

**Методические указания к разделу дипломного проекта (работы)
«Охрана труда и безопасность при чрезвычайных ситуациях» для
специальностей факультета КИТА и ФКНТ.**

Обеспечение нормальных и безопасных условий труда одна из основных задач при решении любого инженерного вопроса. Поэтому, глава «Охрана труда и безопасность при чрезвычайных ситуациях на производстве» должна быть органически связана со всем комплексом решаемых в дипломном проекте вопросов.

Мероприятия по охране труда разрабатываются в соответствии с НПАОП, ДСТУ, ГОСТ, ССБТ, СНиПами, правилами по ПУЭ, ПТБ и другими специальными документами и подкрепляются расчетами или обоснованием со ссылкой на соответствующий документ.

Раздел «Охрана труда и безопасность при чрезвычайных ситуациях» должен состоять из 4-х основных подразделов:

- анализ характеристик и потенциальных опасностей и вредностей объекта проектирования (исследования), и уровня травматизма и профзаболеваний;
- выбор и обоснование мероприятий для создания нормальных и безопасных условий труда;
- обеспечение пожарной безопасности;
- обеспечение безопасности при чрезвычайных (аварийных ситуациях).

При написании раздела «Охрана труда и безопасность при чрезвычайных ситуациях» студент должен использовать материалы преддипломной практики и новейшие достижения науки и техники по вопросам ОТ, касающиеся темы дипломной работы (проекта).

В первом разделе приводится характеристика и назначение объекта проектирования или исследования (вычислительный центр,

телекоммуникационные терминалы, информационные управляющие системы, компьютерные системы медицинской и технической диагностики, системы управления и автоматики и др.) с установлением потенциальных опасностей и вредностей рассматриваемых объектов. При этом, как правило, **освещаются следующие вопросы:** опасность и источники поражения электротоком; источники тепловыделений; перечень выделяющихся при работе ПК и другого электронного оборудования вредных веществ с анализом характера их действия на организм человека; источники шума, вибрации, ультразвука, разрядов статического электричества, электромагнитных полей, ионизирующих, лазерных и других излучений с указанием их конкретных величин (по возможности) в сравнении с действующим ПДК и ПДУ, а также их вредного воздействия на работающих. Приводится также анализ уровня естественного и искусственного освещения и микроклимата производственных помещений (температура, влажность, скорость движения воздуха, интенсивность инфракрасного излучения), основные требования к рабочему месту пользователя ПК, оператора, программиста и т.д. Рассматривается влияние социально-психологических факторов производственной среды на различные профессиональные группы пользователей ПК (которые общаются с большим количеством посетителей, создают объемные программные продукты, наполняют и эксплуатируют базы данных, управляют сложными технологическими процессами и т.д), которые способствуют развитию стрессовых реакций наносящих вред здоровью. При этом целесообразно привести данные по травматизму и проанализировать возможные профзаболевания на рассматриваемом объекте.

Во втором подразделе на основании вышеприведенного анализа разрабатываются основные мероприятия по охране труда: безопасное обслуживание электронного оборудования и ограждение его опасных зон с установлением сигнализации; удалению вредных веществ, защите персонала от поражения электротоком и статистическим электричеством, снижение

шума, вибрации, избыточных тепловых, электромагнитных и других излучений. При этом детально разрабатываются наиболее важные для данного производства вопросы охраны труда с привлечением необходимых расчетов, схем или чертежей, например:

- минимизация вредных выбросов, загрязняющих воздух производственных помещений, с указанием величин их нормирования и расчет потребной вентиляции (естественной или механической) отдела, производственного участка или конкретного рабочего места;

- борьба с производственным шумом и вибрацией, их нормирование, перечень средств и методов коллективной защиты от их вредного воздействия; проведение соответствующих расчетов технических средств защиты до допустимого уровня;

- производственное освещение, его нормирование и расчет необходимой освещенности (естественной или искусственной) в цехе, на производственном участке, на рабочем месте);

- применение защитного заземления оборудования и приборов, произведение расчета заземляющего устройства с учетом мощности установленного электрооборудования;

- эргономическое обеспечение комфортных условий рабочего места оператора, пользователя ПК и др. с расчетом требуемого воздухообмена с выбором типа кондиционера.

В расчетно-пояснительной записке должно быть не менее двух расчетов, которые должны выполняться на основе действующих нормативных документов.

В третьем подразделе приводится характеристика производства с точки зрения пожарной опасности/ Указывается категория производства и помещений по пожарной опасности и возможные причины пожара (возможное самовозгорание некоторых веществ и материалов в случае их ошибочного использования или неправильного хранения, применение открытого огня, недостаточная защита от разрядов статического

электричества и др.). В профилактических противопожарных мероприятиях указывается принимаемая огнестойкость здания, меры по предупреждению пожара и предотвращению распространения огня, устройство путей эвакуации людей, создание условий для быстрой ликвидации пожара. Приводятся данные о средствах пожаротушения (противопожарное водоснабжение цеха, расход воды на наружное тушение пожара и тушение пожара внутри здания). Дается расчет общего количества первичных средств пожаротушения для данного производства.

В четвертом подразделе рассматривается перечень возможных аварий на данном производстве и их поражающие факторы (ударная волна, ионизирующее излучение, выброс химически опасных и отравляющих веществ, температурный фактор и выделение токсичных продуктов горения, психоэмоциональное воздействие).

Анализируется План ликвидации аварий, который должен быть разработан на каждом предприятии, и приводятся наиболее важные мероприятия для исключения или минимизации последствий аварии. Кроме того в обязательном порядке должны быть представлены планируемые действия (и взаимодействия) персонала предприятия и спецподразделений МЧС по локализации и ликвидации аварий).

При изложении материала раздела «Охрана труда и безопасность при чрезвычайных ситуациях» недопустимо приводить общие рассуждения, производственные инструкции, Правила техники безопасности, промышленной санитарии и пожарной профилактики, а также применять форму изложения, принятую для правил и инструкций («должно быть», «не применять», «нужно соблюдать», «запрещается», «разрешается», «необходимо» и т.д.). Излагать материал по принятым решениям следует в утвержденной форме («проектом предлагается», «предусматривается», «рекомендуется» и т.д.).

В данном разделе, как и во всем дипломном проекте (работе) следует применять единую международную систему СИ. Объем данного раздела, включая два расчета и рисунки, должен составлять не более 15 страниц.

Литература:

ДСТУ №2293-93 Охорона праці. Терміни та визначення.

ДСТУ №2325-93. Шум. Терміни та визначення.

1. ДСТУ № 3038-95. Гігієна. Терміни та визначення основних понять.
2. ГОСТ ССБТ 12.0.003-74 Опасные и вредные производственные факторы. Классификация.
3. ГОСТ ССБТ 12.1.003-83 Шум. Общие требования безопасности.
4. ГОСТ ССБТ 12.1.005-88 Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.
5. ГОСТ ССБТ 12.1.007-76 Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности.
6. ГОСТ ССБТ 12.1.019-79 Общие требования и номенклатура видов защиты.
7. ГОСТ ССБТ 12.1.044-89 Пожароопасность веществ и материалов.
8. ГОСТ ССБТ 12.2.003-91 Оборудование производственное. Общие требования безопасности.
9. ГОСТ ССБТ 12.2.032-78 Рабочее место при выполнении работ сидя. Общие эргономические требования.
10. ГОСТ ССБТ 12.3.002-75 Процессы производственные. Общие требования безопасности.

11. САННИП №3223-85 Санитарные нормы допустимых уровней шума на рабочих местах.
12. САННИП № 4086-86 Санитарные нормы микроклимата производственных помещений.
13. СНиП 2.04.05-91 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.
14. СНиП 11-4-79 Естественное и искусственное освещение.
15. Законодавство України про пожежну безпеку: - К.: КНТ, 2004 – 348 с.
16. Ефимов О.С. Опасные и вредные производственные факторы и средства защиты работающих от них. – М.: Альфа-Пресс, 2005 – 296 с.
17. Средства защиты в машиностроении: Расчет и проектирование: Справочник /С.В. Белов и др./ – М.: Машиностроение, 1989. – 368 с.
18. Закон України «Про охорону праці» в редакції від 21.11.2002 р.
19. Основы охраны труда: Підручник /К.Н. Ткачук, М.О. Халімовський, В.В. Зацарний та ін./ - К.: Основа, 2006 – 448 с.
20. Запорожець О.І. та інші. Основы охраны труда. Підручник. – К.: Центр учебної літератури, 2009. – 264 с.
21. Гогіташвілі Г.Г., Лапін В.М. Основы охраны труда. – К.: Знання, 2008. – 302 с.
22. Жидецький В.Ц., Джигерей В.С. та інші.: Практикум з охорони праці. Навч. посібник. – Львів: Афіша, 2000. – 352 с.
23. Жидецький В.Ц. Охорона праці користувачів комп'ютерів. – Львів: Афіша, 2005 – 176 с.
24. Кукин П.И. Человеческий фактор в обеспечении безопасности и охраны труда. – М.: Высшая школа, 2008 – 317 с.
25. Михайлов Ю.М. Охрана труда в офисе. М.: Альфа- Пресс, 2010. – 256с.
26. Березюк О.В., Лемешев М.С. Охорона праці в галузі радіотехніки: Навч. посіб. – Вінниця: ВНТУ, 2009. – 159 с.
27. Батлук В.А. Охорона праці в галузі телекомунікації: Навч. посіб. – Львів: Афіша, 2003. – 320 с.

28.НПАОП 0.00.-1.28.10 Правила охорони праці під час експлуатації електронно-обчислювальних машин.

29.ДСанПіН 3.36.096-2002. Державні санітарні норми і правила при роботі з джерелами електромагнітних полей.

Составили:

Доц. Г Бутузов, ст препод. Н.Белая