

МИНИСТЕРСТВО ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ СССР
МОСКОВСКИЙ ОРДЕНА ЛЕНИНА
И ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ
ИНСТИТУТ ИНЖЕНЕРОВ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
им. Ф. Э. ДЗЕРЖИНСКОГО

Кафедра охраны труда

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
ПО РАЗРАБОТКЕ ВОПРОСОВ ОХРАНЫ
ТРУДА В ДИПЛОМНЫХ ПРОЕКТАХ

для студентов специальности

**«СТРОИТЕЛЬСТВО ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ,
ПУТЬ И ПУТЕВОЕ ХОЗЯЙСТВО»**

Москва—1990

М.У.
№ 720
01-59842

Уч. 1
Методические указания
по разработке вопросов



ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

им. Ф.Э. Дзержинского

Кафедра Охраны труда

У т в е р ж д е н о
редакционно-издательским
советом института

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
ПО РАЗРАБОТКЕ ВОПРОСОВ ОХРАНЫ ТРУДА
В ДИПЛОМНЫХ ПРОЕКТАХ
для студентов специальности
"СТРОИТЕЛЬСТВО ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ,
ПУТЬ И ПУТЕВОЕ ХОЗЯЙСТВО"

М о с к в а - 1990

МИНИСТЕРСТВО
УЧЕБНАЯ
БИБЛИОТЕКА

Методические указания для дипломного проектирования
составили преподаватели : В.Я.Плеханов, М.Г.Черных,
Г.И.Шатунова.

Рецензенты: д.т.н.профессор Б.И.Косарев,
старший инспектор МПС В.Н.Николаев

В В Е Д Е Н И Е

За последние годы в строительстве осуществлены значительные социально-экономические и технические мероприятия, направленные на совершенствование строительного производства и значительное улучшение условий труда. В настоящее время вопросы охраны труда при разработке объектов строительства рассматриваются на трех стадиях: проектирования, строительстве и эксплуатации.

Дипломники факультета СЭД, как будущие инженеры-строители, руководители производства, должны обладать необходимыми знаниями в области охраны труда, уметь анализировать условия труда, выявлять опасные участки работы, устраивать производственные вредности, образующиеся в ходе технологических процессов.

I. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ И ОФОРМЛЕНИЮ РАЗДЕЛА "ОХРАНА ТРУДА" В ДИПЛОМНЫХ ПРОЕКТАХ

Раздел "Охрана труда" разрабатывается в объеме не менее 8% от общего объема дипломного проекта и состоит из пояснительной записки (8-12 страниц) с расчетами и чертежами (I лист).

Раздел "Охрана труда" включает:

1. Краткое описание основных технических решений, принятых по охране труда при разработке других разделов дипломного проекта, и анализ условий труда в проектируемом производственном здании.

2. Разработку специального задания по охране труда, принятого в соответствии с указанным аналогом производственного процесса. Описание основных технических решений по охране труда дается в виде ссылок на страницах пояснительной записки и номера чертежей дипломного проекта.

В тексте необходимо отразить и обосновать следующие вопросы:

- Анализ специфики условий труда, опасных и вредных производственных факторов при существующей организации работ, технологии и применяемого оборудования, машин и инструмента с целью выявления потенциальных причин травматизма.

- Выбор необходимых организационных и технических решений для ликвидации или снижения воздействия на работающих основных и вредных производственных факторов при обеспечении оптимальных условий для трудовой деятельности.

- Расчетную часть по принятому инженерному решению.

- Выводы об эффективности принятых решений, обеспечивающих безопасные условия труда монтеров пути, операторов путевых ма-

нии и другого обслуживающего персонала.

Решения по охране труда должны быть конкретными и составлять органическую часть дипломного проекта.

Следует подчеркнуть, что, выполняя разработку раздела охраны труда, дипломник должен производить расчеты и принимать охранные конструктивные и планировочные решения с соблюдением требований соответствующих нормативных документов (СНиП, СН, ГОСТ и т.п.).

Не допускается переписывание в пояснительную записку правил и инструкций по технике безопасности.

2. НОРМАТИВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

Задачи по охране труда, которые решаются студентами в процессе дипломного проектирования должны соответствовать требованиям действующих стандартов и нормативных документов.

Следует иметь в виду, что нормативные документы по охране труда каждые пять лет подвергается проверке и, при необходимости, пересмотру.

Перечень основных стандартов, норм, правил, положений и инструкций (на 0.1 01.89).

2.1. Общие положения по охране труда

2.1.1. ССЕТ. Гост 12.0.001-82. Основные положения

ССЕТ. Гост 12.0.002-80. Термины и определения

2.1.2. Основные положения управления работой по охране труда на железнодорожном транспорте (№ 4247/ Ц ЗТ).

2.1.3. Положение об организации работы по охране труда (№ Ц ЗТ/ 2295).

2.1.4. ССЕТ. ост.32. ТЗ-86 Порядок разработки и утверждения

2.2. Планирование работ по охране труда

2.2.1. Номенклатура мероприятий по охране труда (№Д-26635)

- 2.3. Обеспечение безопасности подвижного состава, производственного оборудования, сооружений и устройств
- 2.3.1. ГОСТ 12.2.003-74 ССБТ Оборудование производственное. Общие требования безопасности
- 2.3.2. Типовые требования по технике безопасности и производственной санитарии для проектирования путевых машин тяжелого типа и путевого механизированного инструмента на железнодорожном транспорте. Утверждены Минтяжмашем, согласованы МПС, ЦК профсоюза 26.02.73
- 2.3.3. Правила технической эксплуатации железных дорог Союза ССР (ПТЭ, № ЦН)
- 2.3.4. СН и П II-39-76. Нормы проектирования. Железные дороги колеи 1524 мм
- 2.3.5. СН и П II-40-80. Нормы проектирования. Метрополитены.
- 2.3.6. Правила технической эксплуатации железных дорог Союза ССР (ЦТех/4345)
- 2.3.7. Правила приемки в эксплуатацию законченных строительных объектов железнодорожного транспорта и метрополитенов (№ ЦУКС/4007)
- 2.3.8. Инструкция по движению поездов и маневровой работе на железных дорогах Союза ССР (ЦД/4367)
- 2.3.9. Инструкция по обеспечению безопасности движения поездов при производстве путевых работ (ЦД/4402)
- 2.3.10. ГОСТ 19433-81. Грузы опасные. Классификация и знаки опасности.
- 2.3.11. Инструкция о порядке осмотра зданий и сооружений на железнодорожном транспорте (№ ЦС/3022).
- 2.3.12. Рекомендации по предупредительной окраске сооружений и устройств, расположенных в зоне железнодорожных путей

(УКАЗАНИЕ МПС № К-20535).

- 2.3.13. Методические указания. Надежность в технике. Оценка параметров безопасности колесных и гусеничных машин по опрокидыванию. Характеристики динамической и статической устойчивости (РД50-233-81).
- 2.3.14. Инструкция по изучению пожаров (М; ГУПО МВД СССР, 1971-22 с.)
- 2.3.15. Инструкция по проектированию и устройству молниезащиты зданий и сооружений (СН 305-77)
- 2.3.16. Инструкция по содержанию земляного полотна и технике безопасности при производстве работ на скально-обвальных участках железных дорог (ЦП/4222).
- 2.3.17. ГОСТ 12.1.044-84 ССБТ. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы определения

2.4. Обеспечение безопасности производственных процессов

- 2.4.1. ГОСТ 12.3.002-76 ССБТ Процессы производственные. Общие требования безопасности
- 2.4.2. Правила по технике безопасности и производственной санитарии при производстве работ в путевом хозяйстве (МПС/3376)
- 2.4.3. Инструкция по организации работ и обеспечению техники безопасности при уходе за централизованными стрелочными переводами (ЦП/3428)
- 2.4.4. Правила по технике безопасности и производственной санитарии при производстве работ на щебеночных заводах (МПС/3188)
- 2.4.5. Правила охраны труда при производстве работ по защитным

- лесонасаждениям на железнодорожном транспорте (ЦП/3877)
- 2.4.6. Правила по технике безопасности и промышленной санитарии на шпалопропиточных заводах (22.08.60)
- 2.4.7. Правила техники безопасности и производственной санитарии для рельсосварочных предприятий (I ЦП/2650)
- 2.4.8. Правила техники безопасности и производственной санитарии при производстве работ на звеносборочных базах путевых машинах станций (№ ЦП/2651)
- 2.4.9. Правила безопасности для работников железнодорожного транспорта на электрофицированных линиях (№ ЦЭ/32)
- 2.4.10. Правила техники безопасности и производственной санитарии при погрузочно-разгрузочных работах на железнодорожном транспорте (ЦМ/3219)
- 2.4.11. Правила техники безопасности и производственной санитарии при производстве работ по реконструкции и капитальному ремонту искусственных сооружений (13.09.68)
- 2.4.12. Правила техники безопасности и производственной санитарии при восстановительных работах на железных дорогах (№ ЦРБ/4128)
- 2.4.13. Технические указания по ремонту железобетонных шпал.
Утв. ЦП МПС 01.04.80.
- 2.4.14. Инструкция по устройству и обслуживанию поездов
(ЦП 4288)

- Методические указания по разработке раздела организации труда в технологических процессах производства предприятий ж.д. транспорта. Утв. МПС 11.01.80 № К-1309

2.5. Обеспечение безопасных условий труда и нормализация санитарно-гигиенических условий на рабочих местах, в производственных помещениях и на территориях. Охрана окружающей природной среды.

2.5.1. Санитарные нормы проектирования промышленных предприятий (СН. 245-71)

2.5.2. ГОСТ 12.1.003-75 ССБТ. Шум. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.1.005-76 ССБТ. Воздух рабочей зоны. Общие санитарно-гигиенические требования. Другие ГОСТы ССБТ на нормы и требования по видам опасных и вредных производственных факторов (подсистема I ССБТ), перечисленные в приложении №1 к Указанию МПС от 13.04.83 № П-12665.

2.5.3. ОСТ 32.4-76 Знаки безопасности труда на объектах железнодорожного транспорта

2.5.4. ОСТ 32.9-81 ССБТ. Нормы искусственного освещения объектов железнодорожного транспорта

2.5.5. Нормы предельно допустимых нагрузок для женщин при работе и перемещении тяжестей вручную.

(Указание МПС от 01.04.82 № 1372 пр)

2.6. Обеспечение работающих средствами индивидуальной защиты

2.6.1. Нормы бесплатной выдачи спецодежды, спецобуви и других средств индивидуальной защиты рабочим и служащим железных дорог, предприятий и организаций МПС (Приказ МПС № 25/ЦЗ от 16.05.84)

2.6.2. Инструкция о порядке выдачи, хранения и пользования спецоденью, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты (Приказ МПС № 25/ЦЗ от 16.05.84)

2.7. Обеспечение оптимальных режимов труда и отдыха работающих

- 2.7.1. Список производств, цехов, профессий и должностей с вредными условиями труда, работа в которых дает право на дополнительный отпуск и сокращенный рабочий день (Указание МПС от 09.01.78 № 184/ЦЗ)
- 2.7.2. Положение о рабочем времени и времени отдыха работников железнодорожного транспорта и метрополитенов (Приказ МПС от 22.11.60 № 184/ЦЗ)
- 2.7.3. Правила внутреннего трудового распорядка для рабочих и служащих предприятий, учреждений, организаций (Утверждены госкомтрудом СССР 20.07.84 № 213).

2.8. Организация лечебно-профилактического обслуживания работающих и профессиональный отбор

- 2.8.1. О медицинских осмотрах работников железнодорожного транспорта (Приказ МПС от 30.03.78 № 16/ЦЗ)
- 2.8.2. О проведении обязательных предварительных при поступлении на работу и периодических медицинских осмотров трудящихся, подвергавшихся воздействию вредных и неблагоприятных условий труда. Приказ Минздрава СССР от 19.06.84 г. № 700

2.9. Санитарно-бытовое обслуживание работающих

- 2.9.1. СНиП II-92.-76. Вспомогательные здания и помещения промышленных предприятий. Нормы проектирования
- 2.9.2. Правил перевозки рабочих, постановки жилых, бытовых и служебных вагонов на путях и пожарной безопасности передвижных формирований железнодорожного транспорта

(III /3370).

2.9.3. Санитарные правила проектирования и эксплуатации жилых вагонов передвижных формирований железнодорожного транспорта (Утверждены МПС 28.05.73.)

3. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛА "ОХРАНА ТРУДА"

3.1. Название раздела - "Разработка комплекса мероприятий по безопасному производству работ:

- при капитальном (среднем) ремонте пути;
- при текущем содержании пути;
- при производстве работ по развитию путевого хозяйства на станции;
- при организации снегоборьбы (пескоборьбы) на станциях, перегонах;
- при работах на производственной базе ПМС

3.2. Разработка мероприятий по обеспечению безопасности труда

- Меры безопасности при производстве изыскательских работ на участках капитального ремонта пути (по заданному району проектирования).
- Выявление опасных участков пути ремонтируемой линии железнодорожного полотна.
- Исследование аэродинамического воздействия скоростного поезда на работающих путейцев.
- Исследование возможных опасных и вредных производственных факторов при ремонтах или текущем содержании пути.
- Анализ средств оповещения путевых бригад, работающих на путях, о приближении поезда.
- Обеспечение безопасного производства работ при укладке в пути длинных рельсов и бесстыкового пути.
- Обеспечение безопасности производства путевых работ

- при высокоскоростном движении поездов.
- Обеспечение безопасности движения при пересечении железных и автомобильных дорог в одном уровне.
 - Меры по обеспечению безопасности у путевых работ о применении аппаратуры радиосвязи и оповещения.
 - Обеспечение безопасности производства работ по сварке рельсов в пути.
 - Обеспечение безопасности при производстве ремонтно-восстановительных работ на пути с использованием полимерных материалов.
 - Обеспечение безопасности при производстве путевых работ на электрофицированных линиях железных дорог.
 - Обеспечение безопасности при работах на производственной базе ПМС.
 - Обеспечение техники безопасности производственной санитарии в цехах (участках) по ремонту шпал и брусьев.
 - Мероприятия по обеспечению санитарно-гигиенических параметров на путевых машинах тяжелого типа.
 - Противопожарные мероприятия и организация пожарной охраны на дистанции пути, производственной базе ПМС.
 - Организационные мероприятия по контролю и управлению охраной труда в подразделениях путевого хозяйства.
 - Средства и мероприятия по предупреждению наездов подвижного состава.
 - Оценка условий видимости на железнодорожной линии. применение устройств автоматического оповещения работающих на путях.
 - Разработка и совершенствование стандартов предприятий путевого хозяйства по безопасности труда. (Организа-

ционно-технические меры).

- Характеристика объектов путевого хозяйства по экологическим параметрам.
- Организация профилактических мер при аварийных ситуациях.
- Защита от шума поездов прилегающей застройки
- Создание и содержание защитных устройств при пескозаборах железнодорожного пути.
- другие темы.

При разработке того или иного вопроса в разделе "Охрана труда" мероприятия по безопасности производства работ должны быть подкреплены обоснованными инженерными расчетами:

- Расчет потребности спецодежды и индивидуальных средств защиты для штата работников ПМС.
- Определение оптимальных метеорологических условий в цехах диэлектрических мастерских.
- Расчет потребности санитарно-бытовых устройств и помещений на базе ПМС.
- Расчет вентиляции (естественная, механическая) на объекте.
- Расчеты по проверке устойчивости грузоподъемных и подъемно-транспортных машин и механизмов.
- Расчет искусственного освещения помещений, площадок, территорий.
- Проектирование и расчет контура защитного заземления для обеспечения электробезопасности.
- Расчет молниезащиты объекта.
- Расчет противопожарного водоснабжения.
- Расчет пределов взрываемости и определение категорий взрывопожаробезопасности.

- Определение величины экономических последствий несчастного случая на производстве.
- Расчет экономической эффективности внедрения мероприятий по охране труда.
- Определение условий видимости для обнаружения приближающегося поезда.
- Характеристика вредных выборов на предприятиях путевого хозяйства.
- Расчет норм ЦДВ, ВСВ, приземной концентрации (См).
- Определение эквивалентного уровня шума поездов (4 экв.).
- Расчет виброизоляции.
- Определение количества элементов верхнего строения пути для повторного использования.
- Организация профилактических мер при аварийных ситуациях.
- Способы содержания пескозащитных устройств на пути (снегозащитных).

ПРИМЕРЫ ДЕТАЛЬНОЙ РАЗРАБОТКИ НЕКОТОРЫХ ТЕМ

Тема Искусственное освещение производственных помещений

1. Роль освещения в повышении производительности труда и улучшении его условий.

2. Нормирование освещенности на рабочих местах.

3. Выбор систем освещения, источников света, типов светильников, высоты их подвеса, напряжения электросети,

4. Расчет искусственного освещения:

методом удельной мощности;

методом коэффициента использования светового потока, точечным методом;

методом изолукс.

5. Схемы автоматического управления освещением.

6. Выводы.

На чертеже: план размещения светильников (варианты), схемы типов светильников, характеристики светораспределения, схемы устройства защитного заземления осветительной установки.

Тема Противопожарная защита производственных зданий и сооружений (склад ГСМ).

1. Дать характеристику пожароопасных свойств веществ, находящихся в помещении склада ГСМ на базе ПМС.

2. Установить условия возникновения горения, причины пожаров, характер основных параметров среды в помещениях.

3. Обосновать выбор типа датчика пожара.

4. Определить контролируемую зону и рассчитать число датчиков.

5. Выбрать схему пожарной сигнализации.

На чертеже : План размещения датчиков пожара на охраняемом объекте, размеры которого принять в соответствии с типовыми проектами.

Тема Меры безопасности при работах на электрофицированных участках пути.

Состояние электротравматизма в путевом хозяйстве.

1. Общие требования безопасности при эксплуатации электроустановок.

2. Источники электроснабжения электрического путевого инструмента.

3. Правила и порядок работы с ручным электроинструментом.

4. Производство путевых работ на электрофицированных участках пути (схемы установки перемычек, заземление рельсов и контактной сети).

5. Выводы.

На чертеже представляются: Табличные данные (график) состояния электротравматизма в путевом хозяйстве (на объекте преддипломной практики), расчетные формулы растекания тока, схемы установки перемычек, заземление рельсов и контактной сети на участке работ, ограждение места производства путевых работ.

Тема Обеспечение безопасности при работах на искусственных сооружениях

1. Устройство и оборудование на мостах и в тоннелях для безопасности работающих.

2. Приемы и правила ремонтно-строительных работ на мостах.

3. Техника безопасности и противопожарные мероприятия при

антикоррозийной защите пролетных строений, других элементов мостов, тоннелей и труб.

4. Методика расчета объема взрывоопасных смесей.

5. Выводы.

Тема Погрузочно-разгрузочные работы на производственной базе ПМС.

1. Общие положения.

2. Требования к погрузо-разгрузочным средствам ПМС

3. Безопасные способы погрузки и выгрузки элементов верхнего строения пути.

4. Складирование и размещение материалов и конструкций рельсо-шпальной решетки на базе ПМС (схемы).

5. Правила транспортировки решетки. Перевозка рабочих на путевых машинах.

Тема Основы расчета сил и средств для тушения пожара на объекте (база ПМС).

1. Основные параметры и опасные факторы пожара. Формы площади пожара.

2. Условия прекращения горения.

3. Огнетушащие средства.

4. Правила тушения огня. Порядок расчета сил и средств для тушения пожара.

5. Выводы.

На чертеже: Табличные данные (диаграмма) состояния пожарной опасности по хозяйствам МПС, путевых подразделений (по объекту преддипломной практики), сведения по температуре, пламени, плавлению, выделении химических веществ в условиях некоторых пожаров, решение теплофизической задачи огнестойкости. Некоторые пожарно-технические обозначения (знаки).

Тема Условия видимости на ж.д. путях

1. Своевременное визуальное обнаружение поезда на месте работ (общие положения).

2. Требования по условиям видимости на путях.

3. Анализ трасс ремонтируемого пути по условиям топографической видимости .

4. Определение наибольшей дальности видимости визуального обнаружения приближающего поезда (примеры расчета).

5. Выводы.

На чертеже: Табличные данные по зрительным параметрам человеческого глаза, расчетные формулы по дальности видимости, расчетная схема на кривом участке пути. Цвета сигнальные, знаки безопасности.

Тема Защита от шума поездов прилегающей застройки

1. Особенности обеспечения акустического комфорта на жилой территории от шума поезда.

2. Оценка шумового режима по максимальному уровню звука для момента прохождения поезда.

3. Определение эквивалентного уровня шума поездов (4 экв).

4. Выводы.

На чертеже: Требования по шумовому воздействию. Уровни шума от колес поезда, сигналов, др. Нормы шума путей машин и механизмов. Расчетные данные по оценке шумового режима. Защита от шума.

Тема Характеристика объекта путевого хозяйства по экологическим параметрам

1. Исходные данные для предварительного анализа.

2. Наличие вблизи ж.д. полотна зон жилой застройки, зеленых насаждений, пром. предприятий, естественных и искусственных водоемов.

3. Наименование объектов (источников), связанных с загрязнением атмосферного воздуха, воды, почвы (полосы отвода).

4. Вибро-шумо-электрозагрязнение окружающей среды.

5. Выводы.

На чертеже: Предельно-допустимые значения возможных неблагоприятных воздействий на здоровье людей, размеры санитарно-защитных зон. Мероприятия по защите (технологические, санитарно-технические, планировочные).

Учебная

1. Охрана труда на железнодорожном транспорте. Под ред. Ю.Г. Сибарова.- М.: Транспорта, 1981
2. Сиглин И.Л., Левицкий А.Л. Безопасность труда на железнодорожном транспорте (методы контроля)- М.: Транспорт, 1980
3. Завязкин В.Ф., Котов Б.В. Безопасность труда на железнодорожном транспорте и в транспортном строительстве (справочник) - М. Транспорт, 1983
4. Гигиена и физиология труда на железнодорожном транспорте. Под. ред. А.А.Прохорова М.: Транспорт 1973
5. Новиков Г.А. Психология безопасности труда в строительстве. -Л.: Стройиздат. 1987
6. Маслов Н.Н., Елсуков В.А. Охрана труда на метрополитенах - М.: Транспорт, 1985
7. Филиппов Б.И. Охрана труда при эксплуатации строительных машин. - М.: Высшая школа, 1984
8. Бобин Е.В. Борьба с шумом и вибрацией на железнодорожном транспорте. -М.: Транспорт, 1973
9. Иванов Н.И. Борьба с шумом и вибрациями на путевых и строительных машинах.- М.: Транспорт, 1987
10. Болотин В.И. и др. Путь и безопасность движения поездов. - М.: Транспорт, 1976
11. Бекасов В.И. Оповещения людей, работающих на путях, о приближении поезда.-Железнодорожный транспорт за рубежом, 1974 №2, с.55-59
12. Болотин В.И. и др. Принцип действия сигнализатора движения поездов. Путь и путевое хозяйство № 4,1986 с.33-37
13. Платонов Г.А. Основы эргономики на железнодорожном транспорте.-М.: Транспорт, 1986

14. Ким Д.Н. Прогнозирование и предупреждение деформаций откосов на карьерах. -Безопасность труда в промышленности, № 2, 1973
15. Гриневич Г.П. Комплексная механизация и автоматизация погрузочно-разгрузочных работ на железнодорожном транспорте. - М.: Транспорт, 1973
16. СН и П III-4-80 Техника безопасности в строительстве -М: Стройматериалы 1986
17. СНиП II-89-80. Генеральные планы промышленных предприятий. М.: Стройиздат, 1981
18. СНиП II-09.02-85. Производственные здания. М: Стройиздат,
19. СНиП 2.09.03-85 Сооружения промышленных предприятий-М.: Стройиздат
20. СН 245-71. Санитарные нормы проектирования промышленных предприятий. - М: Стройиздат, 1972
21. ГОСТ 12.1.005- 76 ССБТ. Воздух рабочей зоны. Общие санитарно-гигиенические требования
22. Долин П.А. Справочник по технике безопасности. - М.: Энергоатомиздат, 1984
23. Инженерные решения по технике безопасности в строительстве - М: Стройиздат, 1969 (справочник).
24. Согласно СН и П I.02.01-85 " Рабочий проект на новое строительство, расширение и реконструкцию действующих объектов зданий и сооружений должен включать раздел "ОСПС"

СО Д Е Р Ж А Н И Е

1. Основные требования к содержанию и оформлению раздела охрана труда в дипломных проектах	4
2. Нормативные требования	5
3. Содержание раздела охрана труда	II
4. Примеры детальной разработки некоторых тем	15

Владимир Яковлевич Плехагов, Марина Геннадьевна Черных,
Галина Ивановна Шатунова.

Методические указания по разработке вопросов охраны
труда в дипломных проектах для студентов специальности
"Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство"

Подписано в печать 26.04.90. Формат 60x84 1/16
Усл. печ. л. 1,375. Тираж 500 экз.
Изд. № 208-90 Заказ № 783 Бесплатно

101475, Москва, А-55, ул. Образцова, 15

Типография МИИТа