



Министерство образования
Республики Беларусь

**БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

Кафедра «Охрана труда»

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

*к выполнению раздела «Охрана труда»
в дипломных проектах для студентов специальностей 1-25 01 07
«Экономика и управление на предприятии», 1-26 02 01 «Бизнес-
администрирование», 1-26 02 03 «Маркетинг», 1 – 27 03 02
«Управление дизайн-проектами на промышленном предприятии»*

**Минск
БНТУ
2018**

Министерство образования Республики Беларусь
БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра «Охрана труда»

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

к выполнению раздела «Охрана труда» в дипломных проектах для студентов специальностей 1-25 01 07 «Экономика и управление на предприятии», 1-26 02 01 «Бизнес-администрирование», 1-26 02 03 «Маркетинг», 1 – 27 03 02 «Управление дизайн-проектами на промышленном предприятии»

М и н с к
Б Н Т У
2 0 1 8

УДК 658.345(075.8)
ББК 65.246я7
М 54

С о с т а в и т е л и :
А.М. Лазаренков, Е.В. Мордик

Р е ц е н з е н т :
В.Г. Андруш

Методические указания разработаны в соответствии с «Типовыми методическими указаниями по выполнению раздела «Охрана труда» в дипломных проектах для студентов факультета маркетинга, менеджмента, предпринимательства».

Регистрационный № БНТУ/МТФ35-45.2018

© БНТУ, 2018

СОДЕРЖАНИЕ

1. ВЫДАЧА ЗАДАНИЯ ПО РАЗДЕЛУ «ОХРАНА ТРУДА»..	5
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА. ОБЪЕМ РАЗДЕЛА	5
И ЕГО ОФОРМЛЕНИЕ	5
2. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛА «ОХРАНА ТРУДА»	6
В ДИПЛОМНЫХ ПРОЕКТАХ.....	6
3. ТРЕБОВАНИЯ К РАЗРАБОТКЕ ВОПРОСОВ.....	6
ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ САНИТАРИИ	6
И ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ	6
4. ТРЕБОВАНИЯ К РАЗРАБОТКЕ ВОПРОСОВ.....	8
ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ	8
5. ТЕМАТИКА ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ	9
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	10
ПРИЛОЖЕНИЯ	14

1. ВЫДАЧА ЗАДАНИЯ ПО РАЗДЕЛУ «ОХРАНА ТРУДА» ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА. ОБЪЕМ РАЗДЕЛА И ЕГО ОФОРМЛЕНИЕ

Дипломное проектирование является заключительным и наиболее важным этапом формирования будущего специалиста.

Дипломный проект должен иметь в пояснительной записке раздел «Охрана труда». Кроме того, вопросы охраны труда должны найти отражение и в других частях дипломного проекта.

После получения студентом-дипломником задания на дипломное проектирование не позже, чем через неделю ему выдается, как правило консультантом-преподавателем кафедры «Охрана труда», конкретное задание по разделу «Охрана труда». Одновременно с выдачей задания студенту-дипломнику рекомендуется список литературы и нормативных материалов.

Содержание задания по охране труда должно соответствовать теме дипломного проекта и быть его составной частью. Объем раздела (главы) – 9–12 страниц текста.

В разделе должны быть отражены конкретные сведения, относящиеся к решению вопросов, поставленных в задании по охране труда, и даны ссылки на литературные источники, ГОСТ, нормы и правила, а также на чертежи дипломного проекта и на те страницы в других разделах пояснительной записки, где были решены вопросы охраны труда. Материал должен быть изложен технически грамотно. Недопустимо заполнение раздела общими рассуждениями и переписанными нормативными положениями, инструкциями, правилами и подобными материалами, употребление в разделе таких терминов, как «должно быть», «запрещается», использование стиля инструкции (нумерация пунктов, изложение текста в форме долженствования или в виде неопределенной формы глагола) и т.д.

При использовании материалов из нормативных и литературных источников необходимо давать ссылки на них или указывая в скобках порядковый номер источника по общему списку литературы, или приводя по тексту номера ГОСТ, СНиП, ТКП, СанПиН, СНБ, СТБ и т.д., причем последнее не исключает внесения этих нормативных источников в общий список литературы с соблюдением необходимых требований.

После выполнения студентом раздела «Охрана труда» консультант-преподаватель кафедры «Охрана труда» ставит свою подпись на титульном листе пояснительной записки дипломного проекта.

2. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛА «ОХРАНА ТРУДА» В ДИПЛОМНЫХ ПРОЕКТАХ

Содержание раздела «Охрана труда» определяется тематикой дипломного проекта.

Раздел должен иметь следующую структуру:

1. Производственная санитария и техника безопасности.
2. Пожарная безопасность.

Кроме того, по указанию консультанта может быть произведен расчет одного из параметров условий труда или разработан актуальный вопрос по технике безопасности, производственной санитарии и противопожарным мероприятиям.

Отдельные положения по охране труда могут быть изложены и в других главах пояснительной записки в комплексе с рассматриваемыми там вопросами, при этом в разделе «Охрана труда» должны быть даны ссылки на разделы, где приведены эти сведения.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РАЗРАБОТКЕ ВОПРОСОВ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ САНИТАРИИ И ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Применение ЭВМ и персональных компьютеров позволило значительно повысить производительность труда в различных сферах трудовой деятельности, изменить характер и содержание труда. Учитывая, что к использованию персональных компьютеров привлекается все возрастающее количество лиц, вопросы, связанные с обеспечением безопасности и сохранения здоровья, приобрели особую актуальность.

3.1. Требования к разработке вопроса «Производственная санитария»

Для создания наиболее благоприятных условий труда работников, использующих персональные электронно-вычислительные машины (ПЭВМ) с видеодисплейными терминалами (ВДТ), необходимо дать конструктивные, технологические и организационные решения следующих вопросов.

1. Разработать планировку рабочего места с ВДТ, ЭВМ и ПЭВМ, удовлетворяющую требованиям удобства выполнения работ, экономии энергии и времени работника, рационального использования площади помещения. При этом необходимо обеспечить оптимальное расположение дисплеев, клавиатуры, пюпитра для документов.

2. Предусмотреть конструкцию рабочей поверхности стола и стула, обеспечивающую поддержание рациональной позы при работе на ВДТ, ЭВМ и ПЭВМ с целью снижения статического напряжения мышц шейно-плечевой области и спины. Привести комплексы упражнений физкультурных минуток.

3. Учесть требования производственной санитарии к помещению с ВДТ, ЭВМ и ПЭВМ: его освещению, соответствию площади, количеству рабочих мест с ПЭВМ, внутренней отделке помещения.

4. Учесть требования к организации труда и отдыха при работе с ВДТ, ЭВМ и ПЭВМ, предусмотреть регламентированные перерывы в зависимости от продолжительности рабочей смены, вида и категории трудовой деятельности.

5. Определить санитарно-гигиенические требования к метеорологическим условиям в помещении с ПЭВМ, разработать мероприятия, обеспечивающие оптимальные значения параметров микроклимата и аэроионного состава воздуха.

6. Указать вредные вещества, присутствующие в воздухе при работе на ПЭВМ, меры защиты.

7. Выбрать и обосновать систему вентиляции, отопления и кондиционирования.

8. Указать источники шума и вибрации в помещении с ПЭВМ. На основании действующих нормативных актов установить допустимые значения, выбрать наиболее эффективные мероприятия борьбы с шумом и вибрацией.

9. Указать источники и виды освещения, используемые в помещении с ПЭВМ. Определить санитарно-гигиенические требования к освещению рабочих мест. Произвести расчет искусственного освещения помещения.

10. Указать источники электромагнитного и электростатического полей на рабочем месте с ВДТ. Привести допустимые уровни напряженности, плотности магнитного потока электромагнитного поля, напряженности электростатического поля. Меры защиты от воздействия ЭСП и ЭМП. Выбрать меры защиты от воздействия электромагнитного и электростатического полей.

3.2. Требования к разработке вопроса «Техника безопасности»

1. Выяснить источники поражения электрическим током в помещении с ПЭВМ в условиях нормальной эксплуатации и в аварийных ситуациях.

2. Определить тип помещения по электробезопасности.

3. Выбрать защитные меры от опасности поражения электрическим током.

4. Указать способы оказания первой доврачебной помощи пострадавшим от поражения электрическим током.

4. ТРЕБОВАНИЯ К РАЗРАБОТКЕ ВОПРОСОВ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

1. Указать факторы, способствующие возникновению пожара в помещении с ПЭВМ.

2. Определить категорию помещения по взрыво- и пожароопасности.

3. Рассмотреть особенности возникновения пожаров в помещениях с ПЭВМ, в зданиях повышенной этажности.

4. Определить степень огнестойкости материалов и конструкций зданий и помещений с ПЭВМ.

5. Обеспечить эвакуацию персонала с помощью эвакуационных выходов. Указать на плане пути эвакуации.

6. Произвести комплектование помещения с ПЭВМ первичными средствами пожаротушения.

5. ТЕМАТИКА ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ

1. Вредные и опасные факторы при работе на ПЭВМ.
2. Основные обязанности нанимателя, использующего ПЭВМ и другую офисную технику.
3. Требования к ВДТ и ЭВМ.
4. Охрана труда работающих на копировальных машинах.
5. Расчет величины тока, проходящего через тело человека, при однофазном включении человека в трехфазную четырехпроводную сеть 380/220 В с заземленной нейтралью при благоприятных и неблагоприятных условиях контакта.
6. Расчет величины тока, проходящего через тело человека в случае пробоя изоляции и появления напряжения на корпусе при отсутствии и наличии заземления.
7. Расчет искусственного освещения помещения (количество и мощность ламп, выбор типа ламп и светильников).
8. Требования к организации и оборудованию рабочих мест с ВДТ, ЭВМ и ПЭВМ для взрослых пользователей.
9. Общие требования к организации и оборудованию рабочих мест с ВДТ, ЭВМ и ПЭВМ.
10. Требования к организации режима труда и отдыха при работе с ВДТ, ЭВМ и ПЭВМ.
11. Требования к помещению для эксплуатации ВДТ, ЭВМ и ПЭВМ.
12. Комплексы упражнений для снятия усталости глаз и зрительного дискомфорта.
13. Комплексы упражнений физкультурных минуток.
14. Аттестация рабочих мест по условиям труда (рассмотреть на конкретном рабочем месте).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Охрана труда: учебник /Г.А. Вершина, А.М. Лазаренков. – Минск: ИВЦ Минфина, 2017. – 512 с.
2. Охрана труда: практикум для студентов всех специальностей /Сост. А.М. Лазаренков, и др. – Минск:БНТУ, 2016. – 112 с.
3. Лазаренков А.М., Ушакова И.Н. Охрана труда: Учебно-методическое пособие для практически занятий. – Мн.: БНТУ, 2011. – 205 с.
4. ГОСТ 12.0.003-74 ССБТ. Опасные и вредные производственные факторы. Классификация. М.: Изд-во стандартов, 1983. – 12 с.
5. ГОСТ 12.2.049-80 ССБТ. Оборудование производственное. Общие эргономические требования – Введ. 01.01.82. – М.: Государственный комитет по стандартам, 1980. – 20 с.
6. Санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы «Гигиенические требования к аэроионному составу воздуха производственных и общественных помещений», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 2 августа 2010 г. № 104.
7. Санитарные нормы и правила «Требования к условиям труда работников и содержанию производственных объектов», утв. постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 08.07.2016 г. № 85.
8. Санитарные нормы и правила «Требования к источникам воздушного и контактного ультразвука промышленного, медицинского и бытового назначения при работах с ними», Гигиенический норматив «Предельно допустимые и допустимые уровни нормируемых параметров при работах с источниками воздушного и контактного ультразвука промышленного, медицинского и бытового назначения», утв. постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 06.06.2013 г. № 45.
9. Санитарные нормы и правила «Требования к микроклимату рабочих мест в производственных и офисных помещениях», Гигиенический норматив «Показатели микроклимата производственных и офисных помещений», утв. постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 03.04.2013 г. № 33, с изменениями, утв. постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 28.12.2015 г. № 136.

10. Санитарные нормы и правила «Требования к производственной вибрации, вибрации в жилых помещениях, помещениях административных и общественных зданий», Гигиенический норматив «Предельно допустимые и допустимые уровни нормируемых параметров при работах с источниками производственной вибрации, вибрации в жилых помещениях, помещениях административных и общественных зданий», утв. постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 26.12.2013 г. № 132, с дополнениями, утв. постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 15.04.2016 г. № 57.

11. Санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы «Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки»: СанПиН от 16.11.2011 № 115 – Введ. 01.01.12 г. – Минск: Министерство здравоохранения Республики Беларусь, 2011. – 22 с.

12. Санитарные нормы и правила «Требования при работе с видеодисплейными терминалами и электронно-вычислительными машинами», Гигиенический норматив «Предельно-допустимые уровни нормируемых параметров при работе с видеодисплейными терминалами и электронно-вычислительными машинами»: СанПиН и ГН от 28.06.2013 № 59. – Введ. 12.07.2013. – Минск: Министерство здравоохранения Республики Беларусь, 2013. – 35 с.

13. Санитарные нормы и правила «Требования к электромагнитным излучениям радиочастотного диапазона при их воздействии на человека», Гигиенический норматив «Предельно допустимые уровни электромагнитных излучений радиочастотного диапазона при их воздействии на человека», постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь № 23 от 05.03.2015 г.

14. Санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы «Гигиенические требования к электромагнитным полям в производственных условиях», утв. постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 21.06.2010 г. № 69.

15. ТКП 295-2011 (02300). Пожарная техника. Огнетушители. Требования к выбору и эксплуатации. – Минск: Министерство по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь. 2010. – 20 с. Введен в действие постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 08.02.2011 г. № 13 (с изм. от 18.10.2016 № 63).

16. ТКП 45-2.02-315-2018. Пожарная безопасность зданий и сооружений. Строительные нормы проектирования.

17. ТКП 474-2013. Категорирование помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности. – Введен 15.04.2013. – Минск: Министерство по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь, 2013. – 58 с. (с изм., утв. Постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 27.03.2015 г., № 13).

18. ТКП 45-3.02-209-2010. Административные и бытовые здания. Строительные нормы проектирования – Введен 01.01.2011. – Минск: Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, 2010. – 36 с.

19. ТКП 336-2011. Молниезащита зданий, сооружений и инженерных коммуникаций. – Введен 01.11.2011. – Минск: Министерство энергетики Республики Беларусь, 2011. – 198 с.

20. ТКП 45-2.-4-153-2009. Естественное и искусственное освещение: - Введен 01.01.2010. – Минск: Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, 2010. – 110 с.

21. ТКП 45-2.02-139-2010. Системы внутреннего и наружного противопожарного водоснабжения. Правила проектирования и устройства. – Введен 01.09.2010. – Минск: Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, 2010. – 52 с.

22. ТКП 45-3.01-155-200 (02250) Генеральные планы промышленных предприятий. Строительные нормы проектирования.

23. ТКП 339-2011 (02230) Электроустановки на напряжение до 750 кВ. Линии электропередачи воздушные и токопроводы, устройства распределительные и трансформаторные подстанции, установки электросиловые и аккумуляторные, электроустановки жилых и общественных зданий. Правила устройства и защитные меры электробезопасности. Учет электроэнергии. Нормы приемосдаточных испытаний.

24. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха: СНБ 4.02.01-03. – Введен 01.01.2005 г. – Минск: Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, 2004. – 83 с.

25. ППБ Беларуси 01-2014. Правила пожарной безопасности Республики Беларусь. – Минск: НИИ ПБ и ЧС МЧС Беларуси, 2014. – 214 с.

26. Инструкция о порядке обеспечения работников средствами индивидуальной защиты: постановление Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь, 30.12.2008 № 209.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

КОМПЛЕКСЫ УПРАЖНЕНИЙ ДЛЯ ГЛАЗ

Упражнения выполняются сидя или стоя, отвернувшись от экрана, при ритмичном дыхании и максимальном движении глаз.

ВАРИАНТ 1

1. Закрывать глаза, сильно напрягая глазные мышцы (на счет 1–4), затем раскрыть, расслабив мышцы глаз, и посмотреть вдаль (1–6). Повторить 4–5 раз.

2. Посмотреть на переносицу и задержать взор (на счет 1–4). Не доводить глаза до усталости. Посмотреть вдаль (на счет 1–6). Повторить 4–5 раз.

3. Посмотреть направо и зафиксировать взгляд на (счет 1–4), голову не поворачивать, затем посмотреть вдаль прямо (1–6). Аналогичным образом проводятся упражнения с фиксацией взгляда влево, вверх и вниз. Повторить 3–4 раза.

4. Быстро перевести взгляд по диагонали: направо–вверх–налево–вниз, потом прямо вдаль (на счет 1–6). Выполнить это же упражнение по диагонали: налево–вверх–направо–вниз. Повторить 4–5 раз.

ВАРИАНТ 2

1. Закрывать глаза, не напрягая глазные мышцы (на счет 1–4), широко раскрыть глаза и посмотреть вдаль (1–6). Повторить 4–5 раз.

2. Посмотреть на кончик носа (на счет 1–4), перевести взгляд вдаль (на счет 1–6). Повторить 4–5 раз.

3. Делать медленные круговые движения глазами: вверх–вправо–вниз–влево, и в обратную сторону: вверх–влево–вниз–вправо. Голову не поворачивать. Затем посмотреть вдаль (на счет 1–6). Повторить 4–5 раз.

4. При неподвижной голове перевести взор вверх, зафиксировать его (на счет 1–4), затем – прямо (1–6), после чего аналогичным об-

разом вниз–прямо, вправо–прямо, влево–прямо. Повторить 3–4 раза.

ВАРИАНТ 3

1. Голову держать прямо. Поморгать, не напрягая глазные мышцы (на счет 1–15).

2. Голова прямо, глаза закрыты. Посмотреть направо (на счет 1–4) и прямо (1–6). Поднять глаза вверх (на счет 1–4), опустить вниз (1–4) и перевести взгляд прямо (на счет 1–6). Повторить 4–5 раз.

3. Посмотреть на указательный палец, удаленный от глаз на расстояние 25–30 см (на счет 1–4), потом перевести взор вдаль (на счет 1–6). Повторить 4–5 раз.

4. В среднем темпе проделать 3–4 круговых движения в правую сторону, столько же в левую сторону и, расслабив глазные мышцы, смотреть вдаль (на счет 1–6). Повторить 1–2 раза.

Приложение 2

КОМПЛЕКСЫ УПРАЖНЕНИЙ ФИЗКУЛЬТУРНЫХ МИНУТОК

ФИЗКУЛЬТМИНУТКА (ФМ) способствует снятию локального утомления. По содержанию ФМ различны и предназначаются для конкретного воздействия на ту или иную группу мышц или систему организма в зависимости от самочувствия и ощущения усталости.

ФИЗКУЛЬТМИНУТКА ОБЩЕГО ВОЗДЕЙСТВИЯ может применяться, когда физкультпаузу по каким-либо причинам выполнить нет возможности.

1. ФМ ОБЩЕГО ВОЗДЕЙСТВИЯ

1. На 1–2 встать на носки, руки вверх ладонями наружу, потянуться за руками. 3–4 – руки в стороны, опуститься на пятки и ослабленно махать руками, наклонив голову вперед. Повторить 6–8 раз. Темп быстрый.

2. Исходное положение (ИП) – стойка ноги врозь, руки вперед. На 1 повернуть туловище направо, сделать мах левой рукой вправо, правой – назад за спину. На 2 вернуться в ИП, 3–4 – то же в другую сторону. Упражнения выполняются размашисто, динамично. Повторить 6–8 раз. Темп быстрый.

3. Принять ИП. На 1 согнуть правую ногу в колене, обхватить голень руками и притянуть ногу к животу. На 2 опустить ногу, руки вверх. 3–4 – то же другой ногой. Повторить 6–8 раз. Темп средний.

2. ФМ ОБЩЕГО ВОЗДЕЙСТВИЯ

1. Занять ИП. На 1–2 делать круговые движения руками в одну сторону. 3–4 – в другую. Повторить 4–6 раз. Темп средний.

2. ИП – стойка ноги врозь. Правую руку вперед, левую на пояс. 1–3 – круговые движения правой рукой, повернув туловище направо. На 4 положить правую руку на пояс, левую вытянуть вперед. Выполнять те же круговые движения, но левой рукой, повернув туловище налево. Повторить 4–6 раз. Темп средний.

3. Принять ИП. На 1 сделать шаг вправо, развести руки в стороны. Руки поставить на пояс. Выполнить два пружинящих наклона вправо. 4 – ИП. 1–4 – то же, но влево. Повторить 4–6 раз в каждую сторону. Темп средний.

3. ФМ ОБЩЕГО ВОЗДЕЙСТВИЯ

1. Принять ИП. На 1 – руки назад. 2–3 – руки в стороны, вверх, встать на носки. На 4 расслабить плечевой пояс, опустить руки вниз, сделать небольшой наклон вперед. Повторить 4–6 раз. Темп медленный.

2. ИП. Руки вытянуть вперед, согнуть, кисти сжать в кулаки. На 1 повернуть туловище налево, сделать мах («удар») правой рукой. 2 – ИП. 3–4 – то же, но в другую сторону. Повторить 6–8 раз. Дыхание не задерживать.

4. ФМ ОБЩЕГО ВОЗДЕЙСТВИЯ

1. Руки развести в стороны. 1–4 – восьмеркообразные движения руками. 5–8 – то же, но в другую сторону. Руки не напрягать. Повторить 4–6 раз. Темп медленный. Дыхание произвольное.

Приложение 3

Санитарные нормы и правила «Требования при работе с видеодисплейными терминалами и электронно-вычислительными машинами»

ГЛАВА 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1. Санитарные нормы и правила «Требования при работе с видеодисплейными терминалами и электронно-вычислительными машинами» (далее – Санитарные правила) устанавливают требования к:

видеодисплейным терминалам (далее – ВДТ), электронно-вычислительным машинам (далее – ЭВМ), персональным электронно-вычислительным машинам (далее – ПЭВМ), в том числе к портативным (нетбуки, ноутбуки и другое), и периферийным устройствам (принтеры, сканеры, клавиатуры, модемы внешние, электрические компьютерные сетевые устройства, внешние устройства хранения информации, блоки бесперебойного питания и другое), используемым на производстве, при обучении и в быту, включая игровые комплексы (автоматы) на базе ВДТ, ЭВМ или ПЭВМ;

помещениям для работы с ВДТ, ЭВМ и ПЭВМ;

микrokлимату, содержанию аэроионов и вредных химических веществ в воздухе на рабочих местах, оборудованных ВДТ, ЭВМ и ПЭВМ;

освещению на рабочих местах, оборудованных ВДТ, ЭВМ и ПЭВМ;

организации и оборудованию рабочих мест с ВДТ, ЭВМ и ПЭВМ для взрослых пользователей, обучающихся учреждений профессионально-технического, среднего специального, высшего

образования, обучающихся иных типов учреждений образования.

организации медицинского обслуживания взрослых пользователей ВДТ, ЭВМ и ПЭВМ;

организации режима труда и отдыха при работе с ВДТ, ЭВМ и ПЭВМ для взрослых пользователей.

2. Для целей настоящих Санитарных правил используются следующие основные термины и их определения:

ВДТ – электронное устройство ввода-вывода информации, предназначенное для ее визуального отображения (в том числе планшеты, электронные книги и другое);

основная работа – работа, которая занимает не менее 50% времени в течение рабочего дня (смены);

постоянное рабочее место – это место, на котором работающий находится большую часть своего рабочего времени (более 50% или более 2 часов непрерывно);

ПЭВМ – техническое средство, предназначенное для индивидуального использования с целью автоматической обработки информации в процессе решения вычислительных и информационных задач, средство коммуникации с помощью телекоммуникационных сетей;

ЭВМ – комплекс технических средств, предназначенных для автоматической обработки информации в процессе решения вычислительных и информационных задач.

3. Требования настоящих Санитарных правил не распространяются на проектирование, изготовление и эксплуатацию:

бытовых телевизоров и телевизионных игровых приставок;

ВДТ, ЭВМ и ПЭВМ транспортных средств;

ВДТ, ЭВМ и ПЭВМ, перемещающихся в процессе работы.

4. Государственный санитарный надзор за новыми (модернизированными) ВДТ, ЭВМ и ПЭВМ осуществляется на этапах их разработки, постановки на производство, в процессе производства и применения.

5. Настоящие Санитарные правила обязательны для соблюдения государственными органами, иными организациями, физическими лицами, в том числе индивидуальными предпринимателями.

6. Государственный санитарный надзор за соблюдением настоящих Санитарных правил осуществляется в порядке, установ-

ленном законодательством Республики Беларусь.

7. За нарушение настоящих Санитарных правил виновные лица несут ответственность в соответствии с законодательными актами Республики Беларусь.

ГЛАВА 2 ТРЕБОВАНИЯ К ВДТ, ЭВМ, ПЭВМ И ПЕРИФЕРИЙНЫМ УСТРОЙСТВАМ

8. Уровни физических факторов (уровни электромагнитных и электростатических полей, уровни вибрации, уровни ультрафиолетового, инфракрасного, видимого и мягкого рентгеновского излучений), создаваемые ВДТ, ЭВМ, ПЭВМ и периферийными устройствами, не должны превышать предельно-допустимые уровни (далее – ПДУ), установленные таблицами 5 – 10 и 12 Гигиенического норматива «Предельно-допустимые уровни нормируемых параметров при работе с видеодисплейными терминалами и электронно-вычислительными машинами», утвержденного настоящим постановлением (далее – Гигиенический норматив).

9. Инструментальный контроль и гигиеническая оценка уровней электромагнитных полей, создаваемых ВДТ, ЭВМ и ПЭВМ, должен проводиться согласно приложению 1 к настоящим Санитарным правилам.

10. Уровни физических факторов (уровни звукового давления, уровни звука), создаваемые ВДТ, ЭВМ, ПЭВМ и периферийными устройствами, не должны превышать ПДУ, предусмотренные таблицей 4 Гигиенического норматива, и устанавливаются в зависимости от следующих категорий производимых работ:

категория I – выполнение основной работы на ВДТ в диспетчерских, операторских, расчетных кабинах и постах управления, залах вычислительной техники и другое, а также в помещениях с ВДТ, ЭВМ и ПЭВМ всех типов учреждений образования;

категория II – выполнение работы на ВДТ, ЭВМ и ПЭВМ в помещениях, где работают инженерно-технические работники, осуществляющие лабораторный, аналитический или измерительный контроль;

категория III – выполнение работы в помещениях операторов ЭВМ (без дисплеев);

категория IV – выполнение работы на ВДТ, ЭВМ и ПЭВМ в помещениях для размещения шумных агрегатов (алфавитно-цифровые печатающие устройства, принтеры и другое).

11. В производственных помещениях, в которых работа на ВДТ, ЭВМ и ПЭВМ является вспомогательной, уровни шума на рабочих местах не должны превышать значений, установленных для видов трудовой деятельности, осуществляемых в этих помещениях, в соответствии с Санитарными нормами и правилами, устанавливающими ПДУ шума на рабочих местах, в помещениях жилых и общественных зданий.

12. Допустимые визуальные эргономические параметры устройств отображения ВДТ, ЭВМ и ПЭВМ должны соответствовать допустимым значениям, установленным таблицей 11 Гигиенического норматива.

13. Конструкция ВДТ, ЭВМ и ПЭВМ, дизайн и совокупность эргономических параметров должны обеспечивать надежное и комфортное считывание отображаемой информации в условиях эксплуатации.

14. Конструкция оборудования ВДТ, ЭВМ и ПЭВМ должна обеспечивать возможность поворота корпуса в горизонтальной и вертикальной плоскости с фиксацией в заданном положении для обеспечения фронтального наблюдения экрана.

15. Дизайн ВДТ, ЭВМ, ПЭВМ и периферийных устройств должен предусматривать окраску корпуса в спокойные мягкие тона с диффузным рассеиванием света.

16. Корпус ВДТ, ЭВМ, ПЭВМ и периферийных устройств должен иметь матовую поверхность с коэффициентом отражения 0,4-0,6 и не иметь блестящих деталей, способных создавать блики.

17. Конструкция ВДТ, ЭВМ и ПЭВМ должна предусматривать регулирование яркости и контрастности.

18. Документация на проектирование, изготовление и эксплуатацию новых (модернизированных) ВДТ, ЭВМ, ПЭВМ и периферийных устройств не должна противоречить требованиям настоящих Санитарных правил.

19. ВДТ, ЭВМ, ПЭВМ и периферийные устройства подлежат государственной санитарно-гигиенической экспертизе на соответствие требованиям настоящих Санитарных правил.

20. Реализация и эксплуатация новых (модернизирован-

ных) ВДТ, ЭВМ, ПЭВМ и периферийных устройств на территории Республики Беларусь без санитарно-гигиенического заключения не допускается.

21. Перечень продукции и контролируемые гигиенические параметры при проведении государственной санитарно-гигиенической экспертизы приведены согласно приложению 2 к настоящим Санитарным правилам.

ГЛАВА 3 ТРЕБОВАНИЯ К ПОМЕЩЕНИЯМ ДЛЯ РАБОТЫ С ВДТ, ЭВМ И ПЭВМ

22. Помещения для эксплуатации ВДТ, ЭВМ и ПЭВМ должны иметь естественное и искусственное освещение.

23. Запрещается выполнение основной работы с использованием ВДТ, ЭВМ и ПЭВМ на постоянных рабочих местах без естественного освещения, если это не обусловлено технологическим процессом.

24. Естественное освещение на рабочих местах с ВДТ, ЭВМ и ПЭВМ должно осуществляться через световые проемы, ориентированные преимущественно на север, северо-восток, восток, запад или северо-запад и обеспечивать коэффициент естественной освещенности не ниже 1,5 %.

25. Оконные проемы должны быть оборудованы регулируемыми устройствами типа жалюзи, занавесей, внешних козырьков и другое.

26. Площадь одного рабочего места для пользователей ВДТ, ЭВМ и ПЭВМ на базе электронно-лучевой трубки (далее – ЭЛТ) должна составлять не менее 6 м².

27. Минимальная площадь одного рабочего места для взрослых пользователей и обучающихся учреждений профессионально-технического, среднего специального и высшего образования с использованием ВДТ, ЭВМ или ПЭВМ на базе ЭЛТ может составлять не менее 4,5 м² при следующих условиях:

отсутствие на рабочем месте периферийных устройств (принтер, сканер и другое);

продолжительность работы должна составлять не более 4 часов в день.

28. Площадь одного рабочего места для пользователей ВДТ, ЭВМ и ПЭВМ на базе плоских дискретных экранов (жидкокристаллические, плазменные и другое) должна составлять не менее 4,5 м².

29. Не допускается размещение мест для пользователей ВДТ, ЭВМ и ПЭВМ во всех учреждениях образования в цокольных и подвальных помещениях.

30. При возведении и реконструкции зданий с помещениями для ВДТ, ЭВМ и ПЭВМ эти помещения следует проектировать высотой от пола до потолка не менее 3,0 м.

31. Помещения, где размещаются рабочие места с ВДТ, ЭВМ и ПЭВМ, должны быть оборудованы защитным заземлением (занулением) в соответствии с техническими требованиями по эксплуатации.

32. Запрещается размещать рабочие места с ВДТ, ЭВМ и ПЭВМ на расстоянии менее 10 м от силовых кабелей, вводов и высоковольтных трансформаторов.

33. Помещения, в которых для работы используются преимущественно ВДТ, ЭВМ и ПЭВМ (диспетчерские, операторские, расчетные, классы и другое), не должны граничить с помещениями, в которых уровни шума и вибрации превышают нормируемые значения для данной категории проводимых в них работ и их типа (механические цеха, мастерские, гимнастические залы и другое) согласно Санитарным нормам и правилам, устанавливающим ПДУ шума на рабочих местах, в помещениях жилых и общественных зданий.

34. Звукоизоляция ограждающих конструкций помещений с ВДТ, ЭВМ и ПЭВМ должна обеспечивать нормируемые параметры шума в них.

35. Помещения с ВДТ, ЭВМ и ПЭВМ должны оборудоваться системами отопления, кондиционирования воздуха или эффективной приточно-вытяжной вентиляцией.

36. Полимерные материалы, используемые для внутренней отделки интерьера помещений с ВДТ, ЭВМ и ПЭВМ, должны соответствовать требованиям Санитарных норм и правил, устанавливающих критерии гигиенической безопасности полимерных и полимеросодержащих материалов, изделий и конструкций, применяемых в промышленном и гражданском строительстве.

37. Запрещается применение полимерных материалов (древесностружечные плиты, слоистый бумажный пластик, синтетические ковровые покрытия и другое) для отделки внутреннего интерьера помещений с ВДТ, ЭВМ и ПЭВМ в учреждениях образования.

38. Поверхность пола в помещениях эксплуатации ВДТ, ЭВМ и ПЭВМ должна быть ровной, без выбоин, нескользкой, удобной для очистки и влажной уборки, обладать антистатическими свойствами.

39. Для внутренней отделки интерьера помещений, где расположены ВДТ, ЭВМ и 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.

ГЛАВА 4

ТРЕБОВАНИЯ К МИКРОКЛИМАТУ, СОДЕРЖАНИЮ АЭРОИОНОВ И ВРЕДНЫХ ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ В ВОЗ- ДУХЕ НА РАБОЧИХ МЕСТАХ, ОБОРУДОВАННЫХ ВДТ, ЭВМ И ПЭВМ

40. В производственных помещениях, в которых работа с использованием ВДТ, ЭВМ или ПЭВМ является вспомогательной (не основной), температура, относительная влажность и скорость движения воздуха на рабочих местах должны соответствовать Санитарным нормам и правилам, устанавливающим требования к микроклимату рабочих мест производственных и офисных помещений.

41. В производственных помещениях, в которых работа с использованием ВДТ, ЭВМ или ПЭВМ является основной (диспетчерские, операторские, расчетные, кабины и посты управления, залы вычислительной техники и другое) или связана с нервно-эмоциональным напряжением, должны обеспечиваться оптимальные параметры микроклимата для категории работ 1а* и 1б**.

* Категория 1а – работы, производимые сидя и не требующие физического напряжения, при которых расход энергии составляет до 120 ккал/ч.

предусмотренные таблицей 1 Гигиенического норматива.

42. В помещениях всех типов учреждений образования, где расположены ВДТ, ЭВМ или ПЭВМ, должны обеспечиваться оптимальные параметры микроклимата, предусмотренные таблицей 2 Гигиенического норматива.

43. В помещениях, оборудованных ВДТ, ЭВМ или ПЭВМ, должна проводиться ежедневная влажная уборка и систематическое проветривание после каждого часа работы с ВДТ, ЭВМ или ПЭВМ.

44. Уровни положительных и отрицательных аэроионов, а также коэффициент униполярности в воздухе всех помещений, где расположены ВДТ, ЭВМ или ПЭВМ, должны соответствовать таблице 3 Гигиенического норматива.

45. Содержание вредных химических веществ в воздухе помещений, предназначенных для использования ВДТ, ЭВМ или ПЭВМ, не должно превышать предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест в соответствии с нормативами предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и ориентировочно безопасных уровней воздействия загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных пунктов и мест массового отдыха населения.

46. Содержание вредных химических веществ в воздухе помещений, предназначенных для использования ВДТ, ЭВМ или ПЭВМ, учреждений образования не должно превышать предельно допустимых среднесуточных концентраций для атмосферного воздуха в соответствии с нормативами предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и ориентировочно безопасных уровней воздействия загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных пунктов и мест массового отдыха населения..

** Категория 1б – работы, производимые сидя, стоя или связанные с ходьбой и сопровождающиеся некоторым физическим напряжением, при которых расход энергии составляет от 120 до 150 ккал/ч.

ГЛАВА 5

ТРЕБОВАНИЯ К ОСВЕЩЕНИЮ НА РАБОЧИХ МЕСТАХ, ОБОРУДОВАННЫХ ВДТ, ЭВМ И ПЭВМ

47. Рабочие столы следует размещать таким образом, чтобы экраны ВДТ, ЭВМ или ПЭВМ были ориентированы боковой стороной к световым проемам (исключение составляет периметральная расстановка рабочих мест), чтобы естественный свет падал преимущественно слева.

48. Искусственное освещение в помещениях для эксплуатации ВДТ, ЭВМ и ПЭВМ должно осуществляться системой общего равномерного освещения. В производственных, административных и общественных помещениях в случаях преимущественной работы с документами следует применять системы комбинированного освещения (к общему освещению дополнительно устанавливаются светильники местного освещения, предназначенные для освещения зоны расположения документов).

49. Освещенность на поверхности стола в зоне размещения рабочего документа должна быть 300-500 люкс. Освещение не должно создавать бликов на поверхности экрана. Освещенность поверхности экрана не должна быть более 300 люкс.

50. Необходимо ограничивать прямую блескость от источников освещения, при этом яркость светящихся поверхностей (окна, светильники и другое), находящихся в поле зрения, должна быть не более 200 кд/м².

51. Необходимо ограничивать отраженную блескость на рабочих поверхностях (экран, стол, клавиатура и другое) за счет правильного выбора типов светильников и расположения рабочих мест по отношению к источникам естественного и искусственного освещения, при этом яркость бликов на экране ВДТ, ЭВМ и ПЭВМ не должна превышать 40 кд/м² и яркость потолка не должна превышать 200 кд/м².

52. Показатель ослепленности для источников общего искусственного освещения в производственных помещениях должен быть не более 20. Показатель дискомфорта в административных и общественных помещениях – не более 40, в помещениях учреждений образования – не более 15.

53. Яркость светильников общего освещения в зоне углов

излучения от 50 до 90 градусов с вертикалью в продольной и поперечной плоскостях должна составлять не более 200 кд/м^2 , защитный угол светильников должен быть не менее 40 градусов.

54. Светильники местного освещения должны иметь не просвечивающий отражатель с защитным углом не менее 40 градусов.

55. Следует ограничивать неравномерность распределения яркости в поле зрения пользователя ВДТ, ЭВМ и ПЭВМ, при этом соотношение яркости между рабочими поверхностями не должно превышать 3:1 – 5:1, а между рабочими поверхностями и поверхностями стен и оборудования – 10:1.

56. В качестве источников света при искусственном освещении следует применять преимущественно люминесцентные лампы типа ЛБ и компактные люминесцентные лампы. При устройстве отраженного освещения в производственных, административных и общественных помещениях допускается применение металлогалогенных ламп. В светильниках местного освещения допускается применение ламп накаливания, в том числе галогенных.

57. Для освещения помещений с ВДТ, ЭВМ и ПЭВМ следует применять светильники с зеркальными параболическими решетками, укомплектованными электронными пускорегулирующими аппаратами (далее – ЭПРА). Допускается использование многоламповых светильников с ЭПРА, состоящими из равного числа опережающих и отстающих ветвей.

Применение светильников без рассеивателей и экранирующих решеток не допускается.

При отсутствии светильников с ЭПРА лампы многоламповых светильников или рядом расположенные светильники общего освещения следует включать на разные фазы трехфазной сети.

58. Общее освещение при использовании люминесцентных светильников следует выполнять в виде сплошных или прерывистых линий светильников, расположенных сбоку от рабочих мест, параллельно линии зрения пользователя при рядном расположении видеодисплейных терминалов. При периметральном расположении компьютеров линии светильников должны располагаться локализовано над рабочим столом ближе к его переднему краю, обращенному к оператору.

59. Коэффициент запаса для осветительных установок

общего освещения должен приниматься равным 1,4.

60. Коэффициент пульсации не должен превышать 5 %.

61. Для обеспечения нормируемых значений освещенности в помещениях для использования ВДТ, ЭВМ и ПЭВМ следует проводить чистку стекол оконных рам и светильников со своевременной заменой перегоревших ламп.

ГЛАВА 6

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ РАБОЧИХ МЕСТ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ ВДТ, ЭВМ И ПЭВМ

62. При размещении рабочих мест с ВДТ, ЭВМ и ПЭВМ расстояние между рабочими столами с видеомониторами (в направлении тыла поверхности одного видеомонитора и экрана другого видеомонитора) должно быть не менее 2,0 м, а расстояние между боковыми поверхностями видеомониторов – не менее 1,2 м.

63. Рабочие места с ВДТ, ЭВМ и ПЭВМ в помещениях с источниками вредных производственных факторов должны размещаться в изолированных кабинах с организованным воздухообменом.

64. Рабочие места с ВДТ, ЭВМ и ПЭВМ при выполнении творческой работы, требующей значительного умственного напряжения или высокой концентрации внимания, рекомендуется изолировать друг от друга перегородками высотой 1,5-2,0 м.

65. Экран видеомонитора должен находиться на расстоянии 600-700 мм от глаз пользователя, но не ближе 500 мм с учетом размеров алфавитно-цифровых знаков и символов.

66. Конструкция рабочего стола должна обеспечивать оптимальное размещение на рабочей поверхности используемого оборудования с учетом его количества и конструктивных особенностей, характера выполняемой работы. При этом допускается использование рабочих столов различных конструкций, отвечающих современным требованиям эргономики. Поверхность рабочего стола должна иметь коэффициент отражения 0,5-0,7.

67. Конструкция рабочего стула (кресла) должна обеспечивать поддержание рациональной рабочей позы при работе на ВДТ, ЭВМ и ПЭВМ, позволять изменять позу с целью снижения статического напряжения мышц шейно-плечевой области и спины

для предупреждения развития утомления. Тип рабочего стула (кресла) следует выбирать с учетом роста пользователя, характера и продолжительности работы с ВДТ, ЭВМ и ПЭВМ.

68. Рабочий стул (кресло) должен 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.

69. Поверхность сиденья, спинки и других элементов рабочего стула (кресла) должна быть полумягкой, с нескользящим, слабо электризующимся и воздухопроницаемым покрытием, обеспечивающим легкую очистку от загрязнений.

70. Поверхности периферийных устройств (клавиатура, манипулятор «мышь», принтер, сканер и другое) необходимо протирать мягкой ветошью с применением специальных или бытовых чистящих средств, не содержащих кислот и отбеливателей, не реже 1 раза в неделю, а при необходимости и чаще.

71. Протирка периферийных устройств производится при выключенном оборудовании методом и средствами, не влияющими на работоспособность данных устройств.

ГЛАВА 7

ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ И ОБОРУДОВАНИЮ РАБОЧИХ МЕСТ С ВДТ, ЭВМ И ПЭВМ ДЛЯ ВЗРОСЛЫХ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ

72. Высота рабочей поверхности стола для взрослых пользователей должна регулироваться в пределах 680-800 мм; при отсутствии такой возможности высота рабочей поверхности стола должна составлять 725 мм.

73. Модульными размерами рабочей поверхности стола для ВДТ, ЭВМ и ПЭВМ, на основании которых должны рассчитываться конструктивные размеры, следует считать: ширину 800, 1000, 1200 и 1400 мм, глубину 800 и 1000 мм при нерегулируемой его высоте, равной 725 мм.

74. 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 ме-

нее 650 мм.

75. Конструкция рабочего стула (кресла) должна обеспечивать:

ширину и глубину поверхности сиденья не менее 400 мм;

поверхность сиденья с закругленным передним краем;

регулировку высоты поверхности сиденья в пределах 400-550 мм и углам наклона вперед до 15 градусов и назад до 5 градусов;

высоту опорной поверхности спинки 300 ± 20 мм, ширину не менее 380 мм и радиус кривизны горизонтальной плоскости – 400 мм;

угол наклона спинки в вертикальной плоскости в пределах 0 ± 30 градусов;

регулировку расстояния спинки от переднего края сиденья в пределах 260-400 мм;

стационарные или съемные подлокотники длиной не менее 250 мм и шириной – 50-70 мм;

регулировку подлокотников по высоте над сиденьем в пределах 230 ± 30 мм и внутреннего расстояния между подлокотниками в пределах 350-500 мм.

76. Рабочее место для взрослого пользователя ВДТ, ЭВМ и ПЭВМ следует оборудовать подставкой для ног, имеющей ширину не менее 300 мм, глубину не менее 400 мм, регулировку по высоте в пределах до 150 мм и по углу наклона опорной поверхности подставки до 20 градусов. Поверхность подставки должна быть рифленой и иметь по переднему краю бортик высотой 10 мм.

77. Клавиатуру следует располагать на поверхности стола на расстоянии 100-300 мм от края, обращенного к взрослому пользователю, или на специальной, регулируемой по высоте рабочей поверхности, отделенной от основной столешницы.

ГЛАВА 8

ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ И ОБОРУДОВАНИЮ РАБОЧИХ МЕСТ С ВДТ, ЭВМ И ПЭВМ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ УЧРЕЖДЕНИЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО, СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

78. Помещения для занятий с использованием ВДТ, ЭВМ

и ПЭВМ во всех видах учреждений профессионально-технического, среднего специального, высшего образования должны быть оборудованы одноместными столами, предназначенными для занятий с использованием ВДТ, ЭВМ и ПЭВМ.

79. Стол для педагогического работника с ВДТ, ЭВМ или ПЭВМ и двумя тумбами-приставками для размещения графопроектора и принтера должны устанавливаться на подиуме.

80. Цветной демонстрационный телевизор (экран по диагонали не менее 61 см) следует располагать в классах слева от экрана кодоскопа или компьютерной классной доски и монтировать на кронштейне на высоте 1,5 м от пола, при этом расстояние от экрана до рабочих мест обучающихся должно быть не менее 3,0 м.

81. Конструкция одноместного стола, предназначенного для занятий с ВДТ, ЭВМ и ПЭВМ, должна предусматривать:

две отдельные поверхности: одна горизонтальная для размещения ВДТ, ЭВМ и ПЭВМ с плавной регулировкой по высоте в пределах 520-760 мм и вторая – для клавиатуры с плавной регулировкой по высоте и углу наклона от 0 до 15 градусов с надежной фиксацией в оптимальном рабочем положении (12-15 градусов), что способствует поддержанию правильной рабочей позы обучающихся без резкого наклона головы вперед;

ширину поверхностей для ВДТ, ЭВМ и ПЭВМ и клавиатуры не менее 750 мм (ширина обеих поверхностей должна быть одинаковой) и глубину не менее 550 мм;

опору поверхностей для ВДТ, ЭВМ и ПЭВМ и для клавиатуры на стойке, в которой должны находиться провода электропитания и кабель локальной сети. Основание стойки следует совмещать с подставкой для ног;

увеличение ширины поверхностей до 1200 мм при оснащении рабочего места принтером.

82. Высота одноместного стола, предназначенного для занятий с ВДТ, ЭВМ и ПЭВМ, для обучающихся учреждений профессионально-технического, среднего специального, высшего образования должна соответствовать росту обучающихся в обуви согласно приложению 3 к настоящим Санитарным правилам.

83. При наличии высокого стола и стула, несоответствующего росту обучающихся, необходимо обязательно пользоваться регулируемой по высоте подставкой для ног.

84. Уровень глаз при вертикально расположенном экране ВДТ, ЭВМ или ПЭВМ должен приходиться на центр или 2/3 высоты экрана. Линия зрения должна быть перпендикулярна центру экрана и оптимальное ее отклонение от перпендикуляра, проходящего через центр экрана в вертикальной плоскости, не должно превышать ± 5 градусов, допустимое – ± 10 градусов.

85. Основные размеры стула, предназначенного для занятий с ВДТ, ЭВМ и ПЭВМ, для обучающихся учреждений профессионально-технического, среднего специального, высшего образования должны соответствовать росту обучающихся в обуви согласно приложению 4 к настоящим Санитарным правилам.

ГЛАВА 9

ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ И ОБОРУДОВАНИЮ РАБОЧИХ МЕСТ С ВДТ, ЭВМ И ПЭВМ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ИНЫХ ТИПОВ УЧРЕЖДЕНИЙ ОБРАЗОВАНИЯ

86. Типы расстановки рабочих мест с ВДТ, ЭВМ и ПЭВМ в помещениях иных типов учреждений образования (далее – учреждения образования) при соблюдении параметров микроклимата и физических факторов могут быть: периметральная, рядная и центральная.

Оптимальным вариантом расстановки ВДТ, ЭВМ и ПЭВМ является периметральная.

87. Расстояние между тылом одного монитора и экраном другого должно быть не менее 2 м. Расстояние между боковыми поверхностями видеомониторов при расположении их в ряд должно быть не менее 1,2 м.

Требования к организации и оборудованию рабочих мест с ВДТ, ЭВМ и ПЭВМ в помещениях учреждений образования не распространяются на эксплуатацию портативных ПЭВМ при работе их от аккумулятора.

88. Организация беспроводной локальной сети передачи данных в помещениях учреждений образования в обязательном порядке должна предусматривать:

оформление санитарного паспорта на каждую точку доступа (за исключением точек доступа с выходной мощностью передатчика 100 мВт и менее, не имеющих внешней антенны и установлен-

ных вне зданий и сооружений), в соответствии с Санитарными нормами и правилами, устанавливающими требования к электромагнитным излучениям радиочастотного диапазона;

размещение точек доступа в отдельных помещениях, недоступных для обучающихся;

обозначения на двери помещений с точками доступа, указывающие на присутствие электромагнитных излучений.

89. Высота одноместного стола, предназначенного для занятий с ВДТ, ЭВМ и ПЭВМ, для обучающихся учреждений образования должна соответствовать росту обучающихся в обуви согласно приложению 3 к настоящим Санитарным правилам.

90. Основные размеры стула, предназначенного для занятий с ВДТ, ЭВМ и ПЭВМ, для обучающихся учреждений образования должны соответствовать росту обучающихся в обуви согласно приложению 4 к настоящим Санитарным правилам, для обучающихся учреждений дошкольного образования – согласно приложению 5 к настоящим Санитарным правилам.

91. Помещения с ВДТ, ЭВМ и ПЭВМ учреждений образования оборудуются мебелью (столы, стулья) различных конструкций, отвечающей требованиям эргономики.

92. Помещения с ВДТ, ЭВМ и ПЭВМ учреждений образования должны быть оборудованы шкафчиками для хранения ранцев, сумок и другого.

93. Конструкция стола должна обеспечивать оптимальное размещение на рабочей поверхности используемого оборудования с учетом его количества и конструктивных особенностей, характера выполняемой работы.

94. Помещения, где устанавливаются игровые комплексы (автоматы) на базе ВДТ, ЭВМ и ПЭВМ, должны оборудоваться только одноместными столами. Допускаются двухместные столы с расстановкой компьютеров в соответствии с общими требованиями к организации рабочих мест пользователей ВДТ, ЭВМ и ПЭВМ.

95. Конструкция одноместного стола с игровыми комплексами (автоматами) должна состоять из двух частей или столов, соединенных вместе: на одной поверхности стола располагается видеомонитор, на другой – клавиатура. Кроме того, конструкция стола для ВДТ, ЭВМ и ПЭВМ должна предусматривать:

плавную и легкую регулировку по высоте с надежной фикс-

сацией горизонтальной поверхности для видеомонитора в пределах 460-520 мм при глубине не менее 550 мм и ширине – не менее 600 мм;

возможность плавного и легкого изменения угла наклона поверхности для клавиатуры от 0 до 10 градусов с надежной фиксацией;

ширину и глубину поверхности под клавиатуру не менее 600 мм;

ровную без углублений поверхность стола для клавиатуры; пространство для ног под столом над полом не менее 400

мм.

Ширина определяется конструкцией одноместного стола.

Не допускается вместо стульев использование табуреток, скамеек без опоры для спины.

ГЛАВА 10

ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ МЕДИЦИНСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ВЗРОСЛЫХ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ ВДТ, ЭВМ И ПЭВМ

96. Лица, работающие с ВДТ, ЭВМ и ПЭВМ более 50 % рабочего времени (профессионально связанные с эксплуатацией ВДТ, ЭВМ и ПЭВМ), должны проходить обязательные медицинские осмотры в порядке, определенном законодательством Республики Беларусь.

97. К непосредственной работе с ВДТ, ЭВМ и ПЭВМ допускаются лица, не имеющие медицинских противопоказаний.

98. Женщинам со времени установления беременности и в период кормления ребенка грудью необходимо ограничить время работы с ВДТ, ЭВМ и ПЭВМ до 3 часов за рабочий день (смену) с учетом:

обязательной организации оптимальных условий труда по тяжести и напряженности в соответствии с законодательством Республики Беларусь;

обязательной организации оптимальных параметров микроклимата и ионизации воздуха помещений в соответствии с таблицами 1 – 3 Гигиенического норматива;

обязательного соблюдения предельно-допустимых уровней параметров физических факторов, создаваемых на рабочем месте

при работе с ВДТ, ЭВМ и ПЭВМ, в соответствии с таблицами 5 – 10 и 12 Гигиенического норматива;

регламентированных перерывов в соответствии с настоящими Санитарными правилами.

99. При невозможности организации работ в соответствии с требованиями пункта 98 настоящих Санитарных правил по причинам, связанным с особенностями технологического процесса, женщины со времени установления беременности и в период кормления ребенка грудью должны быть переведены на работы, не связанные с использованием ВДТ, ЭВМ и ПЭВМ.

ГЛАВА 11

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ РЕЖИМА ТРУДА И ОТДЫХА ПРИ РАБОТЕ С ВДТ, ЭВМ И ПЭВМ ДЛЯ ВЗРОСЛЫХ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ

100. Режимы труда и отдыха при работе с ВДТ, ЭВМ и ПЭВМ должны определяться видом и категорией трудовой деятельности.

101. Для целей настоящих Санитарных правил виды трудовой деятельности разделяются на 3 группы:

группа А – работа по считыванию информации с экрана ВДТ, ЭВМ или ПЭВМ с предварительным запросом;

группа Б – работа по вводу информации;

группа В – творческая работа в режиме диалога с ЭВМ.

При выполнении в течение рабочего дня (смены) работ, относящихся к разным видам трудовой деятельности, за основную работу с ВДТ, ЭВМ и ПЭВМ следует принимать такую, которая занимает не менее 50 % времени в течение рабочей смены или рабочего дня (смены).

102. Для целей настоящих Санитарных правил виды трудовой деятельности разделяются на 3 категории по тяжести и напряженности работы с ВДТ, ЭВМ и ПЭВМ, которые определяются:

для группы А – по суммарному числу считываемых знаков за рабочий день (смену), но не более 60 000 знаков за смену;

для группы Б – по суммарному числу считываемых или вводимых знаков за рабочий день (смену), но не более 40 000 знаков за

смену;

для группы В – по суммарному времени непосредственной работы с ВДТ, ЭВМ и ПЭВМ за рабочий день (смену), но не более 6 часов за рабочий день (смену).

103. Для инженеров, обслуживающих учебный процесс в кабинетах (аудиториях) с ВДТ, ЭВМ и ПЭВМ, продолжительность работы не должна превышать 6 часов в день.

104. Продолжительность обеденного перерыва определяется действующим законодательством о труде и правилами внутреннего трудового распорядка организации.

105. Для обеспечения оптимальной работоспособности и сохранения здоровья профессиональных пользователей, на протяжении рабочего дня (смены) должны устанавливаться регламентированные перерывы.

106. Время регламентированных перерывов в зависимости от продолжительности рабочего дня (смены), вида и категории трудовой деятельности с ВДТ, ЭВМ и ПЭВМ должно устанавливаться согласно приложению 6 к настоящим Санитарным правилам. При несоответствии фактических условий труда требованиям настоящих Санитарных правил, время регламентированных перерывов следует увеличить на 30 %.

107. Продолжительность непрерывной работы с ВДТ, ЭВМ и ПЭВМ без регламентированного перерыва не должна превышать двух часов.

108. При работе с ВДТ, ЭВМ и ПЭВМ в ночную смену (с 22 до 6 часов) независимо от категории и вида трудовой деятельности, суммарная продолжительность регламентированных перерывов должна увеличиваться на 60 минут.

109. При восьмичасовом рабочем дне (смене) и работе на ВДТ, ЭВМ и ПЭВМ регламентированные перерывы следует устанавливать:

для I категории работ – через 2 часа от начала рабочего дня (смены) и через 2 часа после обеденного перерыва продолжительностью 15 минут каждый;

для II категории работ – через 2 часа от начала рабочего дня (смены) и через 1,5-2 часа после обеденного перерыва продолжительностью 15 минут каждый или продолжительностью 10 минут через каждый час работы;

для III категории – через 1,5-2 часа от начала рабочего дня (смены) и через 1,5-2 часа после обеденного перерыва продолжительностью 20 минут каждый или продолжительностью 15 минут через каждый час работы.

110. При двенадцатичасовом рабочем дне (смене) регламентированные перерывы должны устанавливаться в первые 8 часов работы аналогично перерывам при восьмичасовом рабочем дне (смене), а в течении последних 4 часов работы, независимо от категории и вида работ, каждый час продолжительностью 15 минут.

111. Во время регламентированных перерывов с целью снижения нервно-эмоционального напряжения, утомления зрительного анализатора, устранения влияния гиподинамии и гипокинезии, предотвращения развития статического утомления необходимо выполнять физкультурные минутки.

112. С целью уменьшения отрицательного влияния монотонности целесообразно применять чередование операций.

113. В случаях возникновения у пользователей ВДТ, ЭВМ и ПЭВМ зрительного дискомфорта и других неблагоприятных субъективных ощущений, несмотря на соблюдение Гигиенического норматива, эргономических требований, режимов труда и отдыха, следует применять индивидуальный подход в ограничении времени работ с ВДТ, ЭВМ и ПЭВМ, коррекцию длительности перерывов для отдыха или проводить смену деятельности на другую, не связанную с использованием ВДТ, ЭВМ и ПЭВМ.

114. Пользователям ВДТ, ЭВМ и ПЭВМ с высоким уровнем напряженности труда во время регламентированных перерывов и в конце рабочего дня (смены) показана психологическая разгрузка в специально оборудованных помещениях (комната психологической разгрузки).

ГЛАВА 12

ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ ЗАНЯТИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВДТ, ЭВМ И ПЭВМ ВСЕХ ТИПОВ УЧРЕЖДЕНИЙ ОБРАЗОВАНИЯ

115. Образовательный процесс с использованием ВДТ, ЭВМ и ПЭВМ во всех типах учреждений образования должен быть организован в условиях сохранения здоровья обучающихся, поддер-

жания их работоспособности в течение учебного дня, недели, учебного года.

При организации образовательного процесса необходимо учитывать возраст обучающихся, технические данные ВДТ, ЭВМ и ПЭВМ, характер и сложность выполняемых операций.

116. При организации в учреждениях дошкольного образования, в том числе в иных организациях и у индивидуальных предпринимателей, которым в соответствии с законодательством предоставлено право осуществлять образовательную деятельность при реализации ими образовательной программы дошкольного образования, образовательной программы специального образования на уровне дошкольного образования, образовательной программы специального образования на уровне дошкольного образования для лиц с интеллектуальной недостаточностью, игровых занятий с использованием ВДТ, ЭВМ и ПЭВМ для воспитанников 5 – 6 лет должны соблюдаться следующие требования:

- не используются портативные ПЭВМ (нетбуки, ноутбуки и другое) и ВДТ (планшеты, электронные книги и другое);

- занятия проводятся не более 2 раз в неделю;

- продолжительность непрерывного занятия, связанного с фиксацией взгляда непосредственно на экране видеомонитора ПЭВМ, составляет не более 10 минут;

- одновременное использование одного ПЭВМ для двух и более детей не допускается;

- игровые занятия проводятся в присутствии педагогического работника;

- использование компьютерных игр с напряженным темпом и жестоким содержанием запрещается.

117. При организации занятий (учебных и факультативных) обучающихся с использованием ВДТ, ЭВМ и ПЭВМ в учреждениях общего среднего, специального образования, воспитательно-оздоровительных учреждениях образования должны соблюдаться следующие требования:

117.1. количество занятий (учебных и факультативных) с использованием ВДТ, ЭВМ и ПЭВМ (включая портативные) в течение учебного дня должно составлять:

- для обучающихся I-IV классов – не более одного занятия;

- для обучающихся V-IX классов – не более двух занятий;

для обучающихся X-XI классов – не более трех занятий;

117.2. продолжительность непрерывного занятия, связанного с фиксацией взгляда непосредственно на экране видеомонитора ПЭВМ (за исключением портативных), не должна превышать:

для обучающихся I класса – 10 минут;

для обучающихся II-IV классов – 15 минут;

для обучающихся V-VII классов – 20 минут;

для обучающихся VIII-IX классов – 25 минут;

для обучающихся X-XI классов – 30 минут на первом занятии в расписании занятий и по 20 минут – на двух последующих занятиях;

117.3. продолжительность непрерывного занятия, связанного с фиксацией взгляда непосредственно на ВДТ (планшеты, электронные книги и другое), экране портативного ПЭВМ, не должна превышать:

для обучающихся I класса – 7 минут;

для обучающихся II-IV классов – 10 минут;

для обучающихся V-VII классов – 15 минут;

для обучающихся VIII-XI классов – 20 минут;

117.4. оптимальная плотность учебного занятия с использованием ПЭВМ, в том числе портативных, не должна превышать:

для обучающихся I-IV классов – 55 %;

для обучающихся V-IX классов – 70 %;

для обучающихся X-XI классов – 80 %;

117.5. факультативные занятия с использованием ВДТ, ЭВМ и ПЭВМ должны проводиться в дни с наименьшим количеством учебных занятий;

117.6. во время учебных занятий и перемен не допускается проведение компьютерных игр.

118. Занятия детей с ВДТ, ЭВМ и ПЭВМ в учреждениях дополнительного образования детей и молодежи, социально-педагогических учреждениях проводятся не более 2 раз в неделю. Режим работы устанавливается в соответствии с требованиями пункта 116, подпунктов 117.2 и 117.3 пункта 117 настоящих Санитарных правил.

Продолжительность компьютерных игр в заданном темпе

обучающихся I-IV классов во всех типах учреждений образования должна быть не более 10 минут, развивающих занятий в свободном режиме – не более 25 минут.

119. В учреждениях профессионально-технического, среднего специального и высшего образования:

119.1. для обучающихся 1-го и 2-го курсов учреждений профессионально-технического, среднего специального образования, обучающихся на основе общего базового образования, режим занятий с ВДТ, ЭВМ и ПЭВМ (учебных и факультативных) устанавливается как для учащихся X – XI классов учреждений общего среднего образования в соответствии с требованиями подпункта 117.3 пункта 117 настоящих Санитарных правил;

119.2. для обучающихся старших курсов учреждений профессионально-технического образования, обучающихся и курсантов учреждений среднего специального образования, получающих образование на основе общего среднего образования, обучающихся учреждений высшего образования, получающих высшее образование I ступени, допускается проведение 3 учебных занятий в день. При этом продолжительность непрерывного занятия, связанного с фиксацией взгляда непосредственно на ВДТ, экране ЭВМ и ПЭВМ, включая портативный, не должна превышать 30 минут;

119.3. для обучающихся учреждений профессионально-технического, среднего специального, высшего образования, осваивающих профессии, связанные в дальнейшем с использованием ВДТ, ЭВМ и ПЭВМ, при организации производственного обучения и производственной практики суммарная длительность работы с ВДТ, ЭВМ и ПЭВМ не должна превышать 3 учебных занятий в день при соблюдении режима работы и профилактических мероприятий;

119.4. при составлении расписания занятий для обучающихся учреждений высшего образования с учетом использования ВДТ, ЭВМ и ПЭВМ необходимо соблюдать следующие требования:

в середине сдвоенного учебного занятия (90 минут) предусматривается перемена продолжительностью не менее 10 минут;

не допускается объединение третьего и четвертого сдвоенных учебных занятий.

120. При использовании обучающимися ВДТ, ЭВМ и ПЭВМ, включая портативные, следует выполнять мероприятия по

предупреждению развития умственного, эмоционального и зрительного переутомления:

чередовать теоретическую и практическую работу на протяжении занятия;

соблюдать перерывы длительностью не менее 10 минут после каждого занятия;

во время перерыва проводить в отсутствие обучающихся сквозное проветривание помещения с ВДТ, ЭВМ и ПЭВМ;

централизованно отключать видеомониторы с целью обеспечения нормируемого времени работы;

выполнять на занятиях упражнения для глаз, физкультурные минутки (в течение 1-2 минут), физкультурные паузы (в течение 3-4 минут).

Приложение 1
к Санитарным нормам и правилам
«Требования при работе с ви-
деодисплейными терминалами и
электронно-вычислительными
машинами»

Требования к инструментальному контролю и гигиенической оценке уровней электромагнитных полей, создаваемых видеодисплейными терминалами, электронно-вычислительными машинами и персональными электронно-вычислительными машинами

1. Инструментальный контроль электромагнитной обстановки, создаваемой видеодисплейными терминалами (далее – ВДТ), электронно-вычислительными машинами (далее – ЭВМ) и персональными электронно-вычислительными машинами (далее – ПЭВМ), производится:

при аттестации рабочих мест по условиям труда;

при комплексной гигиенической оценке условий труда работников;

при вводе ВДТ, ЭВМ и ПЭВМ в эксплуатацию, а также организации новых и переоборудованию существующих рабочих мест;

после проведения организационно-технических мероприятий, направленных на нормализацию электромагнитной обстановки;

в рамках государственной санитарно-гигиенической экспертизы;

при проведении производственного контроля.

2. Инструментальный контроль осуществляется органами и учреждениями, осуществляющими государственный санитарный надзор, и (или) испытательными лабораториями (центрами), аккредитованными в установленном порядке.

3. Инструментальный контроль уровней электромагнитных полей (далее – ЭМП) должен осуществляться приборами с допускаемой основной относительной погрешностью измерений не

превышающей $\pm 25\%$, включенными в Государственный реестр средств измерений Республики Беларусь и имеющими действующие свидетельства о поверке.

4. Следует отдавать предпочтение измерителям с изотропными антеннами-преобразователями.

5. Перед проведением измерений переменных электрических и магнитных полей (далее – ЭП и МП), статических электрических полей от ВДТ, ЭВМ и ПЭВМ должна быть обеспечена подготовка ВДТ, ЭВМ или ПЭВМ и средств измерения в соответствии с их эксплуатационной документацией.

6. При проведении измерений переменных ЭП и МП, статических электрических полей на рабочем месте, оборудованном ВДТ, ЭВМ и ПЭВМ, должно быть включено все другое используемое для работы электрооборудование, размещенное в данном помещении, в том числе устройства общего и местного освещения.

При проведении измерений переменных ЭП и МП, статических электрических полей от ВДТ, ЭВМ и ПЭВМ в рамках государственной санитарно-гигиенической экспертизы должно быть включено все другое используемое для работы электрооборудование, размещенное в данном помещении, в том числе устройства общего и местного освещения.

7. Измерения проводятся в нормальных климатических условиях, если другое не установлено технической и эксплуатационной документацией на ВДТ, ЭВМ и ПЭВМ.

8. Измерения проводятся не ранее чем через 20 минут после включения питания.

9. Для проведения измерений переменных ЭП и МП полей на рабочих местах необходимо установить на экране ВДТ, ЭВМ и ПЭВМ типичное для данного вида работы изображение (текст, графики и другое).

Для проведения измерений переменных ЭП и МП в рамках государственной санитарно-гигиенической экспертизы вся рабочая зона экрана (темный фон) заполняется светлой прописной буквой «Н», имеющей высоту 3 мм, которая соответствует расстоянию наблюдения 500 мм и оптимальному угловому размеру знака 20 градусов.

10. Измерение уровней переменных ЭП и МП, статических электрических полей на рабочем месте, оборудованном ВДТ, ЭВМ и ПЭВМ, производится:

для дисплеев на электронно-лучевой трубке (далее – ЭЛТ) и плоских дискретных экранов (жидкокристаллические, плазменные и другое) – в точках, расположенных на расстоянии 0,5 м от экрана дисплея на высоте 0,5 м, 1,0 м и 1,5 м от поверхности пола;

для дисплеев портативных компьютеров – в точках, расположенных на расстоянии 0,4 м от центра клавиатуры портативного компьютера на высоте 0,5 м, 1,0 м и 1,5 м от поверхности пола.

11. Измерение уровней переменных ЭП и МП, статических электрических полей от ВДТ, ЭВМ и ПЭВМ в рамках государственной санитарно-гигиенической экспертизы производится:

для дисплеев на ЭЛТ и плоских дискретных экранов (жидкокристаллические, плазменные) – в 1 точке, расположенной по нормали к центру экрана на расстоянии 0,5 м от экрана дисплея (рисунок); во 2 точке, расположенной по нормали к центру левой боковой поверхности дисплея на расстоянии 0,5 м; в 3 точке, расположенной по нормали к центру правой боковой поверхности дисплея на расстоянии 0,5 м; в 4 точке, расположенной по нормали к центру тыльной поверхности дисплея на расстоянии 0,5 м;

для дисплеев портативных компьютеров – в 1 точке, расположенной по нормали к центру экрана на расстоянии 0,4 м от центра клавиатуры портативного компьютера (рисунок); во 2 точке, расположенной по нормали к центру левой боковой поверхности дисплея на расстоянии 0,5 м; в 3 точке, расположенной по нормали к центру правой боковой поверхности дисплея на расстоянии 0,5 м; в 4 точке, расположенной по нормали к центру тыльной поверхности дисплея на расстоянии 0,5 м.

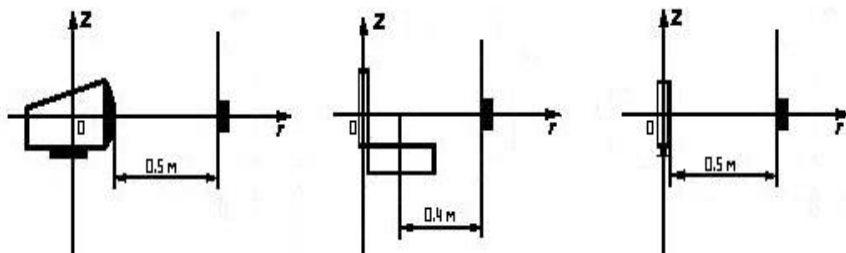


Рисунок 1. Расположение измерительной антенны относительно экранов дисплеев ВДТ, ЭВМ или ПЭВМ

12. В каждой точке необходимо проводить не менее трех измерений ЭМП. Для гигиенической оценки выбираются максимальные из измеренных на различных высотах средних значений.

13. Измерения уровней ЭМП от оборудования (клавиатура, системный блок, манипулятор «мышь», беспроводные системы передачи информации и иные периферийные устройства), использование которого связано с возможным его приближением к телу человека на расстояние менее чем $0,1 \pm 0,01$ м, а также контактирующих с телом человека или отдельными его частями, проводятся на расстоянии $0,05 \pm 0,01$ м от корпуса такого оборудования.

14. Измерения уровней ЭМП от оборудования (клавиатура, системный блок, манипулятор «мышь», беспроводные системы передачи информации и иные периферийные устройства), использование которого связано с возможным его приближением к человеку на расстояние более чем $0,1 \pm 0,01$ м, проводятся на расстоянии $0,5 \pm 0,02$ м от корпуса такого оборудования.

15. Гигиеническая оценка воздействия ЭМП различных частот должна производиться на соответствие установленным предельно-допустимым уровням (далее – ПДУ) для соответствующего диапазона частот.

16. Беспроводные периферийные устройства (клавиатуры, манипуляторы «мышь», беспроводные системы передачи информации и другое) оцениваются в соответствии с частотой ЭМП, указанной на самих устройствах или в технико-эксплуатационной документации. Проводные периферийные устройства (клавиатуры,

манипуляторы «мышь», принтеры, сканеры и иные), а также системные блоки оцениваются на частоте 0,3-300 кГц.

17. Гигиеническая оценка уровней электромагнитных полей должна производиться с учетом погрешности средства измерения. При этом с нормативным значением сравнивается результат измерения, к которому прибавлена абсолютная погрешность средства измерения.

18. При проведении инструментального контроля ЭМП от экранов ВДТ, ЭВМ или ПЭВМ в помещениях с высоким уровнем фонового ЭМП промышленной частоты 50 Гц*, в которых уровни ЭМП в диапазоне 5 Гц-2 кГц превышают значения установленных нормативов, измерения в этом диапазоне рекомендуется проводить следующим образом:

необходимо использовать средство измерения, обеспечивающее возможность раздельного измерения ЭП и МП в полосе частот 45-55 Гц и в диапазоне частот 5 Гц-2 кГц с вырезанной полосой частот 45-55 Гц;

уровни ЭП и МП на рабочих местах пользователей ВДТ, ЭВМ или ПЭВМ следует считать предельно-допустимыми, если в полосе частот 45-55 Гц они не превышают предельно-допустимых для населения (напряженности ЭП 500 В/м и индукции МП 5 мкТл), а в оставшейся части диапазона частот 5 Гц-2 кГц не превышают ПДУ (напряженность ЭП 25 В/м и индукция МП 0,25 мкТл), предусмотренные Гигиеническим нормативом «Предельно-допустимые уровни нормируемых параметров при работе с видеодисплейными терминалами и электронно-вычислительными машинами», утвержденным настоящим постановлением (далее – Гигиенический норматив);

допускается для раздельной оценки соответствующих частотных составляющих использовать два отдельных прибора, один из которых измеряет ЭМП во всем диапазоне частот 5 Гц-2 кГц, а другой – на промышленной частоте 50 Гц в полосе шириной ± 5

* Уровни ЭМП промышленной частоты 50 Гц в помещении при выключенных ВДТ, ЭВМ или ПЭВМ с напряженностью ЭП более 8 В/м и индукции МП более 80 нТл.

Гц^{**}. В качестве уровней ЭП и МП, создаваемых ВДТ, ЭВМ или ПЭВМ, следует брать абсолютную разницу в показаниях этих приборов с учетом их абсолютных погрешностей. Она не должна превышать ПДУ, предусмотренные Гигиеническим нормативом. ЭМП промышленной частоты не должны превышать предельно-допустимых уровней для населения (относительная погрешность каждого из приборов не должна превышать $\pm 25\%$).

^{**} Измерения уровней ЭМП промышленной частоты 50 Гц проводятся при выключенных ВДТ, ЭВМ или ПЭВМ.

Приложение 2
к Санитарным нормам и правилам «Требования при работе с видеодисплейными терминалами и электронно-вычислительными машинами»

Перечень продукции и контролируемые гигиенические параметры при проведении государственной санитарно-гигиенической экспертизы

Вид продукции	Контролируемые гигиенические параметры
Электронно-вычислительные машины (далее – ЭВМ), персональные электронно-вычислительные машины (далее – ПЭВМ), включая портативные	Уровни электромагнитных и электростатических полей, уровни звукового давления, уровни звука; уровни вибрации; уровни ультрафиолетового, инфракрасного, видимого излучений; концентрация вредных химических веществ в воздухе; визуальные показатели; уровни мягкого рентгеновского излучения (только от экранов ВДТ, ЭВМ и ПЭВМ на базе электронно-лучевой трубки (далее – ЭЛТ))
Периферийные устройства: принтеры, сканеры, модемы внешние, сетевые устройства, блоки бесперебойного питания и другое	Уровни электромагнитных и электростатических полей, уровни звукового давления, уровни звука; уровни вибрации; концентрация вредных химических веществ в воздухе
Устройства отображения информации (видеодисплейные терминалы (далее – ВДТ))	Уровни электромагнитных и электростатических полей; уровни ультрафиолетового, инфракрасного, видимого излучений; визуальные показатели; концентрация вредных химических веществ в воздухе; уровни мягкого рентгеновского излучения (только от экранов ВДТ, ЭВМ и ПЭВМ на базе ЭЛТ)
Игровые комплексы (автоматы) с использованием ПЭВМ	Уровни электромагнитных и электростатических полей; уровни звукового давления, уровни звука; уровни вибрации; уровни ультрафиолетового, инфракрасного, видимого излучений; концентрация вредных химических веществ в воздухе; визуальные показатели; уровни мягкого рентгеновского излучения (только от экранов ВДТ, ЭВМ и ПЭВМ на базе ЭЛТ)

Приложение 3
к Санитарным нормам и правилам
«Требования при работе с ви-
деодисплейными терминалами и
электронно-вычислительными
машинами»

Высота одноместного стола, предназначенного для занятий с ви-
деодисплейными терминалами, электронно-вычислительными ма-
шинами и персональными электронно-вычислительными машина-
ми, для обучающихся учреждений образования (за исключением
учреждений дошкольного образования)

Рост обучающихся в обуви, см	Высота над полом, мм	
	поверхность стола	пространство для ног, не менее
116-130	520	400
131-145	580	520
146-160	640	580
161-175	700	640
выше 175	760	700

Примечание. Ширина и глубина пространства для ног опре-
деляются конструкцией одноместного стола.

Приложение 4
к Санитарным нормам и правилам
«Требования при работе с ви-
деодисплейными терминалами и
электронно-вычислительными
машинами»

Основные размеры стула, предназначенного для занятий с видеодис-
плейными терминалами, электронно-вычислительными машинами и
персональными электронно-вычислительными машинами, для обучаю-
щихся учреждений образования (за исключением учреждений дошколь-
ного образования)

Параметры стула	Рост обучающихся в обуви, см				
	116-130	131-145	146-160	161-175	>175
Высота сиденья над по- лом, мм	300	340	380	420	460
Ширина сиденья, не ме- нее, мм	270	290	320	340	360
Глубина сиденья, мм	290	330	360	380	400
Высота нижнего края спинки над сиденьем, мм	130	150	160	170	190
Высота верхнего края спинки над сиденьем, мм	280	310	330	360	400
Высота линии прогиба спинки, не менее, мм	170	190	200	210	220
Радиус изгиба переднего края сиденья, мм	20-50				
Угол наклона сиденья, °	0-4				
Угол наклона спинки, °	95-108				
Радиус спинки, не менее, мм	300				

Приложение 5
к Санитарным нормам и правилам «Требования при работе с видеодисплейными терминалами и электронно-вычислительными машинами»

Размеры стула, предназначенного для занятий с видеодисплейными терминалами, электронно-вычислительными машинами и персональными электронно-вычислительными машинами, для обучающихся учреждений дошкольного образования

Параметры стула	Размеры, не менее, мм
Высота сиденья над полом	260
Ширина сиденья	250
Глубина сиденья	260
Высота нижнего края спинки над сиденьем	120
Высота верхнего края спинки над сиденьем	250
Высота прогиба спинки	160
Радиус изгиба переднего края сиденья	20-50

Приложение 6
к Санитарным нормам и правилам
«Требования при работе с ви-
деодисплейными терминалами и
электронно-вычислительными
машинами»

Время регламентированных перерывов в зависимости от продолжи-
тельности рабочего дня (смены), вида и категории трудовой дея-
тельности с видеодисплейными терминалами, электронно-
вычислительными машинами и персональными электронно-
вычислительными машинами

Категория ра- боты с ви- деодисплей- ными терми- налами, электронно- вычислитель- ными машина- ми и персо- нальными электронно- вычислитель- ными машина- ми	Уровень нагрузки за рабочий день (смену) при видах работ с видеодисплейными терми- налами, электронно- вычислительными машинами и персональными электронно- вычислительными машинами			Суммарное время регламентирова- нных перерывов, минут	
	группа А, количе- ство зна- ков	группа Б, количе- ство зна- ков	группа В, час	при 8- часовом рабочем дне (смене)	при 12- часовом рабочем дне (смене)
I	до 20000	до 15000	до 2,0	30	70
II	до 40000	до 30000	до 4,0	50	90
III	до 60000	до 40000	до 6,0	70	120

УТВЕРЖДЕНО
Постановление
Министерства здравоохранения
Республики Беларусь
28 июня 2013 № 59

Гигиенический норматив «Предельно-допустимые уровни нормируемых параметров при работах с видеодисплейными терминалами и электронно-вычислительными машинами»

Таблица 1

Оптимальные параметры микроклимата для помещений с видеодисплейными терминалами, электронно-вычислительными машинами и персональными электронно-вычислительными машинами

Период года	Категория работ	Температура воздуха, °С не более	Относительная влажность воздуха, %	Скорость движения воздуха, м/с
Холодный	легкая-1а	22-24	40-60	0,1
	легкая-1б	21-23	40-60	0,1
Теплый	легкая-1а	23-25	40-60	0,1
	легкая-1б	22-24	40-60	0,2

Таблица 2

Оптимальные параметры температуры и относительной влажности воздуха в помещениях с видеодисплейными терминалами, электронно-вычислительными машинами и персональными электронно-вычислительными машинами всех типов учреждений образования

Температура, °С	Относительная влажность, %	Скорость движения воздуха, не более, м/с
19	62	0,1
20	58	0,1
21	55	0,1

Таблица 3

Уровни ионизации и коэффициент униполярности воздуха помещений при работе с видеодисплейными терминалами, электронно-вычислительными машинами и персональными электронно-вычислительными машинами

Уровни	Число ионов в 1 см ³ воздуха		Коэффициент униполярности (У)
	n+	n-	
Минимально допустимые	400	600	0,4 ≤ У < 1,0
Оптимальные	1500-3000	3000-5000	
Максимально допустимые	50000	50000	

Таблица 4

Предельно-допустимые уровни звука, эквивалентные уровни звука и уровни звукового давления в октавных полосах частот при работе с видеодисплейными терминалами, электронно-вычислительными машинами, персональными электронно-вычислительными машинами и периферийными устройствами

Категория норм шума	Уровни звукового давления, дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровни звука, эквивалентные уровни звука, дБА
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
I	86	71	61	54	49	45	42	40	38	50
II	93	79	70	63	58	55	52	50	49	60
III	96	83	74	68	63	60	57	55	54	65
IV	103	91	83	77	73	70	68	66	64	75

Таблица 5

Предельно-допустимые уровни вибрации при работе с видеодисплейными терминалами, электронно-вычислительными машинами, персональными электронно-вычислительными машинами и периферийными устройствами при выполнении работ в производственных помещениях, в которых работа с ними является вспомогательной

Среднегеометрические частоты полос, Гц	Предельно-допустимые уровни по осям X _o ; Y _o ; Z _o							
	Виброускорения				виброскорости			
	м/с ²		дБ		м/с×10 ⁻²		дБ	
	1/3 октава	1/1 октава	1/3 октава	1/1 октава	1/3 октава	1/1 октава	1/3 октава	1/1 октава
1,6	0,0125		32		0,13		88	
2	0,0112	0,02	31	36	0,089	0,18	85	91
2,5	0,0112		30		0,063		82	
3,15	0,009		29		0,0445		79	
4	0,008	0,014	28	33	0,032	0,063	76	82
5	0,008		28		0,025		74	
6,3	0,008		28		0,02		72	
8	0,008	0,014	28	33	0,016	0,032	70	76
10	0,01		30		0,016		70	
12,5	0,0125		32		0,016		70	
16	0,016	0,028	34	39	0,016	0,028	70	75
20	0,0196		36		0,016		70	
25	0,025		38		0,016		70	
31,5	0,0315	0,056	40	45	0,016	0,028	70	75
40	0,04		42		0,016		70	
50	0,05		44		0,016		70	
63	0,063	0,112	46	51	0,016	0,028	70	75
80	0,08		48		0,016		70	
Корректированные и эквивалентные корректированные значения и их уровни	0,014		33		0,028		75	

Таблица 6

Предельно-допустимые уровни вибрации в производственных помещениях, в которых работа с видеодисплейными терминалами, электронно-вычислительными машинами, персональными электронно-вычислительными машинами и периферийными устройствами является основной, а также в помещениях с видеодисплейными терминалами, электронно-вычислительными машинами и персональными электронно-вычислительными машинами всех типов учреждений образования

Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц	Предельно-допустимые уровни			
	по виброускорению		по виброскорости	
	м/с ²	дБ	м/с	дБ
	оси X, Y, Z			
2	$5,3 \times 10^{-3}$	25	$4,5 \times 10^{-4}$	79
4	$5,3 \times 10^{-3}$	25	$2,2 \times 10^{-4}$	73
8	$5,3 \times 10^{-3}$	25	$1,1 \times 10^{-4}$	67
16	$1,1 \times 10^{-2}$	31	$1,1 \times 10^{-4}$	67
31,5	$2,1 \times 10^{-2}$	37	$1,1 \times 10^{-4}$	67
63	$4,2 \times 10^{-2}$	43	$1,1 \times 10^{-4}$	67
Корректированные значения и их уровни в дБv	$9,5 \times 10^{-3}$	30	$2,0 \times 10^{-4}$	72

Таблица 7

Предельно-допустимые уровни электромагнитных полей от экранов видеодисплейных терминалов, электронно-вычислительных машин и персональных электронно-вычислительных машин

Наименование параметра	Предельно-допустимые уровни
Напряженность электрического поля в диапазоне частот: 5 Гц-2 кГц 2-400 кГц	не более 25,0 В/м не более 2,5 В/м
Плотность магнитного потока магнитного поля в диапазоне частот: 5 Гц-2 кГц 2-400 кГц	не более 250 нТл не более 25 нТл
Напряженность электростатического поля	не более 15 кВ/м

Таблица 8

Предельно-допустимые уровни электромагнитных полей при работе с видеодисплейными терминалами, электронно-вычислительными машинами, персональными электронно-вычислительными машинами от клавиатуры, системного блока, манипулятора «мышь», беспроводных системам передачи информации и иных периферийных устройств

Диапазоны частот	0,3-300 кГц	0,3-3 МГц	3-30 МГц	30-300 МГц	0,3-300 ГГц
Предельно-допустимые уровни	25 В/м	15 В/м	10 В/м	3 В/м	10 мкВт/см ²

Таблица 9

Предельно-допустимые уровни интенсивности излучения в ультрафиолетовом диапазоне на расстоянии 0,5 м со стороны экрана видеодисплейных терминалов, электронно-вычислительных машин и персональных электронно-вычислительных машин

Диапазоны длин волн	200-280 нм	280-315 нм	315-400 нм
Предельно-допустимые уровни	не допуск.	0,0001 Вт/м ²	0,1 Вт/м ²

Таблица 10

Предельно-допустимые уровни интенсивности излучения в инфракрасном и видимом диапазоне излучения на расстоянии 0,5 м со стороны экрана видеодисплейных терминалов, электронно-вычислительных машин и персональных электронно-вычислительных машин

Диапазоны длин волн	400-760 нм	760-1050 нм	свыше 1050 нм
Предельно-допустимые уровни	0,1 Вт/м ²	0,05 Вт/м ²	4,0 Вт/м ²

Таблица 11

Допустимые визуальные эргономические параметры устройств отображения видеодисплейных терминалов, электронно-вычислительных машин и персональных электронно-вычислительных машин и пределы их изменений

Параметры		Допустимые значения
Яркость белого поля		Не менее 35 кд/м ²
Неравномерность яркости рабочего поля		Не более $\pm 20\%$
Контрастность (для монохромного режима)		Не менее 3:1
Временная нестабильность изображения (мелькания)		Не должна фиксироваться
Пространственная нестабильность изображения (дрожание)		Не более $2 \times 1E(-4L)$, где L – проектное расстояние наблюдения, мм
Частота обновления изображения	для дисплеев на электронно-лучевой трубке	Не менее 75 Гц
	на плоских дискретных экранах	Не менее 60 Гц

Таблица 12

Мощность экспозиционной дозы мягкого рентгеновского излучения от экранов видеодисплейных терминалов, электронно-вычислительных машин и персональных электронно-вычислительных машин на базе электронно-лучевой трубки в любой точке на расстоянии 0,05 м

Наименование параметра	Допустимые значения
Мощность экспозиционной дозы мягкого рентгеновского излучения при любых положениях регулировочных устройств	не более 1 мкЗв/час (100 мкР/час)

СПРАВОЧНЫЕ ДАННЫЕ

Таблица П 4.1

Нормы оснащения помещений переносными огнетушителями

Категория помещения	Предельная защищаемая площадь, м ²	Класс пожара	Пенные и водные огнетушители вместимостью 10 л	Порошковые огнетушители с массой ОТВ, кг			Углекислотные огнетушители с массой ОТВ, кг	
				2	4	8 (9)	2	5
А, Б, В–В4 (горючие газы и жидкости)	200	А	2++	–	2+	1++	–	–
		В	4+	–	2+	1++	–	–
		С	–	–	2+	1++	–	–
		Д	–	–	2+	1++	–	–
		Е	–	–	2+	1++	–	2++
В1–В4 (кроме горючих газов и жидкостей)	200	А	1++	2+	1++	1+*	–	1+
		Д	–	–	1+	1++*	–	–
		Е	–	–	1++	1+*	2+	1++
Г1, Г2	400	В	1+	–	1++	1+**	–	–
		С	–	2+	1++	1+**	–	–
Г1, Г2, Д	900	А	1++	2+	1++	1+***	–	–
		Д	–	–	1+	1++***	–	–
		Е	–	1+	1++	1+***	2+	1++
Общественные здания	200	А	1++	2+	1++	1+*	–	1+
		Е	–	–	1++	1+*	1+	1++*

* - из расчета 1 огнетушитель для предельной защищаемой площади 400 м².
 ** - из расчета 1 огнетушитель для предельной защищаемой площади 800 м².
 *** - из расчета 1 огнетушитель для предельной защищаемой площади 1800 м².

Примечания:

- Для тушения пожаров различных классов порошковые огнетушители должны иметь соответствующие заряды: для класса А – порошок АВСЕ; для классов В, С и Е – ВСЕ или АВСЕ и класса Д – Д.
- Знаком «++» обозначены рекомендуемые к оснащению объектов огнетушители, знаком «+» – огнетушители, применение которых допускается при отсутствии рекомендуемых и при соответствующем обосновании, знаком «–» – огнетушители, которые не допускаются для оснащения данных объектов.
- Для помещений котельных залов на каждую топку необходимо предусматривать один порошковой огнетушитель с массой ОТВ не менее 4 кг или один пенный огнетушитель вместимостью не менее 5 л.

Таблица П 4.2

Нормы оснащения помещений передвижными огнетушителями

Категория помещения	Предельная защищаемая площадь м ²	Класс пожара	Воздушно-пенные огнетушители вместимостью 100 л	Комбинированные огнетушители (пена-порошок) вместимостью 100 л	Порошковые огнетушители с массой ОТВ от 80 до 90 кг	Углекислотные огнетушители с массой ОТВ, кг	
						25	80
А, Б, В1-В4 (горючие газы и жидкости)	500	А	1++	1++	1++	–	3+
		В	2+	1++	1++	–	3+
		С	–	1+	1++	–	3+
		Д	–	–	1++	–	–
		Е	–	–	1+	2+	1++
В1-В4 (кроме горючих газов и жидкостей), Г1, Г2	800	А	1++	1++	1++	4+	2+
		В	2++	1++	1++	–	3+
		С	–	1+	1++	–	3+
		Д	–	–	1++	–	–
		Е	–	–	1+	1+	1+
Примечания:							
1. Для тушения очагов пожаров различных классов порошковые и комбинированные огнетушители должны иметь соответствующие заряды: для класса А – порошок АВС(Е); для класса В, С и (Е) – ВС(Е) или АВС(Е) и класса D – D.							
2. Значения знаков «++», «+» и «–» приведены в примечании 2 к таблице 1.							

Таблица П 4.3

Нормы обеспечения первичными средствами пожаротушения общественных и административных зданий

№ п/п	Наименование помещений	Норма расчета	Наименование первичных средств пожаротушения			
			Огнетушители переносные			Полотнище противопожарное
			углекислотные с массой ОТВ не менее 5 кг	порошковые с массой ОТВ не менее 8 кг или 2 х 4 кг	воздушно-пенные вместимостью не менее 10 л. (2 х 5 л)	
1	Служебно-бытовые помещения при коридорной системе	На 20 погонных метров коридора	–	1	1	–
2	Гостиницы	На 20 погонных метров коридора	–	1	1	–
3	Машинные отделения лифтов	На каждое помещение	2	1	1	–
4	Инвентарные здания мобильного типа (для туристических баз и кемпингов)	На каждое здание	–	1	–	–
5	Спальные палатки (для туристических баз и кемпингов)	На каждую группу *	–	2		1

* - дополнительно комплектуются ящиком с песком вместимостью 0,5 м³ и лопатой.

Примечания:

1. Для помещений, не перечисленных в данной таблице, первичные средства пожаротушения следует принимать с учетом их пожарной опасности по аналогии с указанными, а также по нормам для общественных зданий согласно таблице 1 настоящего приложения.

2. В общественных и административных зданиях и сооружениях на каждом этаже должны размещаться не менее двух переносных огнетушителей.

3. При защите помещений ПЭВМ, телефонных станций, музеев, архивов, машинных отделений лифтов и т. д. следует учитывать специфику взаимодействия огнетушащих веществ с защищаемым оборудованием, изделиями, материалами и т. п. Данные помещения рекомендуется оборудовать углекислотными огнетушителями.

Таблица П 4.4

Нормы оснащения зданий (сооружений) и территорий пожарными щитами

№ п/п	Наименование функционального назначения помещений и категория помещений или наружных технологических установок по взрывопожарной и пожарной опасности	Предельная защищаемая площадь одним пожарным щитом, м ²	Класс пожара	Щит
1	А, Б, В1-В4 (горючие газы и жидкости)	200	А	ЩП-А
			В	ЩП-В
			Е	ЩП-Е
2	В1–В4 (твердые горючие вещества и материалы)	400	А	ЩП-А
			Е	ЩП-Е
3	Г1, Г2 и Д	1800	А	ЩП-А
			В	ЩП-В
			Е	ЩП-Е
4	Помещения и открытые площадки объектов по первичной переработке сельскохозяйственных культур	1000	–	ЩП-СХ
	Помещения (посты) для размещения постоянных мест проведения сварочных и других огнеопасных работ	400	–	ЩП-1
5	Помещения различного назначения при проведении временных сварочных или других огнеопасных работ	–	А	ЩПП
<p>Обозначения:</p> <p>ЩП-А – щит пожарный для очагов пожара класса А;</p> <p>ЩП-В – щит пожарный для очагов пожара класса В;</p> <p>ЩП-Е – щит пожарный для очагов пожара класса Е;</p> <p>ЩП-СХ – щит пожарный для сельскохозяйственных объектов;</p> <p>ЩПП – щит пожарный передвижной;</p> <p>ЩП-1 – щит пожарный для постоянных мест проведения сварочных и других огнеопасных работ.</p>				

Таблица П 4.5

Нормы комплектации пожарных щитов немеханизированным инструментом и инвентарем

№ п/п	Наименование первичных средств пожаротушения, немеханизованного инструмента и инвентаря	Нормы комплектации пожарного щита в зависимости от класса пожара					
		ЩП-А класс А	ЩП-В класс В	ЩП-Е класс Е	ЩП-СХ	ЩПП	ЩП-1
□1	Огнетушители:						
	пенные и водные вместимостью 10 л	2 ⁺	2 ⁺	–	2 ⁺	2 ⁺	2 ⁺
	порошковые (ОП) массой огнетушащего состава, кг:						
	8	1 ⁺⁺	1 ⁺⁺	1 ⁺⁺	1 ⁺⁺	1 ⁺⁺	1 ⁺⁺
	4	2 ⁺	2 ⁺	2 ⁺	2 ⁺	2 ⁺	2 ⁺
	углекислотные (ОУ) массой огнетушащего состава, 3 кг	–	–	2 ⁺	–	–	–
2	Лом	1	1		1	1	1
3	Багор	1			1		
4	Крюк с деревянной рукояткой			1			
5	Ведро вместимостью не менее 8 л	2	1		2	1	1
6	Комплект для резки электропроводов: ножницы, электроизолирующие боты и коврик			1			
7	Противопожарное полотно		1	1	1	1	1
8	Лопата штыковая	1	1		1	1	1
9	Лопата совковая	1	1	1	1		
10	Вилы				1		
11	Тележка для перевозки оборудования					1	
12	Емкость для хранения воды объемом:						
	0,2 м ³	1			1		1
	0,02 м ³					1	
13	Ящик с песком		1	1			1
14	Защитный экран 1,4x2 м					6	
15	Стойки для подвески экранов					6	
Примечания:							
1. Для тушения пожаров различных классов порошковые огнетушители должны иметь соответствующие заряды: для класса А - порошок АВСЕ, классов В и Е - ВСЕ или АВСЕ.							
2. Значения знаков «++», «+» и «-» приведены в примечании 2 к таблице 1 данно-							

го приложения.

3. На территории сельскохозяйственных предприятий на каждые 5000 м² площади застройки территории (но не менее двух) и по одному на каждую последующую 1000 м² должны быть установлены соответствующие пожарные щиты. Щиты должны размещаться таким образом, чтобы расстояние до защищаемых зданий (сооружений) не превышало 100 м.

18. Емкости для хранения воды, устанавливаемые рядом с пожарным щитом, должны иметь объем не менее 0,2 м³ и комплектоваться ведрами. Заполнение емкостей для воды должно быть обеспечено в пожароопасный период. Ящики для песка должны иметь объем 0,5; 1,0 или 3,0 м³ и комплектоваться лопатой. Конструкция ящика должна обеспечивать удобство извлечения песка и исключать падание осадков.

19. Ящики с песком должны устанавливать со щитами в помещениях или на открытых площадках, где возможен розлив ЛВЖ и ГЖ.

Для помещений и наружных технологических установок категорий А, Б и В по взрывопожарной и пожарной опасности запас песка в ящиках должен быть не менее 0,5 м³ на каждые 500 м² защищаемой площади, а для помещений и наружных технологических установок категорий Г и Д не менее 0,5 м³ на каждую 1000 м² защищаемой площади.

20. Противопожарные полотнища должны быть размером не менее 1х1 м и предназначены для тушения очагов пожара веществ и материалов на площади не более 50% от площади применяемого полотна, горение которых не может происходить без доступа воздуха. В местах применения и хранения ЛВЖ и ГЖ размеры полотен могут быть увеличены до 2х1,5 м или 2х2 м.

Таблица П 4.6

Степени огнестойкости зданий

Степень огнестойкости здания	Предел огнестойкости и класс пожарной опасности строительных конструкций							
	Несущие элементы здания	Самонесущие стены	Наружные несущие стены	Перекрытия междуэтажные (в том числе чердачные и над подвалами)	Элементы бесчердачных покрытий		Лестничные клетки	
					Настилы, в том числе с утеплителем	Фермы, балки, прогоны	Внутренние стены	Марши и площадки лестниц
I	R 120-KO	RE 90-KO	E 60-KO	REI 90-KO	RE 30-KO	R 30-KO	REI 120-KO	R 60-KO
II	R 120-KO	RE 75-KO	E 30-KO	REI 60-KO	RE 30-KO	R 30-KO	REI 120-KO	R 60-KO
III	R 90-KO	RE 60-KO	E 30-KO	REI 60-KO	RE 30-KO	R 30-KO	REI 105-KO	R 45-KO
IV	R 60-KO	RE 45-KO	E 30-KO	REI 45-KO	RE 15-KO	R 15-KI	REI 90-KO	R 45-KO
V	R 45-KI	RE 30-KI	E 15-K2	REI 45-KI	RE 15-KI	R 15-KI	REI 60-KO	R 45-KO
VI	R 30-K2	RE 15-K2	E 15-K2	REI 30-K2	RE 15-K2	R 15-K2	REI 45-KO	R 30-KI
VII	R 15-K3	RE 15-K3	E 15-K23	REI 15-K3	RE 10-K3	R 10-K3	REI 30-KI	R 45-K2
VIII	Н.Н.-К3	Н.Н.-К3	Н.Н.-К3	Н.Н.-К3	Н.Н.-К3	Н.Н.-К3	Н.Н.-КИ	Н.Н.-К2

Примечание. 1. К несущим элементам здания относятся: несущие стены, колонны, балки перекрытия, регели, фермы, элементы арок и рам, диафрагмы жесткости, а также другие конструкции (за исключением самонесущих стен) и связи, обеспечивающие общую устойчивость и геометрическую неизменяемость здания. Предел огнестойкости несущих наружных и внутренних несущих стен определяется по критическим состояниям в соответствии с ГОСТ 30247.1. 2. В зданиях всех степеней огнестойкости требования по пределам огнестойкости внутренних ненесущих стен и перегородок (за исключением самонесущих), заполнений проемов в строительных конструкциях) дверей, ворот, окон, люков, а также фонарей (в том числе зенитных и других светопрозрачных участков покрытий) не предъявляются, за исключением специально оговоренных случаев. 3. В зданиях I и II степеней огнестойкости применение в чердачных покрытиях конструкций из материалов групп Г3 и Г4 не допускается. 4. Предел огнестойкости самонесущих внутренних стен определяется по трем критическим состояниям – REI. 5. Сокращение Н.Н. означает, что показатель не нормируется.

Таблица П 4.7

Категории помещений по взрывопожарной
и пожарной опасности

Категория помещения	Характеристика веществ и материалов, находящихся (обращающихся) в помещении
1	2
А (взрывопожароопасная)	Горючие газы (далее – ГГ), легковоспламеняющиеся жидкости (далее – ЛВЖ) с температурой вспышки не более 28 °С в таком количестве, что могут образовывать взрывоопасные парогазовоздушные смеси, при воспламенении которых развивается расчетное избыточное давление взрыва в помещении, превышающее 5 кПа. Вещества и материалы, способные взрываться и гореть при взаимодействии с водой, кислородом воздуха или друг с другом в таком количестве, что расчетное избыточное давление взрыва в помещении превышает 5 кПа
Б (взрывопожароопасная)	Горючие пыли или волокна, ЛВЖ с температурой вспышки более 28 °С, горючие жидкости (далее – ГЖ) в таком количестве, что могут образовывать взрывоопасные пылевоздушные или паровоздушные смеси, при воспламенении которых развивается расчетное избыточное давление взрыва в помещении, превышающее 5 кПа
В1–В4 (пожароопасные)	ГЖ и трудногорючие жидкости, твердые горючие и трудногорючие вещества и материалы (в том числе пыли и волокна), вещества и материалы, способные при взаимодействии с водой, кислородом воздуха или друг с другом только гореть, при условии, что помещения, в которых они имеются в наличии или обращаются, не относятся к категории А или Б
Г1	ГГ, ЛВЖ, ГЖ, твердые горючие вещества и материалы, используемые в качестве топлива
Г2	Негорючие вещества и материалы в горячем, раскаленном или расплавленном состоянии, процесс обработки которых сопровождается выделением лучистого тепла, искр и пламени. Процессы, связанные со сжиганием в качестве топлива ГЖ, а также твердых горючих веществ и материалов
Д	Негорючие вещества и материалы в холодном состоянии