

## **Кафедра «Безопасности производств»**

### **Учебно-методическое пособие**

к выполнению раздела дипломного проекта (работы)

«Безопасность жизнедеятельности»

В методическом пособии изложены основные требования к содержанию и оформлению раздела выпускного квалификационного проекта (работы, ВКР) бакалавров, студентов и магистров в соответствии с государственными стандартами, а также порядок работы, содержание, объём и план построения.

На основе элементов системного анализа исследуются условия труда и оцениваются количественно опасные и вредные производственные факторы. Показаны направления разработок мер по предупреждению травматизма и профессиональных заболеваний. В пособии предлагаются литература, нормативные документы и некоторые методики расчётов.

Учебное пособие предназначено для бакалавров, студентов и магистров всех специальностей СПбГУ.

Составители: Коршунов Г.И., профессор, докт. техн. наук

Истомин Р.С., доцент, канд. тех. наук

Рецензент: Корнев А.В., доцент, канд. техн. наук

Санкт-петербургский горный университет, 2023

### **Содержание:**

Введение

1 Общие положения .....	3
1.1 Задачи раздела .....	4
1.2 Структура раздела.....	4
2 Требования к содержанию разделов и рекомендации по их выполнению.....	6

3 Требования к оформлению раздела.....	19
Список рекомендуемой литературы.....	21

## **Введение**

Безопасность условий труда является неотъемлемыми элементами современного производства. Поэтому на заключительной стадии обучения в университете, выполнении ВКР, необходимо каждому бакалавру, студенту или магистру показать свое умение научно-обоснованно подходить к разработке мер безопасности при проектировании современных технологий, оборудования и конструкций.

Целью такого подхода к вопросам охраны труда и промышленной безопасности является обеспечение с высокого уровня вероятности безопасности и безаварийности работ, недопустимости воздействия вредных факторов производства, которые могли бы приводить к возникновению профессиональных заболеваний.

Цель настоящих методических указаний – установить содержание и объем вопросов безопасности в ВКР, которые должны найти отражение как в данном разделе, так и в других частях: конструкторской, технологической и других.

### **1. Общие положения**

#### **1.1 Задачи раздела**

Цель настоящих методических указаний состоит в том, чтобы помочь бакалаврам, студентам или магистрам в определении содержания и объема раздела «Безопасность жизнедеятельности».

Основными задачами выполнения раздела являются:

- обоснование выбора темы для разработки раздела ВКР;
- систематизация, закрепление и расширение теоретических и практических знаний по промышленной безопасности, охране труда, охране окружающей среды, гигиене труда и производственной санитарии, деятельности предприятий в условиях чрезвычайных ситуаций и применение этих знаний для решения конкретных научных и производственных задач на объектах минерально-сырьевого комплекса (МСК);
- выявление степени подготовленности бакалавров, студентов или магистров для самостоятельной работы в современных условиях при решении организационных задач промышленной безопасности;
- разработка конкретного технического решения по защите человека, систем, обеспечивающих повышение безопасности оборудования и технологий.

В разделе выпускник должен показать:

- способности к организационно-управленческой и проектной деятельности в профессиональной сфере на основе системного подхода;

- умение идентифицировать и описывать опасные и вредные производственные факторы;
- умение оценивать риски и управлять ими;
- способность прогнозировать аварии и чрезвычайные ситуации, умение осуществлять их качественный и количественный анализ.

Бакалаврам, студентам или магистрам, перед началом преддипломной практики, необходимо встретиться с консультантом и согласовать с ним задание по сбору материалов на предприятии и направлению разработок по теме ВКР.

Выполненный раздел в черновом варианте представляется для окончательной проверки преподавателю-консультанту кафедры. Окончательный вариант раздела ВКР подписывается консультантом на титульном листе. Без подписи консультанта ВКР к защите не допускается.

Бакалавр, студент или магистр несет полную ответственность за принятые технические решения, правильность расчетов, полученных данных и обоснованность выводов. Консультант по данному разделу проверяет лишь принципиальную правильность разрабатываемых вопросов и направляет самостоятельную работу студента.

## **1.2 Структура раздела**

Раздел ВКР «Безопасность жизнедеятельности» можно условно разделить на две части: охрана труда и промышленная безопасность, связанных с темой ВКР.

Развёрнутую структуру раздела можно представить в следующем виде:

### 1 Охрана труда

#### 1.1 Анализ опасных и вредных производственных факторов

#### 1.2 Количественная оценка опасных и вредных производственных факторов

##### 1.2.1 Взрыво и пожаробезопасность производства

##### 1.2.2 Источники воспламенения

##### 1.2.3 Электроопасность

##### 1.2.4 Токсичность и вредность рассматриваемого объекта

##### 1.2.5 Шум и вибрация

##### 1.2.6 Производственное освещение

##### 1.2.7 Метеорологические условия на рабочих местах

##### 1.2.8 Электромагнитные и электростатические поля

1.2.9 Количественная оценка прочих опасных и вредных производственных факторов

1.2.10 Обеспеченность средствами индивидуальной и коллективной защиты

1.3 Меры по обеспечению безопасности труда

2 Промышленная безопасность.

2.1 План ликвидации возможных аварийных ситуаций

2.2 Организация управления в чрезвычайных ситуациях. Устойчивость работы предприятия в условиях чрезвычайной ситуации

Выводы.

## **2 Требования к содержанию раздела «Безопасность жизнедеятельности» и рекомендации по его выполнению**

В данном разделе ВКР должны быть кратко подчёркнуты актуальность и значимость проблемы обеспечения промышленной безопасности на предприятиях МСК в современных условиях.

Необходимо сделать обоснование выбора темы раздела ВКР. Описать основные опасные и вредные производственные факторы и предложить инженерные и организационные меры по обеспечению безопасности труда, связанные с тематикой квалификационной работы. Рекомендуется также рассмотреть основные причины крупных аварий и пожаров на предприятии за 5 лет, привести данные по материальному ущербу, а также статистику профессиональных заболеваний.

Ввиду ограниченности объёма раздела, в нём невозможно привести решения по обеспечению безопасности по всем объектам и работам.

Поэтому в качестве темы раздела рекомендуется выбрать решения, которые обеспечивают безопасность выполнения работ, составляющих значительный объём или чрезвычайно насыщенных опасностями и вредностями в сравнении с другими выполняемыми работами.

Ниже приведена подробная структура раздела.

### **Охрана труда**

В данном подразделе необходимо проанализировать опасные и вредные производственные факторы на рассматриваемом объекте и предложить инженерные и организационные меры по обеспечению безопасности труда.

### **Источники воспламенения**

В данном пункте следует рассмотреть следующие источники опасности:

- статическое электричество;
- атмосферное электричество;
- электрооборудование.

Дать краткую характеристику опасностям, исходящим из рассматриваемых источников опасности.

### **Электроопасность**

Одним из этапов комплексного анализа является классификация и категорирование рассматриваемых объектов. Цель классификации и категорирования заключается в том, чтобы на основании имеющихся нормативных документов решить ряд вопросов, связанных с обеспечением безопасности работ на рассматриваемом производстве. Классификация и категорирование производственных объектов рекомендуется производить в следующей последовательности:

В соответствии с требованиями правил устройства электроустановок (ПУЭ) произвести:

- классификацию помещений по электробезопасности;
- классификацию помещений по степени электробезопасности применяемого оборудования;
- классификацию зданий и сооружений по опасности поражения молнией;
- установить санитарный класс производства и определить размер санитарно-защитной зоны в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03.

Определить тип производственного помещения по опасности поражения электрическим током. Указать действующие меры электробезопасности (заземление, зануление, защитное отключение и т.д.) и сравнить их с нормативными согласно ГОСТ 12.1.030-81. Электробезопасность.

Рекомендуемая литература [4, 50-52, 60].

### **Шум и вибрация**

Идентифицировать источники шума и вибрации на производственном объекте, оценить их уровни, сравнивая с допустимыми уровнями (ПДУ). В случае превышения предложить способы и меры по их снижению согласно ГОСТ 12.1.003-83 ССБТ. Шум. Общие требования безопасности; СН 2.2.4/2.1.8.562-96. Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки; СТО Газпром 2-3.5-042-2005. Методика расчета уровня шума от компрессорных станций; СН 2.2.4/2.1.8.566-96. Производственная вибрация, вибрация в помещениях жилых и общественных зданий. Санитарные нормы. ГОСТ 12.1.012 – 2004. ССБТ. Вибрационная безопасность. Общие требования

Полученные результаты представить в виде таблиц 6 и 7.

Таблица 6 - Идентификация источников шума

Наименование операции (рабочее место, профессия)	Источник воздействия	Характеристика шума	ПДУ	Фактическое значение	Меры и средства защиты
--	----------------------	---------------------	-----	----------------------	------------------------

Таблица 7 - Идентификация источников вибрации

Наименование операции (рабочее место, профессия)	Источник воздействия	Характеристика вибрации	ПДУ	Фактическое значение	Меры и средства защиты
--	----------------------	-------------------------	-----	----------------------	------------------------

Рекомендуемая литература [74-97].

### **Производственное освещение**

В целях обеспечения гигиенических условий в помещениях проектируемого объекта должно быть естественное и искусственное освещение. Описать систему освещения (естественное, искусственное, совмещенное). Установить вид освещения (общее, боковое, верхнее, комбинированное). Кратко описать вредное действие существующей системы освещения. Определить коэффициенты естественной освещенности производственных помещений: по формулам, рекомендуемым строительными нормами и правилами, рассчитывается требуемая площадь светопроемов (в процентах от площади пола помещения), обеспечивающая нормальные значения коэффициента естественной освещенности (КЕО).

Здесь же указывается и обосновывается вид искусственного освещения. Приближенным расчетом определяется освещенность помещений и выбирается тип светильника в соответствии с ПУЭ. Сравнить нормированные значения по СНиП 23-05-95\*. Естественное и искусственное освещение, с фактически существующими. Полученные результаты оформить в виде таблицы 8.

Таблица 8 - Нормы освещенности рабочих поверхностей

Наименование помещений	Характер работы	Размер объекта различения, мм	Нормы КЕО, %	Искусственная освещенность,	Тип светильника
------------------------	-----------------	-------------------------------	--------------	-----------------------------	-----------------

при верхнем комбинировании	при боковом освещении	комбинированное освещение	общее освещение
-------------------------------	-----------------------------	------------------------------	--------------------

Сделать выводы и предложения.

Рекомендуемая литература [5, 61-73].

### **Промышленная безопасность**

В этом подразделе описываются основные принципы промышленной безопасности, которые применяются на рассматриваемом объекте (нормативно-техническая документация, безопасность технологического процесса, соответствие федеральному законодательству в области безопасности) и готовность объекта к устойчивому функционированию в условиях чрезвычайной ситуации.

Вначале необходимо провести анализ безопасности рассматриваемого объекта на соответствие нормативно-технической документации и правил безопасности.

Далее необходимо рассмотреть вопросы, связанные с безопасной эксплуатацией сосудов, работающих под давлением. При этом должен быть проведён анализ на соответствие объекта ПБ 03-576-03. «Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением» и ГОСТ 12.2.085-2002. «Сосуды, работающие под давлением. Клапаны предохранительные. Требования безопасности».

В данном подразделе должны быть рассмотрены вопросы, связанные с безопасной эксплуатацией грузоподъемных кранов. При этом необходимо пользоваться ПБ 10-382-00. «Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов».

Кроме того, должны быть освещены вопросы радиационной безопасности объекта. Для этого необходимо провести сравнительный анализ соответствующих показателей рассматриваемого объекта с СанПиН 2.6.1.2523-09. «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)»

Рекомендуемая литература [16-20, 25, 28].

### **План ликвидации возможных аварийных ситуаций**

В соответствии с ФЗ «О промышленной безопасности» (1997 г.) каждому производственному объекту необходимо иметь план ликвидации возможных аварийных ситуаций (ПЛВАС). Поэтому, при выполнении данного пункта раздела, необходимо привести фрагменты ПЛВАС по рассматриваемому участку, объекту (наиболее серьёзные ситуации).

Рекомендуемая литература [29-31, 33-49].

[1, 6, 8-11, 23, 32].

## **Выводы**

Делается краткое заключение о мероприятиях, предложенных в дипломной работе (проекте), направленных на обеспечение защиты персонала рассматриваемого объекта от негативного воздействия производственных факторов, экологичности производства и мер, обеспечивающих устойчивую работу объекта в условиях чрезвычайных ситуаций.

## **3 Требования к оформлению раздела**

Раздел дипломного проекта (работы) «Безопасность жизнедеятельности» должен быть оформлен в соответствии с межгосударственными стандартами: ГОСТ 2.105-95 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам, ГОСТ 7.32-2001 ССИБИД. Отчет о научно-исследовательской работе, ГОСТ 7.12-93 ССИБИД. Библиографическая запись. Сокращение слов на русском языке. Общие требования и правила, ГОСТ 7.1 - 2003 ССИБИД. Библиографическое описание документа. Общие требования и правила составления, ГОСТ Р 6.30 – 2003 СОРД. Унифицированная система организационно-распорядительной документации. Требования к оформлению документов, ГОСТ 8.417 – 2002 ГСОЕИ. Единицы величин.

Раздел ВКР «Безопасность и экологичность проекта» выполняется на ПК стандартным шрифтом № 14 через 1, 5 интервала. Объем, как правило, не должен превышать 10 – 20 страниц (10 % от общего объема квалификационной работы).

Перенос слов в заголовках по тексту не разрешается, точка в конце заголовка не ставится. Текст следует оформлять с соблюдением следующих размеров полей: левое – 25 мм, правое – 10 мм, верхнее – 20 мм, нижнее – 20 мм. Абзацы в тексте начинаются отступом. Текст раздела излагается с соблюдением принятой терминологии, слова в тексте пишутся полностью, сокращения допускаются только общепринятые в научно-технической литературе.

Текстовая часть раздела делится на подразделы, пункты, и, если необходимо, подпункты. Все подразделы, пункты и подпункты должны быть пронумерованы арабскими цифрами.

Раздел имеет порядковый номер, подразделы должны иметь порядковые номера в пределах раздела, пункты имеют порядковые номера в пределах подраздела и т.д.

Заголовки подразделов и пунктов следует начинать с абзацного отступа и печатать с прописной буквы, не подчеркивая, без точки в конце. Если заголовок включает несколько предложений, их разделяют точками. Переносы слов в заголовках не допускаются.

Таблицы, рисунки, формулы должны быть пронумерованы последовательно в разделе. Например: таблица 5.3 – третья таблица пятого раздела, рисунок 5.4 – четвертый рисунок пятого раздела и т. д. Страницы должны иметь сквозную нумерацию, начиная с титульного листа (на титульном листе номер не ставят) и включая все страницы с рисунками и таблицами (если последние располагаются на отдельных листах). Применяемые формулы и справочные данные обязательно должны иметь ссылку на источник. Номер использованного литературного источника в тексте ставится в

квадратные скобки, например, [12], что соответствует источнику, перечисленному в списке литературы, использованной при разработке раздела, под двенадцатым номером.

Иллюстрации (чертежи, схемы, графики, диаграммы, фотоснимки) следует располагать непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. На все иллюстрации должны быть ссылки в тексте. Иллюстрации должны иметь названия, которые помещают под иллюстрацией, обозначают словом «Рисунок» и располагают на отдельной странице. Наличие чертежей, схем, графиков, диаграмм, фотоснимков не является обязательным требованием к выполнению раздела.

Ссылки на таблицы в тексте даются в сокращенном виде, например, «данные приведены в таблице 5.1», непосредственно под таблицей делается надпись «Таблица 5.1» и дается название таблицы.

### **Список рекомендуемой литературы**

- 1) Безопасность жизнедеятельности: учебник для студ. вузов/ С. В. Белов, В. А. Девисилов, А. В. Ильницкая, [и др.]; ред. С. В. Белов.- Изд. 8-е, стер. - М.: Высш. школа, 2008.- 616 с.: рис., табл..
- 2) Пожарная опасность и средства тушения веществ и материалов/Под ред. Корольченко Д.А., Корольченко А.Я. - М.: Химия, 2004. – т.1, 2.
- 3) Вредные вещества в промышленности /Под ред. Н.В. Лазарева, Э.И. Левиной. - 7-е изд. - Л.: Химия. -Т.1.590с.; -Т.3. - 608с.
- 4) Правила устройства электроустановок. Седьмое издание. - М.: Энергоатомиздат, 2010. - 640с.
- 5) Справочная книга для электрического освещения /Под ред. Г.Н. Кноринга. -Л.: Энергия, 1976. - 369 с.
- 6) Мартынюк В.Ф., Прусенко Б.Е. Защита окружающей среды в чрезвычайных ситуациях: учеб. пособие для вузов. – М.: ФГУП; изд-во «Нефть и газ» РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина, 2003. - 336 с.
- 7) Сергеев В.С. Защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях. – 3-е издание, перераб. и доп. – М.: Академический проект, 2003. – 432 с.
- 8) Экология и экономика природопользования: учебник для вузов / Под ред. проф. Э.В. Гирусова, проф. В.Н. Лопатина. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ЮНИТИ – ДАНА, Единство, 2002. – 519 с.
- 9) Экономика природопользования / Под ред. Т.С. Хачатурова. М.: Изд-во МГУ, 1991. 271 с.
- 10) Голуб А.А., Струкова Е.Б. Экономика природных ресурсов: Учеб. пособие для вузов. М.: Аспект-Пресс, 1999. 319 с.
- 11) Промышленная экология / учебник для вузов под ред. А.В. Денисова. М: 2007. с. 671.

- 12) Глебова, Е.В. Производственная санитария и гигиена труда: учебное пособие / Е.В. Глебова. - М.: Высшая школа, 2007. -384 с.
- 13) Чумаков, Б.Н. Физиология человека для инженеров: учебное пособие / Б.Н. Чумаков. – М: Педагогическое общество России, 2006.
- 14) Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / А.И. Сидоров и др.; под ред. А.И. Сидорова. – М: КНОРУС, 2009. -496 с.
- 15) Кукин, П.П. Безопасность жизнедеятельности. Безопасность технологических процессов и производств (Охрана труда): учебное пособие / П.П. Кукин, В. Л. Лапин, Н. Л. Пономарев, Н. И. Сердюк. – М.: Высшая школа, 2007.-335 с.
- 16) Федеральный Закон «О техническом регулировании». № 184-ФЗ от 27.12.2002. Принят ГД ФС РФ 2002-15-12.- М.: Стандартиформ, 2002.
- 17) Федеральный закон «Об обеспечении единства измерений». № 102-ФЗ от 26 июня 2008 г. Принят ГД 2008-11-06.-М: «Деловой двор» 2009. - 239 с
- 18) ПБ 03.576 – 03. Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением. - М. 2003. - 105с.
- 19) ПБ 09-540-03. Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств. - М. 2003.- 87с.
- 20) ГОСТ 12.2.085-2002. Сосуды, работающие под давлением. Клапаны предохранительные. Требования безопасности
- 21) СанПиН 2.1.8/2.2.4.1383-03 " Гигиенические требования к размещению и эксплуатации передающих радиотехнических объектов" в редакции СанПиН 2.1.8/2.2.4.2302-07
- 22) " СанПиН 2.2.4./2.1.8.582—96 Гигиенические требования при работах с источниками воздушного и контактного ультразвука промышленного, медицинского и бытового назначения.
- 23) СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 " Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов" в редакции СанПиН 2.2.1./2.1.1.-2361-08.
- 24) ГОСТ 12.1.006-84\* ССБТ. Электромагнитные поля радиочастот. Допустимые уровни на рабочих местах и требования к проведению контроля
- 25) СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)»
- 26) ПБ 08-624-03. Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности.
- 27) Постановление Минтруда РФ от 24.10.2002 N 73 " Об утверждении форм документов, необходимых для расследования и учета несчастных случаев на производстве, и положения об особенностях расследования несчастных случаев на производстве в отдельных отраслях и организациях" (Зарегистрировано в Минюсте РФ 05.12.2002 N 3999)

- 28) ПБ 10-382-00. Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов.
- 29) ГОСТ Р 22.0.02-94. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Термины и определения основных понятий. – М.: Изд-во стандартов, 1995.
- 30) ГОСТ Р 22.0.06-95. БЧС. Источники природных ЧС. Поражающие факторы. Номенклатура поражающих воздействий. – М.: Изд-во стандартов, 1995.
- 31) ГОСТ Р 22.0.07-95. БЧС. Источники техногенных ЧС. Классификация и номенклатура параметров поражающих воздействий. – М.: Изд-во стандартов, 1995.
- 32) Временная типовая методика определения экономической эффективности осуществления природоохранных мероприятий и оценки экономического ущерба, причиняемого народному хозяйству загрязнением окружающей среды. – М.: Экономика, 1986. – 96 с.
- 33) Федеральный Закон Российской Федерации N 123-ФЗ от 22 июля 2008 года «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
- 34) СП 1.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы».
- 35) СП 2.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты».
- 36) СП 3.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности».
- 37) СП 4.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочной и конструктивным решениям».
- 38) СП 5.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования».
- 39) СП 6.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности».
- 40) СП 7.13130.2009 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования».
- 41) СП 8.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности».
- 42) СП 9.13130.2009 «Техника пожарная. Огнетушители. Требования к эксплуатации».
- 43) СП 10.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности».
- 44) СП 11.13130.2009 «Места дислокации подразделений пожарной охраны. Порядок и методика определения».

- 45) СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности»
- 46) ППБ 01-03. Правила пожарной безопасности в Российской Федерации.
- 47) СО 153-34.21.122-2003 Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций.
- 48) " СНиП II-89-80\*. Генеральные планы промышленных предприятий".
- 49) ГОСТ 12.1.018-93. Пожаровзрывобезопасность статического электричества.
- 50) ГОСТ 12.1.019-96. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты.
- 51) ГОСТ 12.1.030-81. Электробезопасность. Защитное заземление. Зануление.
- 52) ГОСТ 12.1.038-82. Электробезопасность. Предельно допустимые значения напряжений прикосновения и токов.
- 53) ГОСТ 12.1.045-84. Электростатические поля. Допустимые уровни на рабочих местах и требования к проведению контроля.
- 54) ГОСТ 12.2.003. Оборудование производственное. Общие требования безопасности.
- 55) ГОСТ 12.2.020-76. Электрооборудование взрывозащитное. Классификация. Маркировка.
- 56) ГОСТ 12.4.011-89. Средства защиты работающих.
- 57) ГОСТ 12.4.026- 2001. Цвета сигнальные и знаки безопасности.
- 58) ГОСТ 12.4.124-83. Средства защиты от статического электричества.
- 59) ГОСТ 12.4.125-83. Средства коллективной защиты работающих от воздействия механических факторов. Классификация.
- 60) ГОСТ Р 51330.9-99. Электрооборудование взрывозащитное. Ч.10. Классификация взрывоопасных зон.
- 61) СНиП 23-05-95 Нормы проектирования. Естественное и искусственное освещение;
- 62) СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03. Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий;
- 63) СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03. Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы с лополнениями;
- 64) СанПиН 2.2.2/2.4.2198-07. Изменения №1 к СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03;
- 65) ГОСТ 17677-82. Светильники. Общие технические условия;

- 66) МУ № 5046-89 от 27.07.89. Профилактическое ультрафиолетовое облучение людей (с применением искусственных источников ультрафиолетового излучения);
- 67) Р.2.2.2006-05. Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда.
- 68) ГОСТ 24940-96. Здания и сооружения. Методы измерения освещенности;
- 69) ГОСТ 26824-86 Здания и сооружения. Методы измерения яркости;
- 70) ГОСТ Р 50923-96. Дисплеи. Рабочее место оператора. Общие эргономические требования и требования к производственной среде. Методы измерений;
- 71) МУ № 2.2.4.706-98/МУ ОТ РМ 01-98. Оценка освещения рабочих мест. Методические указания;
- 72) МР № 3863-85 от 05.05.85. Методические рекомендации по установлению уровней освещенности (яркости) для точных зрительных работ с учетом их напряженности. Справочная книга по светотехнике.
- 73) ГОСТ 12.1.046-85. Нормы освещения строительных площадок.
- 74) ГОСТ 12.1.012-2004. Вибрационная безопасность. Общие требования
- 75) ГОСТ ИСО 8041-2006. Вибрация. Воздействие вибрации на человека. Средства измерений
- 76) ГОСТ ИСО 10326-1-2002. Вибрация. Оценка вибрации сидений транспортных средств по результатам лабораторных испытаний. Часть 1. Общие требования
- 77) ГОСТ 16519-2006 (ИСО 20643: 2005). Вибрация. Определение параметров вибрационной характеристики ручных машин и машин с ручным управлением. Общие требования
- 78) ГОСТ 24346-80. Вибрация. Термины и определения;
- 79) ГОСТ 30873.2-2006 (ИСО 8662-2: 1992). Ручные машины. Измерения вибрации на рукоятке. Часть 2. Молотки рубильные и клепальные
- 80) ГОСТ 31191.1-2004 (ИСО 2631-1: 1997). Вибрация и удар. Измерение общей вибрации и оценка ее воздействия на человека. Часть 1. Общие требования
- 81) ГОСТ 31191.2-2004 (ИСО 2631-2: 2003). Вибрация и удар. Измерение общей вибрации и оценка ее воздействия на человека. Часть 2. Вибрация внутри зданий
- 82) ГОСТ 31191.4-2006 (ИСО 2631-4: 2001). Вибрация и удар. Измерение общей вибрации и оценка ее воздействия на человека. Часть 4. Руководство по оценке влияния вибрации на комфорт пассажиров и бригады рельсового транспортного средства;
- 83) ГОСТ 31192.1-2004 (ИСО 5349-1: 2004). Вибрация. Измерение локальной вибрации и оценка ее воздействия на человека. Часть 1. Общие требования;

- 84) ГОСТ 31192.2-2005 (ИСО 5349-2: 2001). Вибрация. Измерение локальной вибрации и оценка ее воздействия на человека. Часть 2. Требования к проведению измерений на рабочих местах;
- 85) ГОСТ 31193-2004 (ЕН 1032: 2003). Вибрация. Определение параметров вибрационной характеристики самоходных машин. Общие требования;
- 86) ГОСТ 31194.1-2004 (ИСО 13090-1: 1998). Вибрация и удар. Меры безопасности при проведении испытаний с участием людей. Общие требования;
- 87) ГОСТ 31319-2006 (ЕН 14253: 2003). Вибрация. Измерение общей вибрации
- 88) СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».
- 89) СН 2.2.4/2.1.8.566-96 «Производственная вибрация, вибрация в помещениях жилых и общественных зданий».
- 90) СП 23-103-2003. Проектирование звукоизоляции ограждающих конструкций жилых и общественных зданий.
- 91) СНиП 23-03-2003. Защита от шума.
- 92) СТО Газпром 2-3.5-042-2005. Методика расчета уровня шума от компрессорных станций.
- 93) СН 2.2.4/2.1.8.583-96 «Инфразвук на рабочих местах, в жилых и общественных помещениях и на территории жилой застройки».
- 94) СанПиН 2.2.4/2.1.8.582—96 «Гигиенические требования при работах с источниками воздушного контактного ультразвука промышленного, медицинского и бытового назначения».
- 95) ГОСТ 12.1.001-89. Ультразвук общие требования безопасности.
- 96) ГОСТ 12.1.003-83. Шум. Общие требования.
- 97) ГОСТ 12.1.029-80. Средства и методы защиты от шума. Классификация.
- 98) ГОСТ 30494-96 Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях
- 99) СанПиН 2.2.4.548-96 Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений
- 100) СанПиН 2.1.2.2645-10 " Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях"
- 101) СНиП 23-01-99 Строительная климатология
- 102) СНиП 41-01-2003 Отопление, вентиляция и кондиционирование

103) МР 2.2.7.2129-06 Режимы труда и отдыха работающих в холодное время на открытой территории или в неотапливаемых помещениях

104) МР 11-0/279-09 от 25.10.01 Методические рекомендации по расчету теплоизоляции комплекта индивидуальных средств защиты работающих от охлаждения и времени допустимого пребывания на холоде;

105) МУК 4.3.1894-04 Методы контроля. Физические факторы. Физиолого-гигиеническая оценка одежды для защиты работающих от холода