

Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Оренбургский государственный университет»

Кафедра безопасности жизнедеятельности

В. М. Воронова, Л. Г. Проскурина

РАЗДЕЛ «БЕЗОПАСНОСТЬ ТРУДА» ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Рекомендовано Редакционно-издательским советом федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет» в качестве методических указаний для студентов, обучающихся по программам высшего профессионального образования по техническим направлениям подготовки

Оренбург
2012

УДК 658.382.3(076.5)

ББК 30ня7

В 75

Рецензент – доктор биологических наук, профессор И. В. Ефремов

Воронова, В. М.

В 75

Раздел «Безопасность труда» выпускной квалификационной работы: методические указания / В. М. Воронова, Л. Г. Проскурина; Оренбургский гос. ун-т. – Оренбург: ОГУ, 2012. – 21 с.

Методические указания содержат общие требования, предъявляемые к выпускной квалификационной работе, даны основные темы детальных разработок проекта, общие вопросы, перечислены темы расчетов по промышленной санитарии и чрезвычайным ситуациям по согласованию с преподавателем.

Методические указания к выполнению раздела «Безопасность труда» выпускной квалификационной работы предназначены для студентов всех форм обучения по техническим направлениям подготовки.

УДК 658.382.3(076.5)

ББК 30ня7

© Воронова В. М.

Проскурина Л. Г. , 2012

© ОГУ, 2012

Содержание

| | |
|--|----|
| 1 Общие требования..... | 4 |
| 2 Содержание подразделов..... | 5 |
| 2.1 Анализ и обеспечение безопасных условий труда..... | 5 |
| 2.2 Расчет (или реальная разработка) одного из мероприятий по улучшению условий труда | 6 |
| 2.3 Возможные чрезвычайные ситуации..... | 6 |
| 3 Основные темы детальных разработок проекта (на примере строительных специальностей)..... | 6 |
| 3.1 Общие вопросы | 6 |
| 3.2 Промышленная санитария | 7 |
| 3.3 Расчет (по согласованию с преподавателем)..... | 7 |
| 3.4 Чрезвычайные ситуации | 8 |
| 4 Учебная литература, используемая для подготовки раздела выпускной квалификационной работы «Безопасность труда»..... | 9 |
| 4.1 Основная учебная литература..... | 9 |
| 4.2 Дополнительная литература..... | 9 |
| 4.3 Методические указания, используемые для подготовки раздела выпускной квалификационной работы «Безопасность труда»..... | 10 |
| 4.4 Основные нормативные документы, используемые при подготовке раздела «Безопасность труда» выпускных квалификационных работ..... | 14 |

1 Общие требования

Объем раздела не должен превышать 12 - 15 страниц пояснительной записки и содержать следующие подразделы:

- анализ и обеспечение безопасных условий труда;
- расчет (или реальная разработка) одного из мероприятий по улучшению условий труда (по заданию консультанта);
- возможные чрезвычайные ситуации (с расчетом).

При выполнении научно-исследовательских и конструкторских проектов структура раздела не меняется. Ряд вопросов безопасности может решаться и в других разделах дипломного проекта. В этом случае на эти решения делается ссылка (указывается раздел и страница пояснительной записки).

Пояснительная записка оформляется в соответствии с требованиями СТО 02069024.101-2010.

Материал для написания раздела «Безопасность труда» студент накапливает в период преддипломной практики.

На титульном листе пояснительной записки дипломного проекта и при необходимости на чертежах должна быть подпись преподавателя-консультанта кафедры «Безопасность жизнедеятельности». Работа должна быть представлена на подпись не позднее 5 дней до защиты дипломного проекта. При составлении студентом тезисов доклада на заседании ГАК необходимо предусмотреть время для краткого изложения предусмотренных в проекте мероприятий по улучшению условий труда на проектируемом объекте.

2 Содержание подразделов

2.1 Анализ и обеспечение безопасных условий труда

Собранные в период преддипломной практики материалы студент использует для оценки состояния безопасности и условий труда на проектируемом объекте. Фактические значения параметров сравнивают с регламентируемыми по нормативным документам. При этом производится оценка следующих опасных и вредных производственных факторов:

- источники образования пыли и выделения вредных газов и паров;
- требования к освещению;
- источники шума и вибрации;
- использование электрической энергии;
- горючие вещества, используемые на объекте, их пожароопасные свойства.

На основании анализа возможных опасностей и вредностей на проектируемом объекте обосновываются принятые в проекте решения по обеспечению безопасности. Причем в этом подразделе дипломного проекта должны быть отражены:

- организация рабочего места;
- обучение безопасным методам труда;
- индивидуальные средства защиты работающих;
- безопасные методы производства работ;
- защита от опасных и вредных производственных факторов;
- электробезопасность заземление или зануление механизмов и инструментов, напряжение электрического тока, применяемого для питания механизмов, напряжение электрического тока, применяемого для питания механизмов и инструмента);
- производство работ повышенной опасности.

Кроме того, решаются наиболее важные проблемы охраны труда и обязательно детально (с расчетом) решаются 1 - 2 конкретных мероприятия.

2.2 Расчет (или реальная разработка) одного из мероприятий по улучшению условий труда

Задание для выполнения расчета получить у консультанта.

2.3 Возможные чрезвычайные ситуации

Этот подраздел проекта посвящен прогнозу и описанию возможных чрезвычайных ситуаций на проектируемом объекте (аварии, взрывы, пожары, разряды атмосферного электричества, стихийные бедствия и т.п.).

На основе прогноза и анализа чрезвычайных ситуаций, имевших место в регионе расположения проектируемого объекта составляется система мероприятий по предупреждению и ослаблению разрушительного воздействия возможных чрезвычайных ситуаций.

Далее разрабатывается система мероприятий с соответствующим расчетом по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций (оказание первой помощи пострадавшим, организация разборки завалов, дезактивация, дегазация местности, эвакуация населения и т.п.) и по обеспечению устойчивости работы предприятия.

3 Основные темы детальных разработок проекта (на примере строительных специальностей)

3.1 Общие вопросы

3.1.1 Разработка генерального плана проектируемого объекта.

3.1.2 Разработка внутренней планировки рабочих помещений.

3.1.3 Обеспечение проектируемого предприятия санитарно-бытовыми, административными и вспомогательными помещениями.

3.1.4 Разработка аварийного освещения проектируемого объекта (тип освещения, источник, светильник).

3.1.5 Выбор и обоснование количества средств индивидуальной защиты работающих.

3.1.6 Определение размеров опасных зон на строительной площадке.

3.2 Промышленная санитария

3.2.1 Расчет освещения строительной площадки.

3.2.2 Расчет искусственного освещения производственного помещения.

3.2.3 Расчет естественного освещения помещения.

3.2.4 Расчет общего уровня шума при работе машин и оборудования в производственном помещении.

3.2.5 Расчет звукоизоляции помещения.

3.2.6 Расчет звукоизолирующего кожуха для оборудования.

3.2.7 Расчет параметров акустической обработки помещения.

3.2.8 Расчет необходимого воздухообмена в производственном помещении.

3.2.9 Расчет параметров виброизоляции производственных агрегатов (рабочего места).

3.2.10 Выбор оборудования для механизации уборки производственных помещений.

3.2.11 Выбор безопасных приемов обращения с используемыми на строительной площадке токсическими веществами.

3.2.12 Расчет пылесадительной камеры.

3.2.13 Определение общей и фракционной эффективности циклона.

3.3 Расчет (по согласованию с преподавателем)

3.3.1 Расчет и устройство защитного заземления.

3.3.2 Определение оптимальной длины стрелы крана при монтаже плиты перекрытия.

3.3.3 Определение устойчивости крана (самоходного, башенного, козлового).

3.3.4 Расчет траверсы, строп, грузозахватных устройств.

3.3.5 Проверочный расчет устойчивости и прочности используемых лесов.

3.3.6 Определение уступов на устойчивость в различных грунтах.

3.3.7 Расчет крепления котлованов и траншей.

3.3.8 Определение безопасного расстояния от открытого склада ВВ до строительной площадки.

3.3.9 Определение импульсного сопротивления заземляющего устройства молниеотвода.

3.3.10 Расчет необходимых данных для установки (подъема) мачты.

3.4 Чрезвычайные ситуации

3.4.1 Разработка проекта молниезащиты здания и сооружения.

3.4.2 Расчет величины давления при взрыве в аппаратах или помещениях.

3.4.3 Определение требуемой площади остекления или легкобрасываемых панелей исходя из возможной величины давления при взрыве.

3.4.4 Расчет продолжительности эвакуации людей из общественного или производственного помещения.

3.4.5 Определение фактических пределов огнестойкости строительных конструкций зданий.

3.4.6 Определение категории пожарной опасности производства и класса.

3.4.7 Пожаровзрывоопасности помещений.

3.4.8 Расчет предохранительного клапана парового котла.

3.4.9 Расчет площади приточного и вытяжного проемов в помещениях, в которых выделяются горючие газы.

3.4.10 Определение потенциала статического электричества при сливе нефтепродуктов.

3.4.11 Определение необходимого объема противопожарного запаса воды.

3.4.12 Расчет времени эвакуации.

3.4.13 Расчет глубины и ширины залы заражения.

4 Учебная литература, используемая для подготовки раздела выпускной квалификационной работы «Безопасность труда»

4.1 Основная учебная литература

4.1.1 Безопасность жизнедеятельности: учеб. для вузов / С.В, Белов, А. В. Ильницкая, А. Ф. Козьяков [и др]; под общ. ред. С. В. Белова. - 4 –е изд., испр. и доп.- М. : Высшая школа, 2004.- 606 с.

4.2 Дополнительная учебная литература

4.2.1 Кнорринг, Г. М. Справочная книга для проектирования электрического освещения / Г. М. Кнорринг. - Л.: Энергия, 1976. - 384 с.

4.2.2 Меклер, В. Я. Промышленная вентиляция и кондиционирование воздуха: учебник для техникумов / В. Я. Меклер, П. А. Овчинников. - М.: Стройиздат, 1978. - 312 с.

4.2.3 Атаманюк, Б. Г. Гражданская оборона: учебник для вузов / Б. Г. Атаманюк, Л. Г. Ширнев, А. И. Акимов. - М.: Высшая школа, 1986. - 207 с.

4.2.4 Ройтман, М. Я. Пожарная профилактика в строительстве / М. Я. Ройтман, Е. П. Комиссаров, В. А. Пчелинцев. - М.: Стройиздат, 1987. - 363 с.

4.2.5 Средства индивидуальной защиты работающих на производстве: каталог-справочник / под общ. ред. В. Н. Ардасенова. - М.: Профиздат, 1988. - 176 с.

4.2.6 Справочная книга по охране труда в машиностроении / Г. В. Бектобеков, [и др.]; под. общ. ред. О. Н. Русака. – Л.: Машиностроение; Ленингр. отделение, 1989. – 541 с.

4.2.7 Белов, С. В. Средства защиты в машиностроении. Расчет и проектирование: справочник / С. В. Белов. - М.: Машиностроение, 1989. - 365 с.

4.2.8 Бектобеков, Г. В. Сборник задач по безопасности жизнедеятельности: учебное пособие / Г. В. Бектобеков, [и др]. – СПб.: [б. и.]; 1997. - 58 с.

4.2.9 Русак, О. Н. Безопасность и охрана труда: учебное пособие / О. Н. Русак. - СПб. : ЛТА, МАНЭБ, 1998. - 320 с.

4.2.10 Мунипов, В. М. Эргономика: человекоориентированное проектирование техники, программных средств и среды: учебник для вузов / В. М. Мунипов, В. П. Зинченко. – М.: Логос, 2001. – 356 с.: ил.

4.2.11 Безопасность жизнедеятельности. Безопасность технологических процессов и производств. Охрана труда: учеб. пособие / П. П. Кукин, В. Л. Лапин, Н. Л. Пономарев, Н. И. Сердюк. - 2-е изд. испр. и доп. - М.: Высш. шк., 2002. – 319 с.

4.2.12 Русак, О. Н. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / О. Н. Русак, К. Р. Малаян, Н. Г. Занько; под общ. ред. О. Н. Русака. – Изд. 6-е стер. - СПб. : Издательство «Лань», 2003. - 448 с.

4.2.13 Кокорин, О. Я. Современные системы кондиционирования воздуха / О. Я. Кокорин. – М.: Физматлит, 2003. – 272 с.

4.2.14 Коптев, Д. В. Безопасность труда в строительстве: инженер. расч. по дисц. «Безопасность жизнедеятельности» / Д. В. Коптев, Г. Г. Орлов, В. И. Булыгин; под ред. Д. В. Коптева. - М.: АСВ, 2003. - 352 с.

4.2.15 Раздорожный, А. А. Охрана труда и производственная безопасность: учебно-методическое пособие / А. А. Раздорожный. – М.: Издательство «Экзамен», 2005. – 512 с.

4.2.16 Резчиков, Е. А. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / Е. А. Резчиков, Ю. Л. Ткаченко. – М.: МГИУ, 2006. – 468 с.

4.3 Перечень методических указаний, используемых для подготовки раздела выпускной квалификационной работы «Безопасность труда»

4.3.1 Василенко, В. А. Расчет изоляции воздушного шума однослойными плоскими ограждениями: методические указания к выполнению раздела «Безопасность и экологичность проекта» при дипломном проектировании / В. А. Василенко, Л. Г. Проскурина. – Оренбург: Оренб. гос. ун-т., 1997. – 14 с.

4.3.2 Жилин, А. Н. Оценка химической обстановки на объектах при выбросах СДЯВ: методические указания по выполнению курсовой работы / А. Н. Жилин, В. И. Винник. – Оренбург: ОГУ, 1999. – 24 с. (есть на УНПК)

4.3.3 Воронова, В. М. Методические указания по расчету и устройству молниезащиты / В. М. Воронова, А. Э. Егель, М. Н. Шарипова. - Оренбург: ОГУ, 2000. – 26 с.

4.3.4 Ефремов, И. В. Расчет защиты от ионизирующего излучения: методические указания / И.В. Ефремов. – Оренбург: ОГУ, 2000. - 33 с.

4.3.5 Ефремов, И. В. Расчет защиты от источников ионизирующих излучений: метод. указания к практ. занятиям по курсу «Безопасность жизнедеятельности» / И. В. Ефремов. - Оренбург: ОГУ, 2000. - 34 с.

4.3.6 Жилин, А. Н. Оценка химической обстановки при разрушении (аварии) объектов, имеющих аварийно-химически опасные вещества (АХОВ) / А. Н. Жилин, С. В. Стадникова, В. И. Винник. - Оренбург: ИПК ОГУ, 2000. - 27 с.

4.3.7 Ефремов, И. В. Исследование акустических свойств материалов: метод. указания для выполнения лаб. работ по курсу «Безопасность жизнедеятельности» / И. В. Ефремов. - Оренбург: ОГУ, 2000. - 9 с.

4.3.8 Методические указания по выполнению курсовой работы по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» / В. А. Василенко [и др.]. - Оренбург: ОГУ, 2001. - 8 с.

4.3.9 Ефремов, И. В. Расчет естественного и искусственного освещения: методические указания / И. В. Ефремов, Е. Л. Янчук, Л. А. Быкова. – Оренбург: ОГУ, 2002. - 35 с.

4.3.10 Жилин, А. Н. Устойчивость функционирования объектов экономики в чрезвычайных ситуациях: методические указания к практическим работам/ А. Н. Жилин, Н. Н. Денисова. – Оренбург: ГОУ ОГУ, 2003. – 47 с.

4.3.11 Ефремов, И. В. Исследование электромагнитных полей и методов защиты от них [Электронный ресурс]: метод. указания для выполнения лаб. работ по курсу «Системы защиты среды обитания» / И. В. Ефремов, Л. А. Быкова. - Оренбург: ГОУ ОГУ, 2004.

4.3.12 Воронова, В. М. Определение категории тяжести труда: метод. указания к диплом. проектированию / В. М. Воронова, А. Э. Егель. - Оренбург: ГОУ ОГУ, 2004. - 20 с.

4.3.13 Егель, А. Э. Расчет необходимого воздухообмена в помещениях: методические указания к выполнению раздела «Безопасность проекта» при дипломном проектировании / А. Э. Егель, Е. Э. Савченкова, С. Х. Корчагина. – Оренбург: ИПК ГОУ ОГУ, 2006. – 12 с.

4.3.14 Исследование сопротивления заземляющего устройства [Электронный ресурс]: метод. указания / И. В. Ефремов [и др.]. - Оренбург: ГОУ ОГУ, 2006.

4.3.15 Ефремов, И. В. Мероприятия и средства защиты от лазерных излучений: метод. указания к практ. занятиям / И. В. Ефремов, Л. А. Быкова, В. Д. Баширов. - Оренбург: ОГУ, 2006. - 19 с.

4.3.16 Ефремов, И. В. Системы защиты атмосферы от пыли: метод. указ. к практ. занятиям / И. В. Ефремов, Л. А. Быкова, Е. Л. Янчук. - Оренбург: ОГУ, 2006. - 39 с.

4.3.17 Жилин, А. Н. Первая медицинская помощь. Реанимация: метод. указания к практ. занятиям / А. Н. Жилин, Н. Н. Рахимова. - Оренбург: ОГУ, 2006. - 22 с.

4.3.18 Методы очистки сточных вод: метод. указ. к практ. и самостоят. работам / И. В. Ефремов [и др.]. - Оренбург: ОГУ, 2007. - 30 с.

4.3.19 Ефремов, И. В. Методы нейтрализации кислотных и щелочных стоков: метод. указ. к лаб. работе / И. В. Ефремов, Л. А. Быкова. - Оренбург: ГОУ ОГУ, 2007. - 11 с.

4.3.20 Ефремов, И. В. Ионообменные методы очистки сточных вод: методические указания к лабораторному практикуму / И. В. Ефремов, Л. А. Быкова, Е. Л. Янчук. - Оренбург: ОГУ, 2007. - 26 с.

4.3.21 Ефремов, И. В. Психологические аспекты БЖД: метод. указания к практ. занятию / И. В. Ефремов, Е. Л. Янчук, Л. А. Быкова. - Оренбург: ГОУ ОГУ, 2007. – 37 с.

4.3.22 Сорбционные методы очистки сточных вод: методические указания к лабораторному практикуму / И. В. Ефремов [и др.]. - Оренбург: ОГУ, 2007. - 22 с.

4.3.23 Расчет продолжительности эвакуации из общественных и производственных зданий при чрезвычайных ситуациях: методические указания к дипломному проектированию / И. В. Ефремов, В. А. Василенко, В. А. Грузинцева, Е. А. Колобова. - Оренбург: ГОУ ОГУ, 2008. – 28 с.

4.3.24 Василенко, В. А. Горение и взрыв. Расчеты основных параметров: метод. указания / В. А. Василенко, Л. Г. Проскурина, И. В. Ефремов. - Оренбург: ГОУ ОГУ, 2008. - 39 с.

4.3.25 Янчук, Е. Л. Оказание первой медицинской помощи при ожогах [Электронный ресурс]: метод. указания к практ. работе / Е. Л. Янчук, Л. А. Быкова. - Оренбург: ГОУ ОГУ, 2008.

4.3.26 Солопова, В. А. Анализ и прогнозирование аварии на химически опасном объекте/ В. А. Солопова, А. Н. Жилин. - Оренбург: ГОУ ОГУ, 2009. – 26 с.

4.3.27 Хисматуллин, Ш. Ш. Защита от производственного шума: метод. указания к лаб. работе / Ш. Ш. Хисматуллин, Г. Г. Хисматуллина, И. В. Ефремов. - Оренбург: ГОУ ОГУ, 2009. – 28 с.

4.3.28 Хисматуллин, Ш. Ш. Снижение уровня производственного шума посредством звукопоглощающих конструкций: метод. указания к практ. занятиям по курсу «Промышленная Акустика» / Ш. Ш. Хисматуллин, Г. Г. Хисматуллина, И. В. Ефремов. - Оренбург ГОУ ОГУ, 2009. – 24 с.

4.3.29 Хисматуллин, Ш. Ш. Расчет снижения уровня шума за счет экранирования: метод. указания к практ. занятиям / Ш. Ш. Хисматуллин, Г. Г. Хисматуллина, И. В. Ефремов. - Оренбург: ГОУ ОГУ, 2009. - 26 с.

4.3.30 Ефремов, И. В. Методы и средства защиты воздушной среды от газообразных загрязнений [Электронный ресурс]: метод. указания к лаб. работам / И. В. Ефремов, Л. А. Быкова. - Оренбург: ГОУ ОГУ, 2009.

4.3.31 Ефремов, И. В. Защита от ионизирующих излучений [Электронный ресурс]: метод. указания к практ. и самостоят. работам / И. В. Ефремов, Е. Л. Горшенина. - Оренбург: ОГУ, 2011.

4.3.32 Воронова, В. М. Исследование эффективности действия защитного [Электронный ресурс]: метод. указания к лаб. работе / В. М. Воронова, В. С. Мануйлов. - Оренбург: ОГУ, 2011.

4.4 Основные нормативные документы, используемые при подготовке раздела «Безопасность труда» выпускных квалификационных работ

4.4.1 ГОСТ 12.1.001-89. ССБТ. Ультразвук. Общие требования безопасности. - Введ. 01.01.91. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2003. – 10 с.

4.4.2 ГОСТ 12.1.002-84. Электрические поля промышленной частоты. Допустимые уровни напряженности и требования к проведению контроля на рабочих местах. - Введ. 01.01.86. – М.: Стандартиформ, 2009. - 10 с.

4.4.3 ГОСТ 12.1.003-83. ССБТ. Шум. Общие требования безопасности.- Изд. 01.05.2008 с Изм.1. – Введ. 01.07.84. – М.: Стандартиформ, 2008. – 13 с.

4.4.4 ГОСТ 12.1.004-91 Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования - Изд. 01.09.2006 с Изм.1. – Введ. 01.07.92. – М.: Стандартиформ, 2006. – 68 с.

4.4.5 ГОСТ 12.1.005-88. ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны. - Изд. 01.01.2008 с Изм.1. – Введ. 01.01.89. – М.: Стандартиформ, 2008. – 49 с.

4.4.6 ГОСТ 12.1.006-84. ССБТ. Электромагнитные поля радиочастот. Допустимые уровни на рабочих местах и требования к проведению контроля. - Изд. 01.09.99. с Изм.1. – Введ. 01.01.86. – М.: ИПК Издательство стандартов, 1999. – 5 с.

4.4.7 ГОСТ 12.1.012-2004 ССБТ. Вибрационная безопасность. Общие требования. - Изд. 10.02.2010. с поправками. – Введ. 01.07.2008. - М.: Стандартиформ, 2010. – 20 с.

4.4.8 ГОСТ 12.1.038-82. ССБТ. Электробезопасность. Предельно допустимые значения напряжений прикосновения и токов.- Изд. 01.11.88. с Изм.1. – Введ. 01.07.83. – М.: ИПК Издательство стандартов, 1988. – 7 с.

4.4.9 ГОСТ 12.1.040-83. ССБТ. Лазерная безопасность. Общие положения.- Изд. 01.11.88. с Изм.1. – Введ. 01.01.84. – М.: ИПК Издательство стандартов, 1988. – 8 с.

4.4.10 ГОСТ 12.1.045-84. ССБТ. Электростатические поля. Допустимые уровни на рабочих местах и требования к проведению контроля. - Введ. 01.07.85. – М.: Стандартиформ, 2006. – 3 с.

4.4.11 ГОСТ 12.1.046-85. ССБТ. Строительство. Нормы освещения строительных площадок. - Введ. 01.01.86. – М.: ИПК Издательство стандартов, 1988. – 27 с.

4.4.12 ГОСТ 12.1.050-86. ССБТ. Методы измерения шума на рабочих местах.- Изд. 01.07.2007 с Изм. 1. – Введ. 01.01.87. – М.: Стандартиформ, 2007. – 19 с.

4.4.13 ГОСТ 12.2.003-91. ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности. - Введ. 01.01.92 – М.: Стандартиформ, 2008. – 11 с.

4.4.14 ГОСТ 12.2.049-80. ССБТ. Оборудование производственное. Общие эргономические требования. - Введ. 01.01.82 – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001. – 15 с.

4.4.15 ГОСТ 12.3.002-75. ССБТ. Процессы производственные. Общие требования безопасности.- Изд. 01.03.2007 с Изм. 1,2 – Введ. 01.07.76. – М.: Стандартиформ, 2007. – 8 с.

4.4.16 ГОСТ 12.4.077-79. ССБТ. Ультразвук. Методы измерения звукового давления на рабочих местах. - Введ. 01.07.80. – М.: Издательство стандартов, 2001. – 8 с.

4.4.17 ГОСТ 12.4.115-82 ССБТ. Средства индивидуальной защиты работающих. Общие требования к маркировке. - Изд. 01.09.2002 с Изм. 1,2 – Введ. 01.01.83. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2002. – 3 с.

4.4.18 ГОСТ 12.4.125-83 ССБТ. Средства коллективной защиты работающих от воздействий механических факторов. Классификация. - Введ. 01.01.84. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001. – 4 с.

4.4.19 ГОСТ Р 50723-94. Лазерная безопасность. Общие требования безопасности при разработке и эксплуатации лазерных изделий. - Введ. 01.01.96. – М.: ИПК Издательство стандартов, 1995. – 37 с.

4.4.20 ГОСТ Р 12.3.047-98. ССБТ. Пожарная безопасность технологических процессов. Общие требования. Методы контроля. - Введ. 01.01.2000. – М.: ИПК Издательство стандартов, 1998. – 89 с.

4.4.21 ГОСТ Р 22.0.01-94. Безопасность в ЧС. Основные положения. - Введ. 01.01.95. – М.: ИПК Издательство стандартов, 1994. – 11 с.

4.4.22 ГОСТ Р 22.0.03-95. Безопасность в ЧС. Природные ЧС. Термины и определения. - Введ. 01.07.96. – М.: ИПК Издательство стандартов, 1995. – 16 с.

4.4.23 ГОСТ Р 22.0.05-94. Безопасность в ЧС. Техногенные ЧС. Термины и определения. - Введ. 01.01.96. – М.: ИПК Издательство стандартов, 1995. – 16 с.

4.4.24 ГОСТ Р 22.3.01-94. Безопасность в ЧС. Жизнеобеспечение населения в чрезвычайных ситуациях. Общие требования. - Введ. 01.01.96. – М.: ИПК Издательство стандартов, 1995. – 11 с.

4.4.25 ГОСТ Р 22.3.03-94. Безопасность в ЧС. Защита населения. Основные положения. - Введ. 01.01.96. – М.: ИПК Издательство стандартов, 1995. – 14 с.

4.4.26 ГОСТ 17677-82. Светильники. Общие технические условия. - Изд. 01.01.2002 с Изм.1,2,3 – Введ. 01.01.83. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2002. – 71 с.

4.4.27 ГН 2.1.8/2.2.4.2262-07. Предельно допустимые уровни магнитных полей частотой 50 Гц в помещениях жилых, общественных зданий и на селитебных территориях. – Введ. 10.11.2007. – М.: Минздрав России, 2007. - 9 с.

4.4.28 ГН 2.2.5.1313-03. Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны. – Введ. 15.06.03. – М.: Минздрав России, 2003. - 268 с.

4.4.29 ГН 2.2.5.2308-07. Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) вредных веществ в воздухе рабочей зоны. - Введ. 01.03.2008. – М.: Минздрав России, 2008. – 43 с.

4.4.30 МУ № 4425 - 87. Санитарно-гигиенический контроль систем вентиляции производственных помещений. Методические указания. - Введ. 05.09.87. – М.: Минздрав СССР, 1987. - 19 с.

4.4.31 МУК 4.3.1895 – 04. Оценка теплового состояния человека с целью обоснования гигиенических требований к микроклимату рабочих мест и мерам профилактики охлаждения и перегревания. - Введ. 01.05.2004. – М.: Минздрав России, 2004. – 10 с.

4.4.32 НПБ 105 - 03. Нормы пожарной безопасности. Определение горючести помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности. – Введ. 01.08.2003. – М.: ВНИИПО МЧС, 2003. – 26 с.

4.4.33 ПБ 09-540-03. Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных и химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств. - Введ. 05.05.2003. – М.: Госгортехнадзор России: ПИО ОБТ, 2003. – 105 с.

4.4.34 ПБ 03-576-03. Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов под давлением. - Введ. 11.06.2003. - М. : Госгортехнадзор России: ИПО ОБТ, 2003. – 187 с.

4.4.35 Р 2.2.2006-05. Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда. – Введ. 01.10.2005. – М.: Минздрав России, 2005. – 145 с.

4.4.36 Р 2.2.1766—03. Руководство по оценке профессионального риска для здоровья работников. Организационно-методические основы, принципы и критерии оценки. - Введ. 01.11..2003. – М.: Минздрав России, 2004. – 23 с.

4.4.37 СанПиН 2.1.8/2.2.4.1190-03. Гигиенические требования к размещению и эксплуатации средств сухопутной подвижной радиосвязи. - Введ. 01.06.2003 – М.: Минздрав России, 2003. – 16 с.

4.4.38 СанПиН 2.1.8/2.2.4.1383-03. Гигиенические требования к размещению и эксплуатации передающих радиотехнических объектов. - Изд. 19.12.2007 с Изм. 1. - Введ. 30.06.2003. - М.: Минздрав России, 2008. - 14 с.

4.4.39 СанПиН 2.1.8/2.2.4.2489-09. Гипогеомагнитные поля в производственных, жилых и общественных зданиях и сооружениях. - Введ. 15.05.2009. - М.: Минздрав России, 2009.

4.4.40 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01. Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий. - Введ. 01.02.2002. - М.: Минздрав России, 2001. – 10 с

4.4.41 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Новая редакция. - Изд. 010.04.2008 с Изм. 1.- Изд. 06.10.2009 с Изм. 2. - Введ. 01.03.2008. - М.: Минздрав России, 2008. – 53 с.

4.4.42 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03. Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий. – Изд. 15.03.2010 с Изм. 1. - Введ. 15.06.2003. - М.: Минздрав России, 2011. - 34 с.

4.4.43 СанПиН 2.2.2.1332-03. Гигиенические требования к организации работы на копировально-множительной технике. - Изд. 07.09.2010 с Изм. 1. - Введ. 25.06.2003. - М.: Минздрав России, 2010. - 14 с.

4.4.44 СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03. Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы. санитарно-эпидемиологические правила и нормативы.- Изд. 03.09.2010 с Изм.1,2,3. - Введ. 30.06.2003. - М.: Минздрав России, 2010.- 54 с.

4.4.45 СанПиН 2.2.4/2.1.8.582-96 Гигиенические требования при работах с источниками воздушного и контактного ультразвука промышленного, медицинского и бытового назначения. - Введ. 31.10.96. - М.: Минздрав России, 1997. – 8 с.

4.4.46 СанПиН 2.2.4.548-96. Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений. - Введ. 01.10.96. - М.: Минздрав России, 1997. – 12 с.

4.4.47 СанПиН 2.2.4.1191-03. Электромагнитные поля в производственных условиях Введ. 01.01.2003. - М.: Минздрав РФ, 2003. – 22 с.

4.4.48 СанПиН 2.2.4.1294-03. Гигиенические требования к аэроионному составу воздуха производственных и общественных помещений. - Введ. 15.06.2003. - М.: Минздрав РФ, 2003. – 8 с.

4.4.49 СанПиН 2.2.4.1329-03. Требования по защите персонала от воздействия импульсных электромагнитных полей. - Введ. 25.06.2003. - М.: Минздрав России, 2003. – 16 с.

4.4.50 СанПиН 2.6.1.1015-01. Гигиенические требования к устройству и эксплуатации радиоизотопных приборов. - Введ. 01.07.2001. - М.: Минздрав России, 2001. – 16 с.

4.4.51 СанПиН 5804-91. Санитарные нормы и правила устройства и эксплуатации лазеров. - Введ. 01.07.1991. - М.: Минздрав СССР, 1991.

4.4.52 СанПиН 2971-84. Санитарные нормы и правила защиты населения от воздействия электрического поля, создаваемого воздушными линиями электропередачи переменного тока промышленной частоты. - Введ 23.02.84. М.: Минздрав СССР, 1984. - 4 с.

4.4.53 СН 2.2.4/2.1.8.556-96. Производственная вибрация, вибрация в помещениях жилых и общественных зданий. - Введ. 31.10.96. - М.: Минздрав России, 1997. – 16 с.

4.4.54 СН 2.2.4/2.1.8.562-96. Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки. – Введ. 31.10.96. - М.: Минздрав России, 1997. - 12 с.

4.4.55 СН 2.2.4/2.1.8.583-96. Инфразвук на рабочих местах, в жилых и общественных помещениях и на территории жилой застройки. – Введ. 31.10.96. - М.: Минздрав России, 1997. – 13 с.

4.4.56 СН 4557-88. Санитарные нормы ультрафиолетового излучения в производственных помещениях. – Введ. 23.02.88. - М.: Минздрав СССР, 1988. – 2 с.

4.4.57 СНиП 2.04.01-85. Внутренний водопровод и канализация зданий. Введ. 01.07.86. Изд 28. 11.91 м Изм 1., Изд. 11.07.96 с Изм. 2. - М.: Минстрой России, 1997. 62 с.

4.4.58 СНиП 2.04.02-84. Водоснабжение. Нарушенные сети и сооружения. - Введ. 01.01.85. – М.: Госстрой СССР, 1984. – 132 с.

4.4.59 СНиП 2.09.04-87. Административные и бытовые здания. – Введ. 01.01.89. - М.: Госстрой СССР, 1989. – 28 с.

4.4.60 СНиП 2.2.4./2.1.8.566-96. Производственная вибрация, вибрация в помещениях жилых и общественных зданий. Санитарные нормы. – Введ. 31.10.96. – М.: Госстрой России, 1996. – 18 с.

4.4.61 СНиП 3.05.03-85. Организация, производство и приемка работ. Теплоснабжение.- Введ. 01.07.86.- М.: Госстрой СССР, 1986. – 18 с.

4.4.62 СНиП 12-03-2001. Безопасность труда в строительстве. Часть 1: Общие требования. - Введ. 01.09. 2001. – М.: Госстрой России, 2001. – 48 с.

4.4.63 СНиП 21-01-97. Пожарная безопасность зданий и сооружений. Изд. 03.06.99 с Изм.1, Изд. 01.07.02 с Изм. 2. - Введ. 01.01.98. - М.: Минстрой России, 2002. - 28 с.

4.4.64 СНиП 23-05-95. Естественное и искусственное освещение. – Введ. 01.01.96. - М.: Минстрой России, 1995. – 70 с.

4.4.65 СП 1.1.2193-07. Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий. – Введ. 01.06.2007. – М.: Минздрав России, 2007. – 3 с.

4.4.66 СП 2.2.2.1327-03. Санитарные правила организации технологических процессов и гигиенические требования к производственному оборудованию. – Введ.25.06.2003. - М.: Минздрав России, 2003. - 28 с.

4.4.67 Сан ПиН 2.6.1.2523-09. Норма радиационной безопасности. НРБ-99/2009. – Введ.01.09.2009. – М.: Минздрав России, 2009. - 101 с.

4.4.68 СП 2.6.1.2612-10. Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010). – Введ. 26.04.2010.- М.: Минздрав России, 2010. – 85 с.

4.4.69 СП 62.13330.2011. Проектирование газоснабжения. – Введ.20.05.2011. – М.: Минрегион России, 2011.

4.4.70 СП 30.13330.2012. Внутренний водопровод и канализация зданий. – Введ. 01.01.2013. - Минрегион России, 2011. – 65 с.