# **10 Безопасность и экологичность проекта**

10.1 Значение и задачи безопасности жизнедеятельности

В настоящее время всемирная паутина пользуется большой популярностью практически в любой стране мира. Все успешные компании очень активно используют сеть Интернет для обмена различной внутрикорпоративной информацией, а также в целях рекламирования своей продукции. В совокупности это даёт высокий социально-экономический эффект, в частности, увеличивается скорость обмена информацией, а также повышается рост производительности труда.

Персональные ЭВМ, а также КПК негативно воздействуют на человека незаметным образом. При постоянной и продолжительной работе с ПЭВМ и/или КПК, определённые факторы могут неблагоприятно повлиять на самочувствие человека, его безопасность и здоровье. Длительное же времяпрепровождение за ПЭВМ и/или КПК может способствовать быстрому переутомлению, нарушению функций зрения, а также эмоционально-нервному перенапряжению.

Главными задачами безопасности жизнедеятельности и охраны труда является: ликвидация, минимизация и снижение уровня влияния неблагоприятных факторов на человеческий организм, а также защита от отрицательных последствий их влияния. Для того, чтобы избежать эти негативные последствия, выполнены необходимые меры безопасности при работе с ПЭВМ и/или КПК, которые регламентированы в следующих нормативных документах:

– СанПиН 2.2.2/2.4.1340‑03 «Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы»;

– «Трудовой кодекс Российской Федерации» от 30.12.2001 № 197-ФЗ (ред. от 10.01.2016);

– ТОИ Р‑45‑084‑01 «Типовая инструкция по охране труда при работе на персональном компьютере»;

– ГОСТ 12.0.003‑2015 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Опасные и вредные производственные факторы. Классификация».

10.2 Анализ условий труда и мероприятия по защите от воздействия вредных производственных факторов

«Литература» – это веб-сайт, который сочетает в себе функционал общественной электронной библиотеки, а также дискуссионного клуба. Работа администратора и модераторов сайта требует определённых усилий и концентрации внимания. Из-за этих факторов присутствует риск приобретения следующих нарушений: переутомление, усталость, раздражительность, а также нарушение функций зрения.

Отрицательное воздействие на человека вычислительной техники менее выражено, сглажено многими положительными моментами в связи с постоянным развитием технологии производства мониторов. Однако, у людей, длительно использующих ПЭВМ и/или КПК могут быть отмечены такие реакции как: переутомление, усталость, раздражительность, а также нарушение функций зрения.

Для того, чтобы минимизировать и ликвидировать последствия, описанные выше, были созданы комфортные условия для работы, а также были соблюдены все нормы по устранению тяжести и напряжённости трудового процесса. проведена

Поскольку речь в начале данного пункта шла про администраторов и модераторов сайта, оценка напряжённости будет проводиться в отношении именно данной категории лиц, находящихся в одном офисе.

Таблица 10.1, в которой производится расчёт оценки напряженности трудового процесса, является шаблоном, описанным в нормативном документе Р 2.2.2006-05.

Таблица 10.1 – Оценка напряженности трудового процесса

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Показатели** | **Класс условий труда** | | | | | |
| **1** | | | **2** | **3.1** | **3.2** |
| 1 Интеллектуальные нагрузки | | | | | | |
| 1.1 Содержание работы | |  | | + |  |  |
| 1.2 Восприятие информации и их оценка | |  | | + |  |  |
| 1.3 Распределение функций по степени сложности задания | |  | | + |  |  |
| 1.4 Характер выполняемой работы | |  | | + |  |  |
| 2 Сенсорные нагрузки | | | | | | |
| 2.1 Длительность сосредоточенного наблюдения (% времени смены) | |  | |  | + |  |
| 2.2 Плотность сигналов (световых, звуковых) и сообщений в среднем за 1 час работы | | + | |  |  |  |
| 2.3 Число производственных объектов одновременного наблюдения | | + | |  |  |  |
| 2.4 Размер объекта различения (при расстоянии от глаз работающего до объекта различения не более 0,5 м) в мм при длительности сосредоточенного наблюдения (% времени смены) | |  | | + |  |  |
| 2.5 Работа с оптическими приборами при длительности сосредоточения наблюдения | | + | |  |  |  |
| 2.6 Наблюдение за экранами видеотерминалов (часов в смену) | | + | |  |  |  |
| 2.7 Нагрузка на слуховой анализатор | | + | |  |  |  |
| 2.8 Нагрузка на голосовой аппарат | | + | |  |  |  |
| 3 Эмоциональные нагрузки | | | | | | |
| 3.1 Степень ответственности за результат собственной деятельности. Значимость ошибки | | |  | + |  |  |
| 3.2 Степень риска для собственной жизни | | | + |  |  |  |
| 3.3 Ответственность за безопасность других лиц | | |  |  | + |  |
| 3.4 Количество конфликтных ситуаций в течение смены | | |  | + |  |  |

*Окончание таблицы 10.1*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 4 Монотонность нагрузок | | | | |
| 4.1 Число элементов, необходимых для реализации простого задания или многократно повторяющихся операций |  | + |  |  |
| 4.2 Продолжительность выполнения простых заданий или повторяющихся операций |  | + |  |  |
| 4.3 Время активных действий | + |  |  |  |
| 4.4 Монотонность производственной обстановки (время пассивного наблюдения за ходом техпроцесса в % от времени смены) |  | + |  |  |
| 5 Режим работы | | | | |
| 5.1 Фактическая продолжительность рабочего дня |  | + |  |  |
| 5.2 Сменность работы |  | + |  |  |
| 5.3 Наличие регламентированных перерывов и их продолжительность | + |  |  |  |
| Количество показателей в каждом классе | 9 | 12 | 2 | 0 |
| Общая оценка напряженности труда | 2 | | | |

После проведённого расчёта и анализа, были получены следующие результаты:

В первый класс («Оптимальный») входят 9 показателей, во второй («Допустимый») – 12 показателей, в класс 3.1 («Вредный первой степени») – 2 показателя, а в класс 3.2 («Вредный второй степени») – ни одного.

Учитывая, что при оценке было выявлено менее шести критериев, относящихся к классам 3.1 – 3.2, то согласно пункту 6.3.2 Приложения 16 нормативного документа «Гигиена труда. Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификации условий труда» (Р 2.2.2006-05), уровень напряженности труда следует считать *допустимым*.

10.3 Обеспечение пожарной и электробезопасности

это два отдельных пункта, см примеры в МУ

Основные документы, регламентирующие нормы пожарной безопасности в офисе, являются: Федеральный закон № 123-ФЗ от 22 июля 2008 г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и Правила противопожарного режима Российской Федерации, утвержденные постановлением Правительства РФ от 25 июля 2012 г. № 390 «О противопожарном режиме».

Требования электробезопасности изложены в ряде нормативных документов, основными из которых являются следующие:

– Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭЭП), утвержденные приказом Минэнерго России от 13.01.2003 N 6;

– Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок, утвержденные приказом Минтруда России от 24.07.2013 N 328н;

– Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках, утвержденная приказом Минэнерго России от 30 июня 2003 N 261.

Поскольку проект является веб-сайтом, ему требуется расположение на определенном веб-сервере. На первых порах, веб-сайт может располагаться на чужих серверах, а в случае хорошей окупаемости проекта, будет стоять вопрос о приобретении комплектующих для собственного веб-сервера.

Поскольку веб-серверы, особенно в последнее время, подвержены перегрузкам, влекущими за собой отказ в обслуживании, являются источниками потенциального пожара, то в серверной комнате были созданы условия повышенной пожарной, а также электробезопасности.

Серверная, а также офисные комнаты, оборудованы системой пожаротушения, основанные на «сухой воде» (хладон ФК-5-1-12). Причиной выбора данной системы является тот факт, что вещество, применяемое при пожаротушении, является диэлектриком (таким образом не портит электроприборы и проводку), а также при распылении не снижает концентрацию кислорода (что очень важно при пожарной эвакуации).

Для обеспечения электробезопасности, а также в случаях со сбоем электропитания помещения, каждый персональный компьютер, а также сервер, оборудованы источниками бесперебойного питания (ИБП), ресурс которых позволяет при небольшом сбое в питании не потерять важные файлы, а в случае длительного отключения – сохранить документы в текущем состоянии и завершить работу в обычном режиме.

Помимо ИБП, каждый персональный компьютер, а также сервер, имеют заземление, а вся электропроводка содержится в изоляции, состояние которой периодически проверяется, и в случае чего, проводится ее полная или частичная замена.

Для рабочих мест сотрудников была закуплена удобная мебель, которая регулярно подвергается влажной уборке в конце рабочего дня, в комнатах полы обеспечены изоляцией, а температура поддерживается на уровне 22-25°С.

10.4 Разработка инструкции по охране труда

такого названия нет

Учитывая то, что в пункте 10.2 данной пояснительной записки оценивались условия напряженности для администраторов и модераторов, находящихся в одном офисном здании, во избежание (или минимизации) производственных травм, следует разработать инструкцию по охране труда. Поскольку речь идет о работе с персональными компьютерами, разрабатываемая инструкция должна ссылаться на такой нормативный документ, как ТОИ Р‑45‑084‑01 «Типовая инструкция по охране труда при работе на персональном компьютере».

Инструкция содержит в себе пять пунктов, разбиваемых на неограниченное количество подпунктов.

В первом пункте описываются общие требования безопасности. Среди требований, в данном случае, можно выделить следующие:

1. Допускаются лица, прошедшие вводный и первичный инструктаж;

2. Выполнять работу, определённую должностной инструкцией;

3. Содержать рабочее место в чистоте;

4. Соблюдать режим труда и отдыха, согласно Приложению 1 по ТОИ Р-45-084-01;

5. Соблюдать меры пожарной безопасности;

6. Расположение компьютеров должно быть таково, чтобы естественный свет падал сбоку, преимущественно, с левой стороны;

7. Беременные и кормящие женщины к работе не допускаются;

8. Санкции за нарушения – привлечение к ответственности согласно Уставу Предприятия и/или Трудовому Кодексу Российской Федерации.

Второй пункт описывает требования безопасности перед началом работы, то есть необходимые действия, которые требуется совершить каждому работнику перед тем, как он приступит непосредственно к работе. По отношению к данному проекту, можно выделить следующие требования:

1. Подготовить рабочее место;

2. Отрегулировать освещенность рабочего места так, чтобы не было бликов на экране монитора;

3. Проверить правильность подключения персонального компьютера к электросети;

4. Проверить исправность и целостность электропроводки;

5. Убедиться в наличии заземления у системного блока, монитора и защитного экрана;

6. Протереть антистатической салфеткой поверхностей экрана монитора, а также защитного экрана;

7. Проверить правильность установки стола.

В третьем пункте расписываются требования безопасности, применяемые предприятием уже непосредственно во время рабочего процесса. По отношению к проекту, требования будут следующие:

1. Во время рабочего процесса запрещается:

– касание к задней панели системного блока при включенном питании;

– допускать попадание влаги на поверхность персонального компьютера;

– производить самостоятельное вскрытие и ремонт персонального компьютера;

– работать на персональном компьютере при снятых кожухах;

– отключать оборудование от электросети и выдергивать вилки из розеток, держась за шнуры;

2. Максимально допустимая непрерывная работа за персональным компьютером установлена в 2 часа;

3. Во время перерывов рекомендуется выполнять комплексные упражнения, способствующие снижению нагрузки на зрительный аппарат.

Четвёртый пункт содержит в себе перечень инструкций, применяемых в аварийных, экстренных случаях. По отношению к предприятию можно выделить следующие:

1. Во всех случаях обрыва питания, неисправности заземления и других повреждений, а также в случаях появления гари – немедленно отключить питание и немедленно сообщить о чрезвычайном происшествии руководителю;

2. До устранения неисправностей приступать к работе запрещается;

3. В случае получения во время чрезвычайного происшествия производственных травм и т.п. требуется немедленно известить о произошедшем руководителя, организовать первую медицинскую помощь, в особых случаях – также вызвать скорую медицинскую помощь.

Пятый пункт инструкции содержит в себе требования, которые необходимо выполнять уже по окончании производственной смены. В случае описываемого предприятия, инструкции следующие:

1. Отключить питание персонального компьютера;

2. Привести в порядок рабочее место;

3. Выполнить комплекс упражнений на расслабление для глаз и пальцев рук.