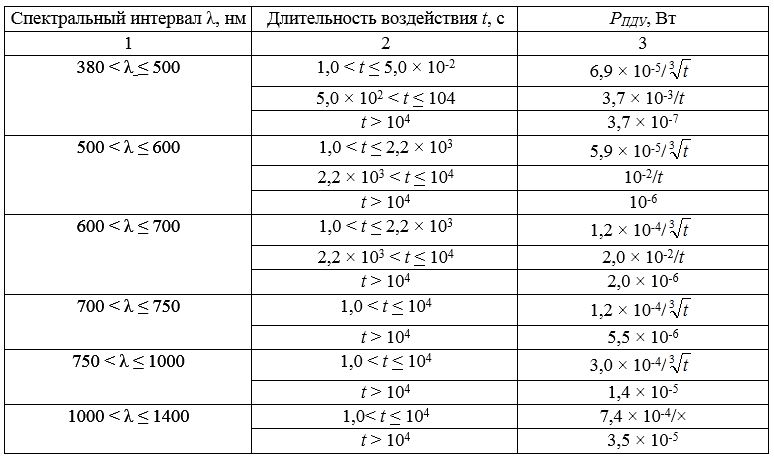


      Таблица 5

**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 ≤ 10-9 | 103 × a2 + 1 | 10-2 |
| 10-9 < t ≤ 10-7 | 2,8 × 103 × a2 + 1 | 6,0 × 10-3 |
| 10-7 < t ≤ 10-5 | 8,2 × 103 × a2 + 1 | 3,5 × 10-3 |
| 10-5 < t ≤ 10-4 | 2,5 × 104 × a2 + 1 | 2,0 × 10-3 |
| 10-4 < t ≤ 10-2 | 8,2 × 103 × a2 + 1 | 3,5 × 10-3 |
| 10-2 < t ≤ 1 | 2,8 × 103 × a2 + 1 | 6,0 × 10-3 |
| t > 1 | 103 × a2 + 1 | 10-2 |

      Если a < aпред, величина b принимается равной единице.

      Таблица 6

**Соотношения для определения HПДУ, EПДУ и WПДУ, PПДУ при однократном воздействии на кожу коллимированного или рассеянного лазерного излучения в спектральном диапазоне II (380 < l < 1400 нм). Ограничивающая апертура – 1,1×10-3 м**



      Таблица 7

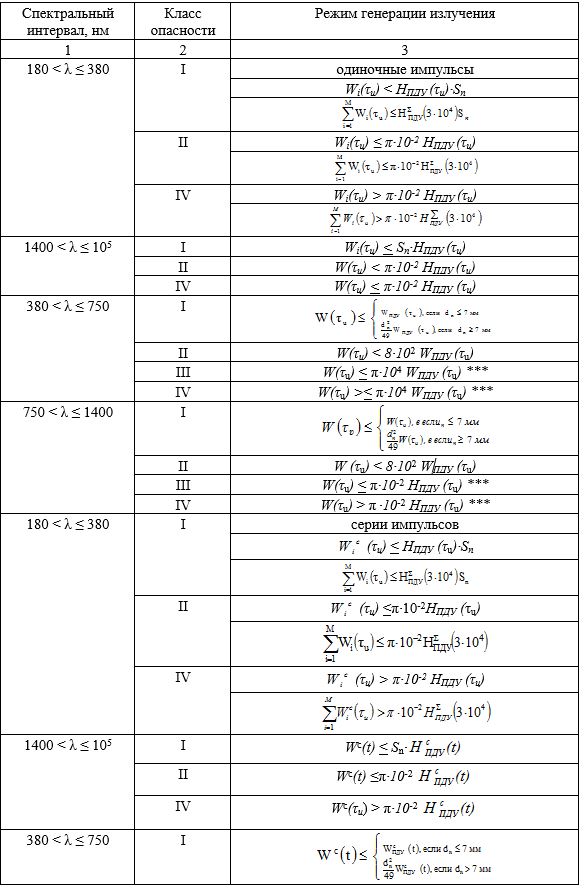
**Соотношения для определения HПДУ, EПДУ и WПДУ, PПДУ при однократном воздействии на глаза и кожу коллимированного или рассеянного лазерного излучения в спектральном диапазоне III (1400 < l < 105 нм). Ограничивающая апертура - 1,1 × 10-3 м**



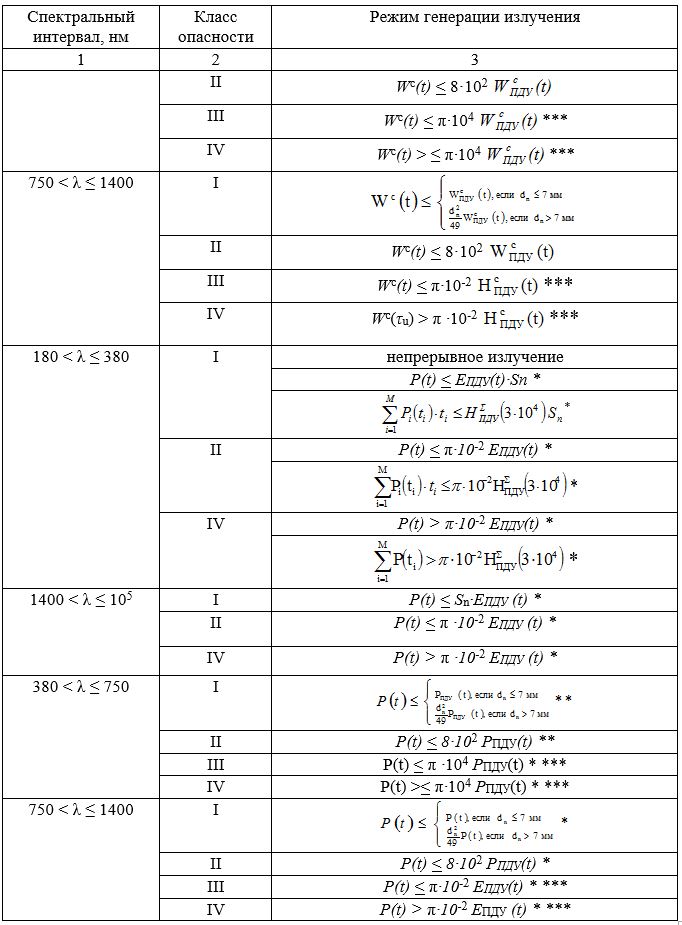
      WПДУ = 10-6 х HПДУ; PПДУ = 10-6 × EПДУ

      Таблица 8

**Соотношения для определения классов лазеров по степени опасности генерируемого излучения**



      Продолжение таблицы



      Примечание:

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

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

      \*\*\* – предельно допустимые уровни HПДУ и EПДУ для кожи.

      Обозначение:

      l – длина волны лазерного излучения (нм).

      a – видимый угловой размер источника излучения (рад).

      aпред – предельный видимый угловой размер источника, при котором он может рассматриваться как точечный.

      x – параметр, характеризующий нестабильность энергии импульсов в серии.

      tu – длительность импульса лазерного излучения (с).

      b – поправочный коэффициент, используемый при определении ПДУ лазерного излучения от протяженного источника, угловой размер которого превышает aпред.

      D – оптическая плотность.

      Dl – оптическая плотность светофильтра на длине волны l.

      dn – диаметр пучка лазерного излучения (м).

      dа – диаметр ограничивающей апертуры (м).

      dзр – диаметр зрачка глаза (м, мм).

      E – облученность (Вт × м-2).

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

      EПДУ – предельно допустимый уровень облученности (Вт × м-2).



– предельно допустимое значение облученности серии импульсов общей длительностью t.



– предельно допустимое значение облученности одного импульса из серии.

      Fu – частота следования импульсов излучения в Гц.

      H – энергетическая экспозиция лазерного излучения (Дж × м2).

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



– суммарное значение энергетической экспозиции за рабочий день (t = 3×104 с) – суточная доза.

      HПДУ – предельно допустимое значение энергетической экспозиции лазерного излучения.

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



предельно допустимое значение энергетической экспозиции серии импульсов общей длительностью t.



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



– 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 × 104 с).

      N – число импульсов в серии.

      P – мощность лазерного излучения (Вт).

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



– средняя мощность излучения серии импульсов общей длительностью t.

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

      PПДУ – предельно допустимый уровень мощности.

      PdПДУ– значение Pпду для протяженного источника.



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



– предельно допустимое значение мощности серии импульсов общей длительностью t.



– значение P(t) для протяженного источника.

      Sа – площадь ограничивающей апертуры (м2).

      Sn – площадь поперечного сечения пучка (м2).

      Sо – площадь поверхности источника излучения (м2).

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

      W – энергия лазерного излучения (Дж).

      W(tu) – энергия импульса лазерного излучения длительностью t.

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

      Wc(tu) – энергия отдельного импульса из серии.

      Wc(tu)max – значение W(tu) для импульса из серии, имеющего максимальную амплитуду.



– средняя энергия одного импульса из серии:



      Wоn – энергия лазерного излучения, прошедшего через ограничительную апертуру, расположенную в плоскости входного зрачка оптического прибора.



– суммарное значение энергии излучения нескольких источников.

      WПДУ – предельно допустимый уровень энергии лазерного излучения.

      WПДУ (tu) – предельно допустимое значение энергии импульса лазерного излучения длительностью tu.



– значение WПДУ(tu) для протяженного источника.



– предельно допустимое значение энергии серии импульсов длительностью t.



– значение (t) для протяженного источника.



– предельно допустимое значение энергии одного импульса из серии.



– 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