Министерство цифрового развития, связи и   
массовых коммуникаций Российской Федерации

Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики

# **Контрольная работа**

# **по дисциплине: Безопасность жизнедеятельности**

Выполнил: Прокопенко К.П.

Группа: ДПО-33

Вариант: 08

Проверила: Симакова Н.Н.

Новосибирск, 2025 год

**Вопрос 9.** Классификация опасных и вредных факторов производственной среды.

Ответ:

1. Согласно ГОСТ 12.0.003-2015 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Опасные и вредные производственные факторы. Классификация»:

4.4 Вредные производственные факторы по воздействию на организм работающего человека подразделяют:

- на факторы, приводящие к хроническим заболеваниям, в том числе усугубляющие уже имеющиеся заболевания, за счет длительного относительно низкоинтенсивного воздействия;

- факторы, приводящие к острым заболеваниям (отравлениям, поражениям) или травмам за счет кратковременного (одиночного и/или практически мгновенного) относительно высокоинтенсивного воздействия.

4.5 Опасные производственные факторы по воздействию на организм работающего человека подразделяют:

- на факторы, приводящие к смертельным травмам (летальному исходу, смерти);

- факторы, приводящие к несмертельным травмам.

4.6 Опасные и вредные производственные факторы по характеру своего происхождения подразделяют:

- на факторы, порождаемые физическими свойствами и характеристиками состояния материальных объектов производственной среды;

- факторы, порождаемые химическими и физико-химическими свойствами используемых или находящихся в рабочей зоне веществ и материалов;

- факторы, порождаемые биологическими свойствами микроорганизмов, находящихся в биообъектах и (или) загрязняющих материальные объекты производственной среды;

- факторы, порождаемые поведенческими реакциями и защитными механизмами живых существ (укусы, ужаливания, выброс ядовитых или иных защитных веществ и т.п.);

- факторы, порождаемые социально-экономическими и организационно-управленческими условиями осуществления трудовой деятельности (плохая организация работ, низкая культура безопасности и т.п.);

- факторы, порождаемые психическими и физиологическими свойствами и особенностями человеческого организма и личности работающего (плохое самочувствие работника, нахождение работника в состоянии алкогольного, наркотического или токсического опьянения или абсистенции, потеря концентрации внимания работниками и т.п.).

4.7 Опасные и вредные производственные факторы по характеру их изменения во времени подразделяют:

- на постоянные, в том числе квазипостоянные;

- переменные, в том числе периодические;

- импульсные, в том числе регулярные и случайные.

4.8 Опасные и вредные производственные факторы по характеру их действия во времени подразделяют:

- на постоянно действующие;

- периодически действующие, в том числе интермиттирующие;

- апериодически действующие, в том числе стохастические.

4.9 Опасные и вредные производственные факторы по характеру их действия в пространстве подразделяют:

- на постоянно локализованные в источнике своего возникновения;

- локализованные при нормальных ситуациях, но разлетающиеся (движущиеся, распространяющиеся) в пространстве производственной среды при аварийных ситуациях;

- распространяющиеся (движущиеся) вместе с движением воздуха в производственной среде;

- распространяющиеся (движущиеся) через производственную среду или иное пространство в виде материальных объектов, включая газовые струи;

- распространяющиеся (пронизывающие) производственную среду излучения и волны.

4.10 Опасные и вредные производственные факторы по характеру их пространственного распределения подразделяют:

- на пространственно распределенные (в поле действия которых находится человек, его рабочее место и т.п.);

- взвешенные или растворенные в воздухе (либо способные перейти в газообразное или аэрозольное состояние) и являющиеся его компонентой;

- взвешенные или растворенные в жидкости и являющиеся ее компонентой;

- образующие локально ограниченные твердые макрообъемные объекты;

- содержащиеся в ограничивающих их локальных макрообъемных объектах.

4.11 Опасные и вредные производственные факторы по непосредственности своего воздействия подразделяют:

- на непосредственно воздействующие на организм занятого трудом человека;

- опосредованно воздействующие на организм занятого трудом человека через другие порождаемые ими и непосредственно воздействующие на организм занятого трудом человека факторы.

4.12 Опасные и вредные производственные факторы по характеру взаимного действия при многофакторном воздействии на организм человека подразделяют:

- на независимо действующие;

- суммарно действующие;

- синергетически действующие;

- антагонистически действующие.

4.13 Опасные и вредные производственные факторы по характеру обнаружения их организмом подразделяют:

- на обнаруживаемые органолептически (например, свет/темнота, шум, вибрация, запах, вкус, тепло/холод, тяжесть, скользкость, шероховатость и т.п.);

- необнаруживаемые органолептически (например, газообразные вещества без вкуса, цвета, запаха; электрический потенциал и т.п.).

4.14 Опасные и вредные производственные факторы производственной среды по источнику своего происхождения подразделяют:

- на природные (включая климатические и погодные условия на рабочем месте);

- технико-технологические;

- эргономические (то есть связанные с физиологией организма человека).

4.15 Опасные и вредные производственные факторы производственной среды по природе их воздействия на организм работающего человека подразделяют:

- на факторы, воздействие которых носит физическую природу;

- факторы, воздействие которых носит химическую природу;

- факторы, воздействие которых носит биологическую природу.

4.16 Опасные и вредные производственные факторы трудового процесса по источнику своего происхождения подразделяют:

- на психофизиологические;

- организационно-управленческие;

- личностно-поведенческие (то есть связанные с самим работающим);

- социально-экономические.

**Вопрос 86.** Условия производства работ в электроустановках со снятием напряжения.

Ответ:

Перед началом работ со снятием напряжения в электроустановках до 1000 В необходимо выполнить организационно-технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ.

Выполняя технические мероприятия, необходимо:

- снять напряжение на участке, выделенном для работы и принять меры против ошибочного включения и самовключения;

- вывесить предупредительные плакаты и оградить место работы;

- указателем напряжения проверить отсутствие напряжения в том месте, где будут вестись работы, и вывесить разрешающий плакат;

- на отключенные токоведущие части после проверки отсутствия напряжения накладываются переносные заземления со всех сторон, откуда может быть подано напряжение;

- на рубильниках и на всех устройствах, при помощи которых возможна подача напряжения на электроустановку, отключенную для производства работ, вывешать запрещающие плакаты. Снять плакаты имеет право только лицо, повесившее эти плакаты, или лицо его заменяющее.

Организационные мероприятия включают в себя:

- оформление работ нарядом-допуском, распоряжением или перечнем работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации;

- допуск к работе;

- надзор во время работы;

- оформление перерыва в работе, переводов на другое рабочее место, окончания работы.

Работа в электроустановках производится по наряду, распоряжению, в порядке текущей эксплуатации. Наряд – это задание на безопасное производство работ, оформленное на специальном бланке установленной формы. По наряду производятся все названные выше работы.

Распоряжение – это задание на производство работ, определяющее ее содержание, место, время, меры безопасности (если они требуются) и лиц, которым поручено ее выполнение. Распоряжение может быть передано непосредственно или с помощью средств связи с последующей записью в оперативном журнале. Распоряжение имеет разовый характер, срок его действия зависит от продолжительности рабочего дня исполнителя. В порядке текущей эксплуатации выполняются работы, включенные в перечень, утвержденный руководителем предприятия (главным инженером).

Лица, ответственные за безопасность работ, их права и обязанности.

К этой категории относятся:

- лицо, выдавшее наряд, отдающее распоряжения;

- допускающий – ответственное лицо из оперативного персонала;

- ответственный руководитель работ;

- производитель работ;

- наблюдающий;

- члены бригады.

Право выдачи нарядов и распоряжений представляется лицам из электротехнического персонала предприятий, назначенных ответственными за электрохозяйство.

Указанные лица должны иметь группу по электробезопасности не ниже V в электроустановках напряжением выше 1000 В и не ниже IV в установках напряжением до 1000 В.

Допускающий должен иметь группу по электробезопасности не ниже IV в электроустановках напряжением выше 1000 В и не ниже III – в установках до 1000 В.

Ответственный руководитель (при работах по наряду) отвечает за численный состав бригады, определенный из условий обеспечения возможности надзора за ней со стороны производителя работ (наблюдающего), и за достаточность квалификации лиц, включенных в состав бригады. Ответственному руководителю запрещается принимать непосредственное участие в работе по нарядам, кроме случаев, когда он совмещает обязанности ответственного руководителя и производителя работ.

Назначение ответственного руководителя необязательно при работах, выполняемых со снятием напряжения и без снятия напряжения вдали от токоведущих частей, находящихся под напряжением, а также в электроустановках до 1000 В и работах, выполняемых по распоряжению.

Производитель работ, принимая рабочее место от допускающего, отвечает за правильность его подготовки и за проведение необходимых для производства работ мер безопасности.

Наблюдающий назначается для надзора за работой бригадам из лиц неэлектротехнического персонала, либо для надзора за работой бригад из электротехнического персонала в случае проведения работ в особо опасных условиях.

Наблюдающий контролирует наличие установленных на месте работы заземлений, ограждений, плакатов, запирающих устройств и отвечает за безопасность членов бригады от поражения электрическим током.

Наблюдающему запрещается совмещать надзор с выполнением какой-либо работы и оставлять бригаду без надзора во время работы. Наблюдающий назначается при работах: со снятием напряжения; без снятия напряжения на токоведущих частях и вблизи них.

Перед допуском к работе ответственный руководитель и производитель работ совместно с допускающим проверяют выполнение технических мероприятий по подготовке рабочего места.

После проверки подготовки рабочих мест и инструктажа бригады ответственный руководитель работ расписывается на оборотной стороне наряда, затем проверяет соответствие состава бригады и квалификации включенных в нее лиц.

Надзор во время работы осуществляется производителем работ или наблюдающим. Они должны все время находиться на месте работы по возможности на том участке, где выполняется наиболее ответственная работа.

При перерывах в работе на протяжении рабочего дня (на обед, по условиям производства работ) бригада может удалиться с рабочего места. Наряд при этом остается у производителя работ. Плакаты, заземления, ограждения остаются на месте. Возвращение без производителя работ или допускающего не разрешается.

После окончания работ рабочее место приводится в порядок, принимается ответственным руководителем, который после вывода бригады производителем работ расписывается в наряде об окончании работы и сдает его оперативному персоналу.

**Задача 3.**

Рассчитать мощность осветительной установки с общим равномерным освещением для помещения, оснащенного персональными компьютерами. Привести схему размещения осветительных приборов.

Исходные данные к задаче №3 приведены в таблице 1.

Таблица 1.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Размеры помещения, м | последняя цифра варианта | |
| 8 | |
| длина А  ширина Б  высота Н | 16  6  3,6 |

 Все остальные данные – минимальная нормативная освещенность, тип лампы, коэффициенты отражения потолка, стен и пола – выбираются из Сан-ПиН 2.2.2/2.4.1340-03 «Гигиенические требования к ПЭВМ и организации работы»

Решение:

Определим число светильников по формуле:

где Emin - нормируемая минимальная освещенность, лк;

S - площадь освещаемого помещения, м 2;

K - коэффициент запаса (1,3 - 1,7);

F л- световой поток лампы, лм;

Z - коэффициент неравномерности освещения (для люминесцентных ламп принять 1.1.)

η - коэффициент использования светового потока светильника;

n - число ламп в светильнике;

η выбирается по таблице в зависимости от коэффициентов отражения потолка, стен и пола; от типа светильника; от показателя помещения φ:

где Hр- высота подвеса светильников, м;

А - длина помещения, м;

В - ширина помещения, м.

 Hр = H - Hсв - H ст, м,

где H - высота помещения, м;

Нсв – высота светильника, (если светильники монтируются в потолок, поэтому принять 0м);

Нст – высота стола.

Согласно Сан-ПиН 2.2.2/2.4.1340-03 «Гигиенические требования к ПЭВМ и организации работы»:

* Освещенность на поверхности стола в зоне размещения рабочего документа должна быть 300 - 500 лк.
* Для внутренней отделки интерьера помещений, где расположены ПЭВМ, должны использоваться диффузно отражающие материалы с коэффициентом отражения для потолка - 0,7 - 0,8; для стен - 0,5 - 0,6; для пола - 0,3 - 0,5.
* Коэффициент запаса (Кз) для осветительных установок общего освещения должен приниматься равным 1,4.

Светильник выберем PRB/S 4x18 HF ES1, световой поток 1350 лм. Светильник 4-х ламповый, с мощностью одной лампы 18 Ватт

Таким образом, принимаем N = 12 шт.

Определяем общее число ламп:

Теперь определяем мощность осветительной установки.

 Светильники располагаем 2 рядами вдоль длинной стороны кабинета (рисунок 1), светильник квадратный шириной 610 мм.

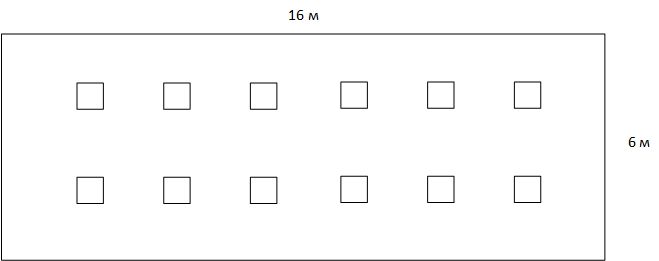
**

Рисунок 1 – Схема размещения осветительных приборов

**Задача 9.**

Определить границу опасной зоны в связи с возможным падением снежной глыбы при очистке от снега крыши здания. Какие меры безопасности должны быть приняты? Какие требования предъявляются к работникам, выполняющим работы на крыше зданий по очистке снега?

Таблица 2 – Исходные данные к задаче 9

|  |  |
| --- | --- |
| Параметры | последняя цифра Вашего пароля |
| 8 |
| Высота здания, Н, м. | 22 |
| Масса снежной глыбы, m,кг | 20 |
| Эффективная площадь поперечного сечения снежной глыбы, А, м2 | 0,3 |
| Горизонтальная составляющая скорости паде-ния снежной глыбы, V0,м/с | 2 |

Решение:

Граница опасной зоны определяется предельно возможным отлетом снежной глыбы от стен здания S, который вычисляется по формуле:

здесь g- ускорение свободного падения (g=9,8м/с2).

Ответ: граница опасной зоны 5,1 м.

Согласно приказу Минтруда России от 29.10.2020 N 758н «Об утверждении Правил по охране труда в жилищно-коммунальном хозяйстве»:

66. Допуск работников на крыши зданий разрешается руководителем работ после осмотра стропил, обрешетки (опалубки), парапета и установления их исправности и прочности, а также мест закрепления средств индивидуальной защиты от падения с высоты.

67. Работающие на крышах зданий с уклоном более 20° или на мокрых крышах (независимо от уклона) должны быть обеспечены переносными стремянками (трапами) с поперечными планками, которые во время работы следует закреплять за конек крыши крюками.

68. Закреплять средства индивидуальной защиты от падения с высоты необходимо за конструктивные элементы здания. Руководитель работ должен проверять и контролировать качество закрепления работниками средств индивидуальной защиты от падения с высоты.

Закреплять средства индивидуальной защиты от падения с высоты за оголовки дымовых труб запрещается.

70. При работе на крыше здания запрещается касаться электропроводов, телевизионных антенн, световых реклам и других электрических установок.

71. При очистке крыш зданий от снега и льда должны быть приняты следующие меры безопасности:

1) тротуар, а в необходимых случаях и проезжая часть на ширину возможного падения снега и льда ограждается с трех сторон инвентарными решетками (щитами), сигнальной лентой или веревкой с красными флажками, подвешиваемой на специальных стойках;

2) на тротуаре для предупреждения людей об опасности должен быть выставлен дежурный со свистком в сигнальном жилете и защитной каске;

3) дверные проемы, выходящие в сторону очищаемого от снега ската крыши, запираются или внутри лестничных клеток, арок, ворот, выставляются дежурные для предупреждения людей об опасности.

72. Снятие ледяных сосулек с краев крыши здания и у водосточных труб должно производиться специальным приспособлением (крючком). Свешиваться с крыши при выполнении этой работы запрещается.

73. Очистку крыши здания от снега необходимо производить только деревянными лопатами, начиная от конька к карнизу, равномерно, не допуская перегрузки снегом отдельных ее участков.

74. Запрещается сбрасывать снег на электрические и телефонные провода, оттяжки троллейбусных проводов.

Согласно приказу Минтруда России от 16.11.2020 N 782н «Об утверждении Правил по охране труда при работе на высоте»:

12. К работе на высоте допускаются лица, достигшие возраста восемнадцати лет.

13. Работники, выполняющие работы на высоте, должны иметь квалификацию, соответствующую характеру выполняемых работ. Уровень квалификации подтверждается документом о профессиональном образовании (обучении) и (или) о квалификации.

17. Работники, выполняющие работы на высоте, должные знать и уметь применять безопасные методы и приемы выполнения работ на высоте, а также обладать соответствующими практическими навыками.

Обучение работников безопасным методам и приемам выполнения работ на высоте (в том числе практическим навыкам применения соответствующих СИЗ, их осмотра до и после использования) в заочной форме, а также исключительно с использованием электронного обучения и дистанционных технологий, проведение практических занятий по освоению безопасных методов и приемов выполнения работ на высоте, а также прохождения стажировки в режиме самоподготовки работником не допускается.

18. Работники, впервые допускаемые к работам на высоте, в том числе, выполняющие работы на высоте с применением средств подмащивания, а также на площадках с защитными ограждениями высотой 1,1 м и более должны:

а) знать инструкции по охране труда при проведении работ на высоте;

б) знать общие сведения о технологическом процессе и оборудовании на данном рабочем месте, производственном участке, в цехе;

в) знать производственные инструкции;

г) знать условия труда на рабочем месте;

д) знать обстоятельства и характерные причины несчастных случаев, аварий, пожаров, происшедших на высоте в организациях (на предприятиях), случаи производственных травм, полученных при работах на высоте; обязанностями и действиями при аварии, пожаре; способы применения имеющихся на участке средств тушения пожара, противоаварийной защиты и сигнализации, места их расположения, схемами и маршрутами эвакуации в аварийной ситуации;

е) знать основные опасные и вредные производственные факторы, характерные для работы на высоте;

ж) знать зоны повышенной опасности, машины, механизмы, приборы, средства, обеспечивающие безопасность работы оборудования (предохранительные, тормозные устройства и ограждения, системы блокировки и сигнализации, знаки безопасности);

з) знать и уметь применять безопасные методы и приемы выполнения работ на высоте.

Работники, впервые допускаемые к работам на высоте, должны обладать практическими навыками применения оборудования, приборов, механизмов (проверка исправности оборудования, пусковых приборов, инструмента и приспособлений, блокировок, заземления и других средств защиты) и оказания первой помощи пострадавшим, практическими навыками применения соответствующих СИЗ, их осмотром до и после использования.

19. Работники 1 группы по безопасности работ на высоте (работники, допускаемые к работам в составе бригады или под непосредственным контролем работника, назначенного приказом работодателя) дополнительно должны:

а) знать методы и средства предупреждения несчастных случаев и профессиональных заболеваний;

б) знать и уметь применять основы техники эвакуации и спасения;

в) обладать практическими навыками оказания первой помощи пострадавшему.

20. Работники 2 группы по безопасности работ на высоте (мастера, бригадиры, руководители стажировки, а также работники, назначаемые по наряду-допуску на производство работ на высоте ответственными исполнителями (производителями) работ на высоте) в дополнение к требованиям, предъявляемым к работникам 1 группы по безопасности работ на высоте, должны быть ознакомлены с:

а) требованиями норм, правил, стандартов и регламентов по охране труда и безопасности работ; порядком расследования и оформления несчастных случаев и профессиональных заболеваний;

б) правилами и требованиями пользования, применения, эксплуатации, выдачи, ухода, хранения, осмотра, испытаний, браковки и сертификации средств защиты;

в) организацией и содержанием рабочих мест; средствами коллективной защиты, ограждениями, знаками безопасности.

Работники 2 группы по безопасности работ на высоте должны иметь опыт работы на высоте более 1 года, уметь осуществлять непосредственное руководство работами, осуществлять надзор за членами бригады, проводить спасательные мероприятия, организовывать безопасную транспортировку пострадавшего, а также обладать практическими навыками оказания первой помощи пострадавшему.

21. Работники 3 группы по безопасности работ на высоте в дополнение к требованиям по знаниям, предъявляемым к работникам 2 группы по безопасности работ на высоте, должны:

а) обладать полным представлением о рисках падения и уметь проводить осмотр рабочего места;

б) знать соответствующие работам правила, требования по охране труда;

в) знать мероприятия, обеспечивающие безопасность работ;

г) уметь организовывать безопасное проведение работ, разработку плана производства работ; оформлять наряды-допуски, осуществлять надзор за членами бригады;

д) уметь четко обозначать и излагать требования о мерах безопасности при проведении целевого инструктажа работников;

е) уметь обучать персонал безопасным методам и приемам выполнения работ, практическим приемам оказания первой помощи;

ж) обладать знаниями по проведению инспекции СИЗ.

Требования, предъявляемые к преподавателям и работникам 3 группы по безопасности работ на высоте: старше 21 года, опыт выполнения работ на высоте более 2-х лет.

**Задача 10.**

Представить схему расположения рабочих мест, оснащенных персональными компьютерами.

На схеме указать:

- количество рабочих мест;

- расположение рабочего стола и монитора относительно оконных проемов;

- расстояния между мониторами;

К схеме должны быть приложены данные о:

- освещенности рабочих мест, типе применяемых ламп;

- параметрах микроклимата;

- уровнях шума, электромагнитного излучения;

- продолжительности регламентированных перерывов;

- способах снятия зрительного, статического напряжения, способах восстановления мозгового кровообращения.

Таблица 10

|  |  |
| --- | --- |
| Размеры помещения, м | последняя цифра Вашего пароля |
| 8 |
| Длина А | 9 |
| Ширина В | 4,5 |
| Высота Н | 2,8 |
| Монитор | ЖК |

Решение:

Согласно СП 2.2.3670-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда», площадь на одно постоянное рабочее место пользователей персональных компьютеров на базе плоских дискретных экранов (жидкокристаллические, плазменные) должно составлять не менее 4,5 м2.

Площадь помещения:

Максимальное количество рабочих мест в помещении:

Рабочие столы следует размещать таким образом, чтобы мониторы были ориентированы боковой стороной к световым проемам, чтобы естественный свет падал преимущественно слева.

При размещении рабочих мест расстояние между рабочими столами должно быть не менее 2,0 м, а расстояние между боковыми поверхностями видеомониторов - не менее 1,2 м.

Вариант расположения рабочих мест представлен на рисунке 2.

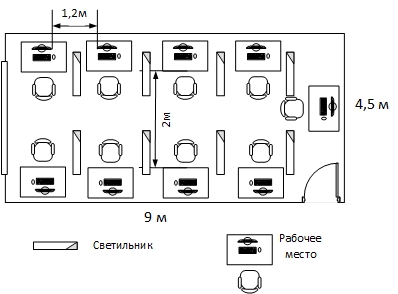


Рисунок 2 – Схема расположения рабочих мест

Конструкция рабочего стола должна обеспечивать оптимальное размещение на рабочей поверхности используемого оборудования. Высота рабочей поверхности стола должна составлять 725 мм, рабочая поверхность стола должна иметь ширину 800..1400 мм и глубину 800..1000 мм. Рабочий стол должен иметь пространство для ног высотой не менее 600 мм, шириной - не менее 500 мм, глубиной на уровне колен - не менее 450 мм и на уровне вытянутых ног - не менее 650 мм.

Конструкция рабочего стула или кресла должна обеспечивать поддержание рациональной рабочей позы работника и позволять изменять позу с целью снижения статического напряжения мышц шейно-плечевой области и спины. Рабочий стул или кресло должны быть подъемно-поворотным, регулируемым по высоте и углам наклона сиденья и спинки, а также расстоянию спинки от переднего края сиденья, при этом регулировка каждого параметра должна быть независимой, легко осуществляемой и иметь надежную фиксацию.

Клавиатуру следует располагать на поверхности стола на расстоянии 100..300 мм от края, обращенного к пользователю, или на специальной поверхности, отделенной от основной столешницы.

Экран видеомонитора должен находиться от глаз пользователя на расстоянии 600..700 мм, но не ближе 500.

Расположим светильники в два ряда параллельно длинной стороне помещения, имеющего размеры 9 х 4,5 м и высотой 2,8 м. Светильники в рядах расположены с зазором в 1,5 м, расстояние между рядами 1,5 м, установлены на потолке. Высота рабочих мест составляет 0,75 м, поэтому расчетная высота h (высота подвеса светильников над рабочей поверхностью) будет равна 2,05 м. Искусственное освещение в помещениях с ПК следует осуществлять системой общего равномерного освещения. В соответствии со СНиП 23-05-93 освещенность на поверхности стола в зоне размещения рабочего документа от системы общего освещения должна быть 300-500 лк. В качестве источников света общего освещения следует применять преимущественно люминесцентные лампы мощностью 35-65 Вт типа ЛБ.

Шумящее оборудование (печатающие устройства, сканеры, серверы и тому подобные), уровни шума которого превышают нормативные, должно размещаться вне рабочих мест сотрудников. При выполнении основной работы на мониторах и ПЭВМ (диспетчерские, операторские, расчетные, кабины и посты управления, залы вычислительной техники и др.) где работают инженерно - технические работники, осуществляющие лабораторный, аналитический или измерительный контроль, уровень шума не должен превышать 60 дБА, в помещениях операторов ЭВМ (без дисплеев) — 65 дБА, на рабочих местах в помещениях, где размещаются шумные агрегаты вычислительных машин — 75 дБА (СанПиН 2.2.4.335916).

В помещениях с ПЭВМ необходимо соблюдать оптимальные микроклиматические условия. Они обеспечивают общее и локальное ощущение теплового комфорта в течение 8-ми часового рабочего дня при минимальном напряжении механизмов терморегуляции, не вызывают отклонений в состоянии здоровья, создают предпосылки для высокого уровня работоспособности.

Согласно СанПин 2.2.4.548-96 «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений» оптимальные микроклиматические условия:

- температура воздуха в холодный период года — от 22 до 24 °С, в теплый период года — от 23 до 25 °С;

- относительная влажность 40-60%;

- скорость движения воздуха до 0,1 м/с.

В помещениях должна проводиться ежедневная влажная уборка и систематическое проветривание после каждого часа работы.

Для сохранения здоровья и обеспечения оптимальной работоспособности пользователей ПЭВМ на протяжении рабочей смены должны устанавливаться регламентированные перерывы.

Действующие нормативные акты предусматривают определенный режим работы на компьютере с перерывами, периодичность и продолжительность которых зависит от вида выполняемой работы, ее категории, а также от продолжительности смены. При восьмичасовой рабочей неделе перерывы составляют 15 минут через два часа после начала работы и через два часа после перерыва на обед для сотрудников, чья деятельность связана со считыванием информации с экрана.

Для предупреждения преждевременной утомляемости у работающих с ПЭВМ, зрительного дискомфорта и других неблагоприятных субъективных ощущений, несмотря на соблюдение санитарно-гигиенических, эргономических требований, режимов труда и отдыха, следует применять индивидуальный подход в ограничении времени работы с ПЭВМ, коррекцию длительности перерывов для отдыха или проводить смену деятельности на другую, не связанную с использованием ПЭВМ.

В случае, когда характер работы требует постоянного взаимодействия с ПЭВМ (набор текстов, ввод данных и т.п.) и связан с напряжением внимания и сосредоточенностью, при исключении возможности периодического переключения на другие виды трудовой деятельности, не связанные с ПЭВМ, рекомендуется организация перерывов на 10 — 15 минут через каждые 45 — 60 минут работы.

Во время регламентированных перерывов с целью снижения нервно-эмоционального напряжения, утомления зрительного анализатора, устранения влияния гиподинамии и гипокинезии, предотвращения развития позотонического утомления целесообразно выполнять комплексы упражнений. Кроме того, работающим с высоким уровнем напряженности во время регламентированных перерывов и в конце рабочего дня показана психологическая разгрузка в специально оборудованных помещениях (комната психологической разгрузки).

**Список литературы**

1. ГОСТ 12.0.003-2015 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Опасные и вредные производственные факторы. Классификация
2. СНиП 23-05-95. Естественное и искусственное освещение/М.: Информ. реклам. издат.,1995.
3. Охрана труда в строительстве. Инженерные решения: Справочник /В.И.Русин, Г.Г.Орлов, Н.М.Неделько и др. – К.: Будивэльник, 1990.
4. Приказ Минтруда России от 29.10.2020 N 758н «Об утверждении Правил по охране труда в жилищно-коммунальном хозяйстве»
5. Приказ Минтруда России от 16.11.2020 N 782н «Об утверждении Правил по охране труда при работе на высоте»
6. СП 2.2.3670-20 Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда