

10/15/5

Одобрено кафедрой  
«Охрана труда»

## Безопасность жизнедеятельности

Методические указания  
к выполнению раздела «Охрана труда»  
в дипломных проектах для студентов

специальности

190701 ОРГАНИЗАЦИЯ ПЕРЕВОЗОК И УПРАВЛЕНИЯ  
НА ТРАНСПОРТЕ (ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ ТРАНСПОРТ) (Д)



Москва — 2006

## ВВЕДЕНИЕ

Дипломный проект должен иметь самостоятельный раздел по охране труда в соответствии с «Типовыми методическими указаниями по выполнению разделов охраны труда в дипломных проектах». Кроме того, вопросы охраны труда должны найти отражение и в основной части дипломного проекта. Разработка технических средств или технологических процессов на стадии дипломного проектирования должна вестись с учетом требований охраны труда. Вопросы раздела охраны труда должны быть в тесной связи с другими разделами дипломного проекта.

Наиболее тяжелым видом травматизма среди работников железнодорожного транспорта являются наезды подвижного состава на людей. Поэтому студенты специальности «Организация перевозок и управление на транспорте» в разделе «Охрана труда» особое внимание должны уделять вопросам безопасности движения, улучшения условий и повышение безопасности труда, механизации и автоматизации производственных процессов, совершенствованию технологических процессов для работников всех станционных профессий и, в особенности, связанных с движением поездов.

Работу над разделом «Охрана труда» студент должен начать с изучения всех факторов, влияющих на условия и безопасность труда. Раздел должен являться самостоятельной инженерной разработкой, переписывание правил и инструкций, призывов к соблюдению осторожности не допустимо. Каждое техническое решение должно быть обосновано, аргументировано расчетами, схемами, графиками, существующими нормами.

Раздел «Охрана труда» оформляется отдельной главой дипломного проекта и состоит из пояснительной записки и чертежа — листа формата А1.

С о с т а в и т е л ь — канд. техн. наук, доц. Г. В. Кириллова

Р е ц е н з е н т — канд. техн. наук, С. В. Рассказов

## **СОДЕРЖАНИЕ И ОФОРМЛЕНИЕ РАЗДЕЛА «ОХРАНА ТРУДА»**

Пояснительная записка (10–12 страниц рукописного текста) должна содержать:

1. Обоснование актуальности данного конкретного вопроса охраны труда и его увязки с основной частью дипломного проекта.
2. Характеристику условий труда на рабочих местах, выявление опасных и вредных производственных факторов.
3. Анализ наиболее неблагоприятных факторов и выводы о возможном их влиянии на производительность труда, преждевременную утомляемость, потенциальную возможность появления профессиональных заболеваний и несчастных случаев.
4. Сравнение фактических уровней действующих опасных и вредных производственных факторов с нормативными с обязательной ссылкой на официальные нормативно-технические документы.
5. Детальную разработку технических решений по улучшению условий труда, обеспечению безопасности обслуживающего персонала и безопасности движения поездов.
6. Выводы по разделу.

Раздел «Охрана труда» должен быть проверен и подписан консультантом по охране труда.

### **ТЕМАТИКА РАЗДЕЛОВ «ОХРАНА ТРУДА» В ДИПЛОМНЫХ ПРОЕКТАХ**

#### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ НАЕЗДОВ НА РАБОТНИКОВ, СВЯЗАННЫХ С ДВИЖЕНИЕМ ПОЕЗДОВ**

1. Реализация требований безопасности труда при разработке: генеральных планов станций, генеральных схем, проектов строительства и развития железнодорожных узлов, путевого развития, размещения технических средств и санитарно-бытовых устройств.
2. Разработка вопросов предупреждения наездов в технологическом процессе работы станции:

• при обработке грузовых поездов в парках прибытия и отправления;

- расцеплении вагонов на отправления;
- расцеплении вагонов на горке;
- торможении вагонов в подгорочном парке;
- формировании поездов;
- выполнении грузовых операций;
- очистке путей и стрелочных переводов от снега, в местах перехода людей через пути, на участках с высокоскоростным движением;
- различных видах ремонта пути;
- использовании средств механизации и автоматизации производственных процессов;
- вопросы видимости на станциях при проектировании и эксплуатации станций и узлов.

### **Литература**

1. Б е к а с о в В. И., Б о л о т и н В. И., Ж у к о в В. И. Предупреждение наездов подвижного состава на работников железнодорожного транспорта: Метод, указания по выполнению раздела «Охрана труда» дипломного проекта. — М.: ВЗИИТ, 1986.
2. Инструкция по сигнализации на железных дорогах Российской Федерации. — М.: Транспорт, 2000.
3. Б у з а н о в С. П., Х а р л а м о в В. Ф. Охрана труда на станциях. — М.: Транспорт, 1986.
4. Путь и безопасность движения поездов/ Под ред. В. Я. Шульги. — М.: Транспорт, 1994.
5. Журналы «Автоматика, связь, информатика», «Путь и путевое хозяйство», «Железнодорожный транспорт». За последние пять лет.
6. Инструкция по обеспечению безопасности движения поездов при производстве путевых работ ЦП/485, 1997.
7. Инструкция по снегоборьбе на железных дорогах РФ ЦП/751, 2000.
8. Правила по охране труда при содержании и ремонте железнодорожного пути и сооружений ПОТ РО-32-ПП-652-99.

9. Казаков А. А., Алешин Е. А. Аварии на стальных магистралях. Кто виноват? — М.: Транспорт, 1993.

10. Железнодорожная безопасность/ Мурадченко С. В., Родионов А. А. и др. — М.: Ариэль, 2003.

11. ГОСТ Р 12.4.026 — 2001 Цвета сигнальные и знаки безопасности.

#### **БЕЗОПАСНОСТЬ ТРУДА В ПЕРЕВОЗЧНОМ ПРОЦЕССЕ И ПРИ ПОГРУЗО-РАЗГРУЗОЧНЫХ РАБОТАХ**

- при переработке грузов: вредных и опасных, крупногабаритных, штучных, сыпучих; на складах, грузовых, сортировочных и на контейнерных площадках;
- использовании средств малой механизации;
- выборе и расчете строповочных устройств;
- на пунктах санитарной обработки вагонов;
- использовании погрузо-разгрузочных машин и механизмов;
- обслуживании АРВ и рефрижераторных поездов;
- возникновении аварийных ситуаций;

#### **Литература**

1. Правила перевозки опасных грузов по железным дорогам. — М.: Транспорт, 1996.
2. Правила безопасности при перевозке опасных грузов железнодорожным транспортом. — М.: Госгортехнадзор России, НПО ОБТ, 1995.
3. ГОСТ 19433-88 «Грузы опасные, классификация и маркировка».
4. Бузанов С. П., Харламов В. Ф. Охрана труда на железнодорожных станциях. — М.: Транспорт, 1984.
5. Охрана труда в грузовом хозяйстве железных дорог. Бекасов В. И. и др. — М.: Транспорт, 1980.
6. Кривцов И. П. Погрузо-разгрузочные работы на транспорте. — М.: Транспорт, 1985.
7. Перевозка скоропортящихся продуктов: Справочник. Леонтьев А. П. и др. — М.: Транспорт, 1986.

8. Фрейман Э. С., Шукраковский В. Д., Калошин В. М. Основы безопасности перевозок радиоактивных веществ. — М.: Энергоатомиздат, 1986.

9. Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов (машин) ЦРБ-278. — М.: Профиздат, АСОТ, 1994.

10. Журнал «Путь и путевое хозяйство». За последние пять лет.

11. Цвета сигнальные и знаки безопасности — ГОСТ Р 12.4.

12. Межотраслевые правила по охране труда при работе на высоте ПОТ РМ 012-2000 г.

13. Типовая инструкция для строгальщиков по безопасному производству работ грузоподъемными кранами РД 10-107-96.

14. Типовая инструкция для лиц, отвечающих за безопасное производство работ кранами РД 10-34-93.

#### **ЗАЩИТА ОТ ДЕЙСТВИЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО, ЛАЗЕРНОГО И ИОНИЗИРУЮЩЕГО ИЗЛУЧЕНИЙ**

#### **Литература**

1. Голубев Б. П. Дозиметрия и защита от ионизирующих излучений. — М.: Энергоатомиздат, 1986.

2. Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организация работы. — М.: Госкомсанэпидемнадзор России 2003. СанПиН 2.2.2./2.4.1340-03

3. Метрологическое обеспечение безопасности труда/ Под ред. И.Х. Сологына. Измеряемые параметры физических опасных и вредных производственных факторов. — М.: Издательство стандартов, 1980.

4. Санитарные нормы и правила устройства и эксплуатации лазеров. — М.: Госкомсанэпиднадзор РФ, 1993.

5. Электромагнитные излучения радиоманитного диапазона. — М.: Госкомсанэпиднадзор РФ, 1996.

6. Физические основы защиты от излучений/ Гусев Н. Г. и др. — М.: Энергоатомиздат, 1989.

7. Нормы радиационной безопасности НРБ-76/87. — М.: Энергоиздат, 1988.

8. Козлов Б. Ф. Справочник по радиационной безопасности. — М.: Энергоатомиздат, 1986.

#### **ПОВЫШЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ДВИЖЕНИЯ ПОЕЗДОВ ПУТЕМ РАЗРАБОТКИ ОРГАНИЗАЦИОННЫХ И ТЕХНИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ**

- по предупреждению проездов сигналов с запрещающим показателем;
- обеспечению безопасности движения при управлении поездом одним машинистом;
- на переездах;
- при отказе устройств СЦБ;
- по контролю габарита подвижного состава;
- контролю температуры бунков вагонов.

#### **Литература**

1. Монахов И. К. Путь, скорость, безопасность. — М.: РГОТУПС, 1996.
2. Аркатов В. С., Крацов Ю. А., Степенский Б. М. Рельсовые цепи. Анализ работы и техническое обслуживание. — М.: Транспорт, 1990.
3. Путь и безопасность движения/ Под ред. В.Я. Шульги. — М.: Транспорт, 1994.
4. Казаков А. А., Алешин Е. А. Аварии на стальных магистралях. Кто виноват? — М.: Транспорт, 1993.
5. Журнал «Железнодорожный транспорт». За последние пять лет.

#### **ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

- в станционных помещениях (поста ЭЦ, ГАЦ, в помещении дежурного по станции, по горке, по парку, в диспетчерских и др.);

- при разработке генерального плана станций, грузового двора;

- средствами автоматической пожарной сигнализации и автоматического пожаротушения;

- при проектировании и эксплуатации устройств отопления, освещения и вентиляции;

- обеспечение необходимой огнеопасности служебных зданий и складских помещений.

#### **Литература**

1. Правила Пожарной безопасности в Российской Федерации 2003г.
2. Бекасов В. И., Васин В. К., Чепульский Ю. П. Обеспечение пожарной безопасности на объектах железнодорожного транспорта. (Методические указания для студентов — дипломников всех специальностей). — М.: РГОТУПС, 2002г.
3. Нормы оснащения объектов и подвижного состава железнодорожными первичными средствами пожаротушения ЦУО 4607. — М.: Транспорт, 1990.
4. Васин В. К., Чепульский Ю. П. Основы пожарной безопасности. — М.: Альфа-Композит, 1999.
5. Инженерные решения по охране труда в строительстве/ Под ред. Г.Г. Орлова. — М.: МПС, 1997.
6. Волков О. М. Пожарная безопасность вычислительных центров. — М.: Стройиздат, 1990.
7. Правила пожарной безопасности на железнодорожном транспорте. ЦУО. — М.: Транспорт, 1997.
8. Собоурь С. В. Пожарная безопасность электроустановок: Справочник. — М.: Спецтехника, 1999.
9. Собоурь С. В. Пожарная безопасность предприятия: Справочник. — М.: Спецтехника, 2000.
10. СНиП 2. 01. 02-85. Противопожарные нормы проектирования зданий и сооружений. — М.: Стройиздат, 1986.
11. Васин В. К., Жуков В. И. Применение автоматической пожарной сигнализации на объектах железнодорожного транспорта. — М.: МИИТ, 1983.

## **ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТИ ОБСЛУЖИВАЮЩЕГО ПЕРСОНАЛА**

- при эксплуатации устройств автоматики, телемеханики, связи и вычислительной техники;
- в условиях действия атмосферного электричества и заноса электрических потенциалов;
- при возникновении напряжений прикосновения и шаговых напряжений;
- в помещениях с особой и повышенной опасностью;
- пунктах слива-налива жидкого топлива;

### **Литература**

1. ГОСТ 12.1.038-82. ССБТ. «Электробезопасность. Предельно-допустимые уровни напряжения прикосновения и токов». — М.: Госстандарт, 1983.
2. Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений. РД 34.21.122-89. — М.: Энергоатомиздат, 1989.
3. Краченко В. И. Грозозащита радиоэлектронных средств: Справочник. — М.: Радио и связь, 1991.
4. Правила техники безопасности, при эксплуатации электроустановок потребителей. — М.: Минэнерго РФ, 2003 г.
5. Правила устройства электроустановок. — М.: Госэнергонадзор, 2000 г.
6. Солянов Ю. И. Повышение эффективности защитных мер электробезопасности электроустановок промышленных предприятий. Казань ГЭУ, 2004 г.
7. Правила электробезопасности для работников железно-дорожного транспорта на электрифицированных железных дорогах. — М.: Транспорт, 1985.
8. ГОСТ 12.1.030-82. ССБТ. «Электробезопасность. Защитные заземления, зануления».

### **ОБЕСПЕЧЕНИЕ НЕОБХОДИМЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ**

Расчет устройств отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха для служебных помещений.

## **Литература**

1. Р2.2.755-99. Гигиенические критерии оценки и классификации условий труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса.
2. ГОСТ 12.1.005-88. ССБТ. «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны».
3. Д ж е л з и т с Э . Э . Управление системами кондиционирования микроклимата. — М.: Стройиздат.
4. К и л и н П . И . Местная вытяжная вентиляция. — Екатеринбург, УрГАПС, 1997.
5. Крум Д., Роберте Б. Кондиционирование воздуха и вентиляция зданий/ Пер. с англ. — М.: Стройиздат, 1980.
6. СанПиН 2.2.2.584-96 «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений». — М.: Минздрав РФ, 1997.
7. С Ни П 2.04.05-91 «Отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха». — М.: Стройиздат, 1992.
8. Д р о з д о в В . Ф . Отопление и вентиляция. — М.: Высшая школа, 1984.
9. Б о л о т и н В . И . Человек и воздушная среда// Путь и путевое хозяйство. — 1994. № 2, 4, 10.

## **ЕСТЕСТВЕННОЕ И ИСКУССТВЕННОЕ ОСВЕЩЕНИЕ**

- открытых территорий;
- станционных парков, грузовых площадок и др.;
- служебных помещений;
- негоризонтальных поверхностей пультов управлений, технических средств;
- разработка осветительной сети и ее защита.

## **Литература**

1. В помощь специалисту, выполняющему аттестацию рабочих мест в части освещения. — Иваново: ИВНИИОТ, 1999.

2. Осветительные установки железнодорожных территорий/ Дегтярев В.О. и др. — М.: Транспорт, 1987.
3. Справочная книга для проектирования электрического освещения/Кнорринг Г.М. и др. — М.: Энергия, 1976.
4. Справочная книга по светотехнике/ Под ред. Ю.Г. Айзенберга. — М.: Энергия, 1983.
5. СНиП 23-05-95. «Естественное и искусственное освещение». — М.: Госстрой РФ, 1996.
6. Третьяков В. В. Световые приборы. — М.: Высшая школа, 1990.
7. Чепульский Ю. П., Бекасов В. И. Аттестация рабочих мест. — М.: Альф-Композит, 1999.
8. Нормы искусственного освещения объектов железнодорожного транспорта РД 3215-91. — М.: Транспорт, 1992.
9. Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий. СанПиН 2.2.1./2.1.1.1278-03.

#### ЗАЩИТА ОТ ШУМА И ВИБРАЦИИ

- при оценке восприятия звуковых сигналов на фоне маскирующих;
- дежурных по станции, станционных и поездных диспетчеров;
- операторов постов ЭЦ и сортировочных горок;
- при обслуживании подвижного состава;
- жилых массивов, расположенных вблизи железных дорог.

#### Литература

1. Защита от шума. СНиП 23-30-2003.
2. Бекасов В. И., Зубрев Н. И., Чепульский Ю. П. Защита населения от шума железнодорожного подвижного состава. — М.: РГОТУПС, 1995.
3. Бекасов В. И., Васин В. К., Чепульский В. П. Снижение шума в расчетной точке. — М.: РГОТУПС, 2000.

4. ГОСТ 12.1.003-83. ССБТ. «Шум. Общие требования безопасности». — М.: Издательство стандартов, 1983.
5. ГОСТ 12.1.012-78. «Вибрация. Общие требования безопасности». — М.: Издательство стандартов, 1978.
6. Шум на транспорте/ Под ред. В.Е. Томского, Г.В. Бутанова, Б.Н. Мельникова. Пер. с англ. — М.: Транспорт, 1995.
7. Богомолов И. И. Промышленная звукоизоляция. — М.: Судостроение, 1986.
8. Борьба с шумом на производстве: Справочник/ Под ред. Е.Я. Юдина. — М.: Машиностроение, 1985.
9. Шубов И. Г. Шум и вибрация электрических машин. — М.: Энергоатомиздат, 1986.
10. Болотин В. И. Влияние вибрации на здоровье// Путь и путевое хозяйство. — 1995. № 2, 8.
11. ГОСТ 12.1.036-81 ССБТ. «Шум. Допустимые уровни в жилых и общественных зданиях».
12. Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки. Санитарные нормы СН 2.2.4./2.1.8. 562-96, Минздрав России.
13. СанПиН 2.2.4/2.1.8.582-96. Гигиенические требования при работах с источниками воздушного и контактного ультразвука промышленного, медицинского и бытового назначения.

#### КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА УСЛОВИЙ И БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА

- на основе анализа производственного травматизма; сравнительной оценки безопасности выполнения различных в производственных операций, оценки безопасности труда на железнодорожных путях;
- работников основных железнодорожных профессий экспертным методом;
- при аттестации рабочих мест по условиям безопасности труда;

- при разработке организационных и технических мероприятий по предупреждению травматизма и улучшению условий труда;
- при подсчете экономических потерь от производственно-го травматизма и эффективности мероприятий по улучшению условий и повышению безопасности труда.

### **Литература**

1. П. П. Кукин, В. П. Лапин. Безопасность жизнедеятельности. Производственная безопасность и охрана труда. Уч. пос. для студентов средних профессиональных учебных заведений. — М. Высшая школа, 2003.
2. Положение о расследовании и учете несчастных случаев на производстве. Постановление правительства РФ № 297 от 11.03.1999 г.
3. Практическое пособие по оценке травмобезопасности рабочих мест для целей их аттестации по условиям труда. — Иваново: ИВНИИОТ, 1999.
4. Охрана труда в грузовом хозяйстве железных дорог/ Бекасов В. И., Лысенко Н. Е., Мурагов В. А. и др. — М.: Транспорт, 1984.
5. Дворяничков Б. А. Стандартизация в области охраны труда. — М.: Издательство стандартов, 1990.
6. Метрологическое обеспечение безопасности труда: Справочник/ Под ред. И. Х. Сологана. Том 1 и 2. — М.: Издательство стандартов, 1989.
7. Охрана труда на железнодорожном транспорте: Справочная книга/ Под ред. В. С. Крутякова. — М.: Транспорт, 1988.
8. Охрана труда на предприятиях: Рекомендации для руководителей и специалистов. — Иваново: ИВНИИОТ, 1999.
9. Фомин А. Д. Организация охраны труда: Справочное-методическое пособие. — Новосибирск: Модус, 1997.
10. Чепульский Ю. П., Бекасов В. И. Аттестация рабочих мест. — М.: Альфа-Композит, 1999.
11. Звигинцева Г. В. Анализ безопасности и оценка риска: Уч. пос. — М.: РГОТУПС, 2000.

12. Руководство «Железнодорожная медицина»: В 3-х томах. Том I. Медицинское обеспечение безопасности движения поездов/ Под ред. В. М. Сибилева, Ю. И. Коршунова, А. З. Цфасмана. — М.: Полигран, 1990.

13. Гигиена на железнодорожном транспорте/ Под ред. С. Д. Кривули, Ю. М. Коршунова. — М.: Полигран, 1991.

14. Клинические вопросы железнодорожной медицины/ Под ред. А. З. Цфасмана. — М.: Полигран, 1993.

### **УЛУЧШЕНИЕ УСЛОВИЙ И ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТРУДА ОПЕРАТОРА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ**

- оценка психофизических возможностей оператора в системе человек-машина-среда и их учет при проектировании новой техники;
- инженерно-психологическая оценка компоновки органов управления и средств отображения информации автоматизированных и вычислительных систем;
- проектирование рабочего места человека-оператора и средств отображения информации с учетом инженерно-психологических требований;
- эргономическая оценка автоматизированных систем.

### **Литература**

1. Платонов Г. А. Эргономика на железнодорожном транспорте. — М.: Транспорт, 1985.
2. Примак Л. П. Резервы человеческой психики. — М.: Издательство политической литературы, 1989.
3. Бузанов С. П., Харламов В. Ф. Охрана труда на станциях. — М.: Транспорт, 1986.
4. Балабанов А. С., Маркелов К. С. Организация и оснащение рабочих мест на предприятии. — Л.: Машиностроение, 1986.
5. Эргономика и безопасность труда/Боброва-Голикова Л. П. и др. — М.: Машиностроение, 1985.



## ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ЗОНЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

- защита поверхностных и подземных вод от загрязнения;
- защита почвы от вредных веществ;
- защита растений и окружающей среды;
- проблема охраны окружающей среды в горах;
- снижение потерь сыпучих грузов, исключение воздействия вредных и ядовитых грузов на окружающую среду.

### Литература

1. Челноков А. А., Ющенко Л. Ф. Основы промышленной экологии. — М. Высшая школа, Минск, 2001.
2. Маврищев В. В. Основы экологии. — М. Высшая школа, Минск, 2003.
3. Бекасов В. И., Зубрев Н. И., Крылов В. К. Утилизация и обезвреживание отходов на предприятиях железнодорожного транспорта. — М.: ВЗИИТ, 1995.
4. Голубев И. Р., Новиков Ю. В. Окружающая среда и транспорт. — М.: Транспорт, 1987.
5. Дикаревский В. С., Коралев И. Н. Водохозяйственные сооружения на железнодорожном транспорте. — М.: Транспорт, 1986.
6. Зубрев Н. И., Бекасов В. И. Пути снижения загрязнения воздушной среды на железнодорожном транспорте (с примерами решения задач): Уч. пос. — М.: ВЗИИТ, 1993.
7. Зубрев Н. И., Бекасов В. И., Зубрева И. П. Очистка сточных вод на железнодорожном транспорте: Уч. пос. — М.: ВЗИИТ, 1994.
8. Инженерные решения по охране труда в строительстве/ Под ред. Г. Г. Орлова. — М.: Стройиздат, 1985.
9. Крылов В. К. Основы экологии и охрана окружающей среды. — М.: ВЗИИТ, 1995.
10. Охрана окружающей среды/ Под ред. С. В. Белова. — М.: Высшая школа, 1991.

11. Шитков Ф. С. Расчеты рассеивания в атмосфере вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. — Новосибирск: НИИОТ, 1989.
12. Родионов А. И., Клущин В. И., Торосенков Н. С. Техника защиты окружающей среды. — М.: Химия, 1989.

13. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий ОНД-86. — Л.: Гидрометгеоиздат, 1987.

14. СНиП 2.04.03-85. Канализация. Наружные сети и сооружения. — М.: Стройиздат, 1986.

15. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. ОНД-86, Госкомгидромет. — Л. Гидрометтизоиздат, 1987.

16. Организация экологического мониторинга объектов железнодорожного транспорта. — М.: Транспорт 2000 г.

17. Цховребов Э. К. Охрана окружающей среды на железнодорожном транспорте. — М.: Космونيформ, 1994.

18. Охрана окружающей среды и экологическая безопасность на железнодорожном транспорте/ Под ред. проф. Н. И. Зубрева, Н. А. Шарпова. — М.: РГОТУПС, 1999.

19. Купаев В. И., Колочев О. Л., Семенов А. В. Методы и приборы контроля окружающей среды. Экологический мониторинг. — М.: РГОТУПС, 2003.

### УСТОЙЧИВОСТЬ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ЛИКВИДАЦИЯ ПОСЛЕДСТВИЙ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ

- прогнозирование масштабов заражения при выбросе в окружающую среду сжатых, сжиженных газов и ядовитых жидкостей;
- организация восстановительных работ;
- служебное расследование нарушений безопасности движения поездов;
- системы и структуры предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.

## Литература

1. Мушик Э., Мюллер П. Методы принятия технических решений/ Пер. с нем. — М.: Мир, 1990.
2. Ботоев Б. Б., Романов В. Г., Рубцов Б. Н. Справочные материалы по оценке обстановки в чрезвычайных ситуациях: Метод, указания к дипломному проектированию для студентов всех специальностей по дисциплине «Безопасность в чрезвычайной ситуации». — М.: МГУПС, 1996.
3. Владимирова В. А., Исаев В. С. Аварийно химически опасные вещества (АХОВ). Методика прогнозирования и оценки химической обстановки: Уч. пос. — М.: ООО Редакция журнала «Военные знания», 2000.
4. Звиницкая Г. В. Анализ безопасности и оценка риска: Уч. пос. — М.: РГОТУПС, 2000.
5. Инструкция о порядке служебного расследования крушения на железных дорогах МПС № ЦРБ/3960 от 27.02.81 г.
6. Безопасность жизнедеятельности под общей редакцией С. В. Белова. — М.: Высшая школа, 2001.
7. Мугин О. Г. Безопасность жизнедеятельности. Чрезвычайные ситуации. — М.: Мир, 2003.
8. Гришин А. С., Новиков В. И. Безопасность жизнедеятельности. — М.: ФАИР-ПРЕСС, 2001.

## САНИТАРНО-БЫТОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РАБОТНИКОВ СТАНЦИЙ И ВОКЗАЛОВ

- содержание территорий и сооружений станций;
- размещение санитарно-бытовых помещений;
- проходы и проезды по станциям и узлам;
- анализ санитарной характеристики производственных процессов.

## Литература

1. Инструкция по проектированию вспомогательных зданий и помещений предприятий железнодорожного транспорта ВНС МПС № ЦУВС/4097.
2. Бузанов С. П., Харламов В. Ф. Охрана труда на станциях. — М.: Транспорт, 1986.
3. Правила техники безопасности и производственной санитарии для работников станций и вокзалов (ЦД-ЦЛ/3116). — М.: Транспорт, 1973.
4. Инженерные решения по охране труда в строительстве/ Под ред. Г. Г. Орлова. — М.: Стройиздат, 1985.
5. Пособие по проектированию административных и бытовых зданий и помещений предприятий железнодорожного транспорта МПС СССР. 30.04.91.
6. Дрожилов Ю. Д., Кученко К. И. Справочник по гигиене труда и производственной санитарии. — М.: Высшая школа, 1989.
7. Алексеев С. В. Труд и здоровье. — Л.: Знание, 1989.
8. Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования. СНИП 12-03-2001.

# БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Методические указания

Редактор *Д. Н. Тихонычев*  
Корректор *В. В. Игнатова*  
Компьютерная верстка *Л. В. Орлова*

---

Тип. зак.	Изд. зак. 170	Тираж 1500 экз.
Подписано в печать . 06	Гарнитура NewtonС	Офсет
Усл. печ. л. 1,25		Формат 60x90 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>

---

Издательский центр РГОТУПС,  
125993, Москва, Часовая ул., 22/2

Участок оперативной печати РГОТУПС,  
125993, Москва, Часовая ул., 22/2