

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
Иркутский государственный университет путей сообщения
Сибирский колледж транспорта и строительства

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
К ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ
(очной формы обучения)
ОП.08. Охрана труда
для специальности

08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов
базовая подготовка
среднего профессионального образования



РАССМОТРЕНО:
Цикловой методической
комиссией ОБЖ, БЖД и охраны труда
«08» июня 2022 г.
Председатель: Жарова И.М.

СОГЛАСОВАНО:
Заместитель директора по УВР
А.П.Ресельс /А.П.Ресельс
«09» июня 2022 г.

Составитель: Васильева Н.А.. преподаватель дисциплины «Охрана труда»

Методические указания к практическим работам по ОП.12.Охрана труда содержат учебный материал, с выделением целей и подробного алгоритма работы, контрольные вопросы по темам.

Данное методическое указание рекомендуется для использования в процессе освоения студентами основной профессиональной образовательной программы по специальности 08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

Введение

При изучении учебной дисциплины ОП.08.Охрана труда в соответствии с учебным планом студенты специальности 08.02.05Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов выполняют практические работы с целью закрепления теоретических знаний. В методическом указании представлены 7 практических работ. Данные указания помогут выполнить практические работы и подготовиться к защите.

С целью эффективного использования учебного времени на практическом занятии, студентами заранее дома должны выполняться самостоятельные работы, предусмотренные по отдельным темам.

Практическое занятие № 1

Тема: Оформление акта несчастного случая формы Н – 1.

Цель занятия:

Приобрести практические навыки при заполнении акта по форме Н-1.

Коды формируемых компетенций: ОК 1 – 9, ПК 1.1, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК 4.4

Содержание практического занятия

1. Изучить, что излагается в акте о несчастном случае на производстве
2. Проанализировать оформление и рассмотреть каждый пункт акта формы Н-1 о несчастном случае на предприятии
3. Самостоятельно оформить акт формы Н-1 о несчастном случае на предприятии

Порядок выполнения работы

Теоретический материал

В Акте о несчастном случае на производстве (форма Н-1) излагаются:

- обстоятельства и причины несчастного случая;
- сведения о проведении с пострадавшим инструктажей по охране труда;
- описание полученных пострадавшим повреждений здоровья;
- при страховом случае - степень вины потерпевшего - при ее выявлении соответствующей комиссией;
- перечень лиц, нарушивших требования охраны труда;
- мероприятия по устранению причин несчастного случая со сроками их выполнения.

Оформление акта формы Н-1 о несчастном случае на производстве

В акте формы Н-1 не должно быть незаполненных пунктов, их нужно заполнять четко и полно, без сокращений, так же не допускаются помарки, зачеркивания, дополнительные записи и вставки. При необходимости внести отдельные уточнения и исправления слов и числовых показателей, то в конце акта делается запись об исправлениях, которая заверяется подписями членов комиссии.

Лучше всего акт заполнять в машинописном виде (на компьютере), хотя и допускается заполнение акта авторучкой (в случае если имеется типографская заготовка акта).

Пункт 1. Дата и время несчастного случая.

Указывается число, месяц, год и время происшествиям несчастного случая, количество полных часов от начала работы (смены). Время установленных перерывов (обед, перерыв на обогрев и др.) включается в общее количество часов от начала работы.

Пункт 2. Организация (работодатель)...

Наименование организации должно соответствовать наименованию, закрепленному в ее учредительных документах. Сокращенное наименование организации приводится в тех случаях, когда оно также закреплено в учредительных документах организации. Почтовый (юридический) адрес указывается в последовательности, установленной правилами оказания услуг связи: почтовый индекс, название и вид населенного пункта, название улицы, номер дома, номер корпуса, номер офиса (если организация не занимает здание полностью).

При наличии в организации нескольких ОКВЭД в акте указывается только основной вид экономической деятельности.

Наименование структурного подразделения организации, где произошел несчастный случай указывается в соответствии с утвержденным перечнем структурных подразделений организации.

Пункт 3. Организация, направившая работника.

Заполняется так же как и пункт 2, если акт составляется на работника своей организации, с которой пострадавший находится в трудовых отношениях. Если же акт составляется на работника сторонней организации, то указывается наименование, место нахождения, юридический адрес его сторонней организации.

Пункт 4. Лица, проводившие расследование несчастного случая.

В акте указываются фамилия, имя, отчество, должность и место работы председателя и членов комиссии, а так же представителями какой стороны они являются — работодателя, профсоюзного органа и т.д.

Пункт 5. Сведения о пострадавшем.

ФИО пострадавшего указывается полностью, указывается пол пострадавшего (недостаточно просто подчеркнуть слово). Для указания даты рождения применяется словесно-цифровой способ оформления даты (к примеру 21 февраля 1956 года).

Профессиональный статус пострадавшего: работник, технический персонал, специалист-техник, специалист-гуманитарий, лицо творческой профессии, работник сферы обслуживания, военнослужащий, руководитель, предприниматель.

Указывается основная профессия пострадавшего, если у него несколько профессий, то указывается та профессия при выполнении работы которой произошел несчастный случай. Сведения о наличии смежных профессий должно быть отражено в трудовой книжке пострадавшего.

При указании стажа работы необходимо определиться с числом полных лет и месяцев работы, при выполнении которой произошел несчастный случай. Если стаж работы менее года, то указывается число проработанных месяцев. Если стаж работы менее месяца — число календарных дней.

Пункт 6. Сведения о проведении инструктажей и обучения по охране труда.

Указывается число, месяц и год проведения вводного инструктажа на основании записи в журнале регистрации проведения вводного инструктажа. Если дату проведения вводного инструктажа не удалось установить то отмечается что вводный инструктаж не проводился или что сведений нет.

После указывается число месяц и год последнего проведенного инструктажа произошедшего до несчастного случая, обязательно нужно выделить вид инструктажа (первичный, повторный, внеплановый, целевой). Если инструктаж по охране труда не проводился, то делается запись «Не проводился».

Сведения о стажировке указывается только при проведении первичного инструктажа на рабочем месте или когда несчастный случай произошел в период освоения новой профессии, при этом указывается время, в течении которого работник проходил стажировку. При

отсутствии стажировки в акте делается запись «Не проводилась». У служащих стажировка не требуется, поэтому в акте указывается, что стажировка «Не требуется».

Обучения по охране труда по профессии указывается период в течении которого работник проходил обучение по оснований соответствующих документов. Так же указывается число, месяц год, номер протокола проверки знаний по профессии или виду работ при выполнении которой произошел несчастный случай. При отсутствии обучения делается запись «Не проводилась»

Пункт 7. Краткая характеристика места (объекта), где произошел несчастный случай.
Указывается цех, участок, место, где произошел несчастный случай, описываются вредные и опасные производственные факторы и информация изложенная в протоколе осмотра места несчастного случая, наличие у пострадавшего спец. одежды. Приводится полное описание оборудования: тип, марка, год выпуска, предприятие изготовитель, техническое состояние(процент износа).

Пункт 8.Обстоятельства несчастного случая.

Расписывает весь процесс от выдачи наряда (распоряжения) на выполнение работы до момента получения травмы. Необходимо указать на все действия руководителя, пострадавшего, свидетелей.

Следует избегать домыслов и сомнительных утверждений, выражений вида «приблизительно», «скорее всего», «предполагает» и т.д.

Пункт 8.1. Вид происшествия.

Указывается в соответствии с классификатором «Вид происшествия, приведшего к несчастному случаю»

Пункт 8.2.Характер полученных повреждений и орган, подвергающийся повреждению, медицинское заключение о повреждении здоровья.

Заполняется на основании «Медицинского заключения о характере полученных повреждений здоровья в результате несчастного случая на производстве и степени их тяжести»

Пункт 8.3. Нахождение пострадавшего в состоянии алкогольного или наркотического опьянения.

Ответ вида «ДА» или «НЕТ», а так же степень опьянения на основании медицинского свидетельства.

Пункт 8.4. Очевидцы несчастного случая.

Указываются фамилия, имя, отчество, постоянное место жительства, домашний телефон (при наличии) очевидцев несчастного случая.

Пункт 9.Причины несчастного случая.

Формулировка причин должна быть четкой и грамотной. Причин несчастного случая может быть несколько, но одна из них основная, и ее необходимо выделить, поставив на первое место. После определения причин необходимо указать какие пункты, статьи в законодательных нормативных правовых актов, локальных актов были нарушены.

Пункт 10. Лица допустившие нарушение требования охраны труда.

Назав фамилию, имя отчество виновного, необходимо указать, каким нормативно-правовым актом по охране труда установлены его обязанности, и какие пункты он нарушил. При установлении факта грубой неосторожности пострадавшего, необходимо указать степень его (их) вины в процентах с кратким обоснованием принятого комиссией решения.

Пункт 11.Мероприятия по устранению причин несчастного случая, сроки.

Мероприятия должны быть четкие и вытекать из причин несчастного случая, излагаются в той же последовательности. По каждому мероприятию должны быть указаны сроки исполнения мероприятия, нельзя вместо срока писать «немедленно», «постоянно», а так же необходимо указать ответственных лиц.

Под актом формы Н-1 ставятся подписи комиссии по расследованию несчастного случая, после чего акт утверждается работодателем и должным образом регистрировался.

Форма Н-1

ОБРАЗЕЦ ЗАПОЛНЕНИЯ

Один экземпляр направляется пострадавшему или его

доверенному лицу

УТВЕРЖДАЮ

(подпись, фамилия, инициалы работодателя (его представителя))

"__" _____ 200__ г.

Печать

АКТ N 001-09

О НЕСЧАСТНОМ СЛУЧАЕ НА ПРОИЗВОДСТВЕ

16 мая 2012 г. в 10.30 утра

1. Дата и время несчастного случая -----

по московскому времени

(число, месяц, год и время происшествия несчастного случая,

количество полных часов от начала работы)

2. Организация (работодатель), работником которой является (являлся)
пострадавший

ООО "XXXX", г. Москва, ул. Брянская 12,

(наименование, место нахождения, юридический адрес,

222; частная собственность; оказание услуг; директор Бранченко М.М.

ведомственная и отраслевая принадлежность (ОКОНХ основного вида деятельности); фамилия, инициалы работодателя - физического лица)

Редакция

Наименование структурного подразделения

3. Организация, направившая работника _____

(наименование, место нахождения, юридический адрес, отраслевая принадлежность)

4. Лица, проводившие расследование несчастного случая:

Петров Д.А. - начальник службы безопасности (руководитель комиссии);

Белохвостикова Н.Н. - начальник службы персонала (заместитель руководителя комиссии); ; Ковалева О.Б. - администратор офиса (секретарь комиссии)

(фамилия, инициалы, должность и место работы)

5 Сведения о пострадавшем:

Шматко Тимофей Федорович

фамилия, имя, отчество

пол (мужской, женский) **мужской**

дата рождения **29.04.1977**

профессиональный статус: **Служащий**

профессия (должность) **дизайнер**

стаж работы, при выполнении которой произошел несчастный случай

5 лет 3 месяца (число полных лет и месяцев)

в том числе в данной организации **2 года**

(число полных лет и месяцев)

6. Сведения о проведении инструктажей и обучения по охране труда

Вводный инструктаж (число, месяц, год) **16 мая 2010 г.**

Инструктаж на рабочем месте:

(**первичный**, повторный, внеплановый, целевой)

(нужное подчеркнуть)

по профессии или виду работы, при выполнении которой произошел несчастный

случай **16 мая 2010 г.**

(число, месяц, год)

Стажировка: с "**17**" мая **2010** г. по "**25**" мая **2010** г.

(если не проводилась - указать)

Обучение по охране (**повторный**) труда по профессии или виду работы, при выполнении которой произошел несчастный случай:

9 15 марта 9

с " 15" ноября 2010 г. по "16" ноября 2010 г.

— (если не проводилось - указать)

Проверка знаний по охране труда по профессии или виду работы, при

выполнении которой произошел несчастный случай _____

(число, месяц, год, N протокола)

7. Краткая характеристика места (объекта), где произошел несчастный случай

рабочее место дизайнера, копировальный аппарат, установленный на рабочей поверхности стола

(краткое описание места происшествия с указанием опасных и (или) вредных производственных факторов со ссылкой на сведения, содержащиеся в протоколе осмотра места несчастного случая)

Оборудование, использование которого привело к несчастному случаю

ризограф копировальный аппарат МВ-2212, 2008 года выпуска, Хьюлит Паккард

(наименование, тип, марка, год выпуска, организация-изготовитель)

8. Обстоятельства несчастного случая

В соответствии с трудовым договором дизайнер Шматко Т.Ф. выполнял множительные работы на ксероксе. В результате поломки детали ксерокса, которая отделилась от корпуса и упала на руку специалисту

(краткое изложение обстоятельств, предшествовавших несчастному случаю, описание событий и действий пострадавшего и других лиц, связанных с несчастным случаем, и другие сведения, установленные в ходе расследования)

8.1. Вид происшествия **несчастный случай на производстве**

8.2. Характер полученных повреждений и орган, подвергшийся повреждению,

медицинское заключение о тяжести повреждения здоровья

: легкое, согласно медицинскому заключению № 12, выданному 16 мая 2009 г. учреждением здравоохранения городской больницы скорой помощи г. Москва

8.3. Нахождение пострадавшего в состоянии алкогольного или наркотического

опьянения **нет**

(нет, да - указать состояние и степень опьянения в соответствии

с заключением по результатам освидетельствования, проведенного в установленном порядке)

8.4. Очевидцы несчастного случая

главный редактор Мякишева Светлана Петровна, г. Москва, ул. Космонавтов, д. 40, кв. 34, тел.: 295-26-26,

дизайнер Жариков Александр Сергеевич, г. Москва ул. Содружества, д. 35, кв. 54

(фамилия, инициалы, постоянное место жительства, домашний телефон)

9. Причины несчастного случая **Причиной несчастного случая явилось**

некорректное использование копировального аппарата и несоблюдение правил эксплуатации множительной техники

(указать основную и сопутствующие причины несчастного случая со ссылками на нарушенные требования законодательных и иных нормативных правовых актов, локальных нормативных актов)

10. Лица, допустившие нарушение требований охраны труда:

Шматко Т.Ф., дизайнер, трудовой договор от 15 июня 2007 г. N 123-ОК (60%)

Ответственность согласно ч. 1 п. 1 ст. 192 ТК РФ. Несоблюдение правил эксплуатации множительной техники законодательных, иных нормативных правовых и локальных нормативных актов, охраны труда при использовании копировальной техники.

Ответственный - Мякишева С.П., главный редактор (40%). Ответственность несчастного случая, указанными в п. 9 настоящего акта; при установлении согласно ч. 1 п. 1 ст. 192 ТК РФ. Недостаточный инструктаж по правилам факта грубой неосторожности пострадавшего при эксплуатации множительной техники

(фамилия, инициалы, должность (профессия) с указанием требований предусматривающих их ответственность за нарушения, явившиеся причинами указать степень его вины в процентах

Организация (работодатель), работниками которой являются данные лица

ООО "XXXX", г. Москва, ул. Брянская 12,

(наименование, адрес)

11. Мероприятия по устраниению причин несчастного случая, сроки

1. С обстоятельствами и причинами несчастного случая ознакомить всех сотрудников до 18 мая 2010 г.

2. Провести целевой инструктаж по правилам эксплуатации множительной техники.

3. Усилить контроль за соблюдением Инструкции по охране труда при работе с множительной техникой по состоянию с 20.05.2010.

4. Ответственным за проведение инструктажей назначить Баранкину Н.Е. в соответствии с приказом N 2 от 20 мая 2010 г. Ответственным за контроль назначить Белохвостикову Н.Н. в соответствии с приказом N 14 от 20 мая 2010 г.

Подписи лиц, проводивших расследование несчастного случая

руководитель комиссии

Петров Д. Н

(фамилии, инициалы

заместитель руководителя комиссии

Белохвостикова.Н А

(фамилии, инициалы)

секретарь комиссии

О.Б. Ковалева

(фамилии, инициалы)

Контрольные вопросы

1. Перечислите что излагается в акте формы Н-1 о несчастном случае на производстве.

2. Как правильно оформить акт о несчастном случае на производстве?

3. В каком случае в акте указывается только основной вид экономической деятельности?

4. Указывается ли в акте стаж работы если он менее года?

Практическое занятие № 2

2.1 Тема: Расчет показателей производственного травматизма на предприятии.

Цель работы: Ознакомиться с понятием и причинами возникновения несчастных случаев на производстве, методами анализа показателей травматизма.

Задание: Изучить методы анализа и рассчитать по вариантам показатели производственного травматизма. Ответить на контрольные вопросы.

Пояснение к работе:

Несчастным случаем на производстве называют случай воздействия на работающего опасного производственного фактора при выполнении работающим трудовых обязанностей или заданий руководителя работы.

Повреждение здоровья в результате несчастного случая называют травмой. Травма, полученная работающим на производстве, называется производственной.

Производственные травмы в зависимости от характера воздействующих факторов подразделяются на:

- а) Механические повреждения (ушибы, ранения, вывихи, переломы, сотрясения мозга);
- б) Поражение электрическим током (электроудар, электротравма);
- в) Термические повреждения (ожоги пламенем, нагретыми частями оборудования, горячей водой и пр.);
- г) Химические повреждения (ожоги, острые отравления);
- д) Комбинированные повреждения (сочетание нескольких опасных факторов).

Производственные травмы по тяжести подразделяются на 6 категорий:

- Микротравма (после оказания помощи можно продолжать работу).
- Легкая травма (потеря трудоспособности на 1 или несколько дней).
- Травма средней тяжести (многодневная потеря трудоспособности);
- Тяжелая травма (когда требуется длительное лечение);

- Травма, приводящая к инвалидности (частичная или полная потеря трудоспособности);
- Смертельная травма.

Причины возникновения производственных травм:

- Организационные (нарушение технологического процесса и требований техники безопасности (ТБ), неправильная организация рабочего места и режима труда);
- Технические (техническое несовершенство оборудования, неисправность механизмов, отсутствие или не использование защитных средств);
- Санитарно-гигиенические (несоответствие условий труда требованиям КЗоТ, системе стандартов по безопасности труда (ССБТ), санитарным нормам (СН), строительным нормам и правилам (СНиП) и др.);
- Психофизиологические (неудовлетворительное состояние здоровья, переутомление, стресс, опьянение и др.).

МЕТОДЫ АНАЛИЗА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ТРАВМАТИЗМА

Разработке мероприятий по улучшению условий труда предшествует необходимый этап - исследование и анализ причин травматизма. Для анализа состояния производственного травматизма применяют методы: статистический, экономический, монографический и топографический.

Статистический метод позволяет количественно оценить повторяемость несчастных случаев по ряду относительных коэффициентов. В результате сравнения полученных коэффициентов за отчетный период с предшествующим периодом можно оценить эффективность профилактических мер. Обычно при этом методе анализа несчастные случаи группируются по однородным признакам: профессиям, видам работ, возрасту, стажу работ, причинам, вызвавшим травму. Простота и наглядность являются несомненным достоинством этого метода. Однако у него есть и недостаток - он не выявляет опасные производственные факторы. Среди основных показателей травматизма, используемых при статистическом методе анализа, являются:

а) Коэффициент частоты травматизма - число пострадавших при несчастных случаях за отчетный период на 1000 работающих, определяется по формуле:

$$КЧ = T \times 1000 / Рс,$$

где КЧ - коэффициент частоты травматизма;

Т - число учтенных травм с потерей трудоспособности;

Рс - среднесписочное число работающих за отчетный период.

б) Коэффициент тяжести травматизма - число человеко-дней нетрудоспособности, которое приходится на один несчастный случай и определяется по формуле:

$$Кт = Д / Т,$$

где Кт - коэффициент тяжести травматизма;

Д - общее количество дней нетрудоспособности за отчетный период;

Т - количество учтенных травм.

в) Коэффициент календарной повторяемости несчастных случаев - показывает через сколько рабочих дней в среднем повторяются несчастные случаи и определяется по формуле:

$$B = 22,5 \times 12 / T,$$

где В - календарная повторяемость несчастных случаев;

Т - число несчастных случаев за отчетный период.

г) Коэффициент средней повторяемости - показывает на сколько человекодней приходится один несчастный случай, определяется по формуле:

$$Bср = 22,5 \times 12 \times Рс / T,$$

где Вср - коэффициент средней повторяемости несчастных случаев;

Рс - среднесписочное число работающих за отчетный период;

Т - число несчастных случаев за отчетный период.

д) Коэффициент опасности работ - характеризуется тяжестью и частотой несчастных случаев, определяется по формуле:

$$Op = Кт \times T \times 100 / Рс \times M \times 22,5,$$

где Op - коэффициент опасности работ;

Кт - коэффициент тяжести травматизма;
 Т - количество учтенных несчастных случаев;
 Рс - среднесписочное число работающих;
 М - число месяцев в отчетном периоде.

Таблица 1. Исходные данные для расчета показателей травматизма.

Показатели	Варианты									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Отчетный период, мес.(М)	3	6	9	12	3	6	9	12	3	6
Число несчастных случаев (Т)	4	6	8	10	5	7	9	11	4	6
Число дней нетрудоспособности (Д)	180	200	280	320	200	250	270	320	160	200
Среднесписочное число работающих (Рс)	300	400	500	600	400	500	600	700	500	600

Экономический метод анализа производственного травматизма позволяет оценить эффективность финансовых затрат на профилактику травматизма с расходами на организационные и технические мероприятия. Для более полной и глубокой характеристики травматизма экономический метод часто используют в сочетании с монографическим методом.

Монографический метод анализа травматизма состоит в углубленном и всестороннем изучении отдельного производства, цеха или участка. Он включает описание технологического процесса, оборудования и особенностей технологического регламента, описание опасных зон на рабочих местах, также санитарно-гигиенические условия труда. При этом обращается внимание на наличие защитных приспособлений, ограждений и травмоопасных ситуаций. Монографический метод анализа травматизма характеризуется полнотой, но трудоемкостью. Этот метод позволяет выявить потенциальную опасность не только в действующих производствах, но и на этапе проектирования, тем самым исключить причины травматизма.

Топографический метод анализа травматизма проводится по месту происшествия. При этом все несчастные случаи условными знаками наносятся на план производственного участка или схему механизма в тех местах, где они произошли. В результате этого выявляются опасные зоны, требующие соответствующих защитных мер и особого внимания.

Ход выполнения работы:

- 1.Ознакомиться с практическим занятием.
- 2.Выполнить, в соответствии со своим вариантом, задание практического занятия.
- 3.Ответить на контрольные вопросы.
- 4.Сделать вывод о проделанной работе.

Содержание отчета:

- 1.В практическом занятии необходимо отразить следующее:
 - A) Название работы.
 - Б) Цель практического занятия.
 - В) Задание.
- 2.Выполненное практическое занятие, в соответствии с заданием.
- 3.Ответы на контрольные вопросы.
- 4.Вывод.

Контрольные вопросы:

1. Какие существуют методы анализа производственного травматизма?
2. В чем заключается статистический метод анализа производственного травматизма?

3. Как определяется коэффициент частоты травматизма?
4. Как определяется коэффициент тяжести травматизма?
5. Как определяется коэффициент календарной повторяемости несчастных случаев?
6. Как определяется коэффициент средней повторяемости несчастных случаев?
7. Как определяется коэффициент опасности работ?
8. В чем заключается экономический метод анализа производственного травматизма?
9. В чем заключается монографический метод анализа производственного травматизма?
10. В чем заключается топографический метод анализа производственного травматизма?

2.2 Тема: Расчет показателей непроизводственного травматизма на предприятии.

Цель работы: Ознакомиться с понятиями и видами непроизводственного травматизма, положением о расследовании непроизводственного травматизма.

Задание: Изучить виды непроизводственного травматизма, положение о расследовании травматизма и рассчитать по вариантам показатели непроизводственного травматизма. Ответить на контрольные вопросы.

Пояснение к работе:

Травматизм – совокупность повреждений, которые возникают у определенных групп населения при сходных обстоятельствах трудовой и непроизводственной деятельности. Выделяют травматизм производственный (промышленный, сельскохозяйственный) и непроизводственный (спортивный, бытовой, военный).

К производственному травматизму относят повреждения, полученные рабочими и служащими при выполнении ими производственных заданий, а также по пути на работу или с работы в служебном транспорте.

Непроизводственный травматизм (бытовой, спортивный) включает повреждения, полученные в бытовых условиях, при занятиях спортом и в происшествиях, связанных с эксплуатацией личного транспорта.

Бытовой травматизм охватывает широкий круг травм, возникающих при самых разнообразных видах домашних работ (от кулинарных до строительных), при конфликтных ситуациях в быту между отдельными гражданами. В зависимости от вида повреждающего воздействия выделяют механические, термические травмы, электротравмы и др.

Спортивный травматизм классифицируется по видам спорта. Хотя случаи смертельного спортивного травматизма относительно редки, они наблюдаются при занятиях почти всеми видами спорта: гимнастикой, легкой и тяжелой атлетикой, прыжками в воду, различными видами единоборств (боксом, самбо, дзюдо и т.д.), фехтованием, конным спортом, техническими видами спорта (автомобильным, мотоциклетным, водно-моторным, авиационным, парашютным и пр.), зимними видами (хоккеем, горнолыжным и конькобежным спортом) и др.

Военным травматизмом именуют повреждения, возникающие у военнослужащих в мирное и военное время.

Помимо указанных видов травматизма существует транспортный травматизм, подразделяемый в зависимости от видов транспортных средств на наземный, подземный, воздушный и водный.

Повреждения, полученные в условиях транспортных происшествий, морфологически существенно различаются. В судебной медицине наиболее изучены автомобильная, мотоциклетная, железнодорожная и авиационная травмы.

Автомобильная травма – это совокупность повреждений, возникающих у водителей, пассажиров и пешеходов в результате автотранспортного происшествия. Согласно статистике в развитых странах смертность от нее стоит на третьем месте после сердечнососудистых и онкологических заболеваний.

Особенности автомобильной травмы обусловлены многообразием способов ее причинения и сложностью механизма образования повреждений, на характер которых влияют травмирующая сила, величина, угол и место ее приложения, площадь повреждаемой части тела. Все указанные параметры в каждом случае предопределяются конструкцией автома-

шины, ее маркой, скоростью движения, а также позой пострадавшего в момент происшествия.

Различают пять основных видов автомобильных травм: 1) от столкновения человека с движущимся автомобилем; 2) от переезда его колесом автомобиля; 3) от выпадения человека из движущегося автомобиля; 4) полученные им внутри автомобиля (в кабине или кузове); 5) от сдавления тела между автомобилем и другими предметами.

Встречаются комбинированные виды автомобильной травмы: столкновение пешехода с движущейся автомашиной и последующий переход тела ее колесом, выпадение человека из движущегося автомобиля с его переходом и др.

Расчет показателей непроизводственного травматизма (НТ)

а) Коэффициент частоты травматизма - число пострадавших при НТ за отчетный период на 1000 работающих, определяется по формуле:

$$КЧ = T \times 1000 / Рс,$$

где КЧ - коэффициент частоты травматизма;

Т - число ученых травм с потерей трудоспособности;

Рс - среднесписочное число работающих за отчетный период.

б) Коэффициент тяжести травматизма - число человеко-дней нетрудоспособности, которое приходится на один несчастный случай и определяется по формуле:

$$Кт = Д / Т,$$

где Кт - коэффициент тяжести травматизма;

Д - общее количество дней нетрудоспособности за отчетный период;

Т - количество ученых травм.

в) Коэффициент календарной повторяемости несчастных случаев - показывает через сколько рабочих дней в среднем повторяются несчастные случаи и определяется по формуле:

$$B = 22,5 \times 12 / T,$$

где В - календарная повторяемость несчастных случаев;

Т - число несчастных случаев за отчетный период.

г) Коэффициент средней повторяемости - показывает на сколько человекодней приходится один несчастный случай, определяется по формуле:

$$Bср = 22,5 \times 12 \times Рс / T,$$

где Вср - коэффициент средней повторяемости несчастных случаев;

Рс - среднесписочное число работающих за отчетный период;

Т - число несчастных случаев за отчетный период.

д) Коэффициент опасности работ - характеризуется тяжестью и частотой несчастных случаев, определяется по формуле:

$$Ор = Кт \times T \times 100 / Рс \times M \times 22,5,$$

где Ор - коэффициент опасности работ;

Кт - коэффициент тяжести травматизма;

Т - количество ученых несчастных случаев;

Рс - среднесписочное число работающих;

М - число месяцев в отчетном периоде.

Таблица 1. Исходные данные для расчета показателей непроизводственного травматизма.

Показатели	Варианты									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Отчетный период, мес.(М)	6	3	12	9	6	3	12	9	6	3
Число несчастных случаев (Т)	6	4	11	9	7	5	10	8	6	4
Число дней нетрудоспособности (Д)	200	160	320	270	250	200	320	280	200	180

Среднесписочное число работающих (Pс)	600	500	700	600	500	400	600	500	400	300
---	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Ход выполнения работы:

- 1.Ознакомиться с практическим занятием.
- 2.Выполнить, в соответствии со своим вариантом, задание практического занятия.
- 3.Ответить на контрольные вопросы.
- 4.Сделать вывод о проделанной работе.

Содержание отчета:

- 1.В практическом занятии необходимо отразить следующее:

- A) Название работы.
- Б) Цель практического занятия.
- В) Задание.

- 2.Выполненное практическое занятие, в соответствии с заданием.

- 3.Ответы на контрольные вопросы.

- 4.Вывод.

Контрольные вопросы:

- 1.Что такое травматизм?
- 2.Что относится к производственному травматизму?
- 3.Что относится к непроизводственному травматизму?
- 4.Полное название формы НТ.

Приложение № к практическому занятию 2

ПОЛОЖЕНИЕ О РАССЛЕДОВАНИИ НЕПРОИЗВОДСТВЕННОГО ТРАВМАТИЗМА ПОСТАНОВЛЕНИЕ ВСЕСОЮЗНЫЙ ЦЕНТРАЛЬНЫЙ СОВЕТ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ СОЮЗОВ 11 ноября 1988 г. N 27-67 (OTC 89-11)

Постановлением секретариата ВЦСПС "О совершенствовании порядка расследования непроизводственного травматизма и мерах по его сокращению" от 11 ноября 1988 года N 27-67 утверждены положение о расследовании непроизводственного травматизма и акт формы НТ.

1. Настоящее Положение распространяется на все государственные, кооперативные, общественные предприятия, учреждения, организации.
2. Расследованию в порядке, предусмотренном настоящим Положением, подлежат несчастные случаи, вызвавшие временную утрату трудоспособности (не менее одного дня), если они произошли:
 - 2.1. в быту;
 - 2.2. в пути на работу или с работы (за исключением случаев, произошедших при следовании на место работы или с работы на транспорте, предоставленном предприятием);
 - 2.3. вблизи предприятия или иного места работы в течение рабочего времени, включая и установленные перерывы, если нахождение там не противоречило правилам внутреннего трудового распорядка;
 - 2.4. при выполнении государственных или общественных обязанностей, а также при выполнении специальных заданий советских, партийных, профессиональных или иных общественных организаций, хотя эти задания и не были связаны с основной работой;
 - 2.5. при выполнении долга гражданина СССР по спасению человеческой жизни, по охране социалистической собственности, а также по охране социалистического правопорядка;
 - 2.6. при выполнении донорских функций.
3. Выяснение обстоятельств травм организуется профсоюзным (цеховым) комитетом совместно с администрацией предприятия (цеха, отдела, участка) в течение 3 суток с момента установления факта несчастного случая.

4. При выяснении обстоятельств несчастного случая должны быть установлены причины, время и место, состояние пострадавшего в момент получения травмы. Для этого могут быть использованы справки лечебных учреждений, материалы органов милиции, государственной автоинспекции и другие документы, а также объяснение пострадавшего и показания свидетелей.

5. Результаты расследования несчастного случая оформляются актом по форме НТ, в котором дается классификация этого случая согласно пункту 2 настоящего Положения. Акт составляется в двух экземплярах и подписывается лицами, проводившими расследование. Один экземпляр акта хранится с больничным листком (справкой установленного образца), другой выдается пострадавшему.

6. Комиссия по социальному страхованию профсоюзного (цехового) комитета или профсоюзный (цеховой) комитет (если нет комиссии) при решении вопроса о назначении и выплате пособия по временной нетрудоспособности пострадавшему рассматривает документы, имеющие отношение к выяснению обстоятельств несчастного случая и характера травмы, и утверждает акт о непроизводственной травме по форме НТ.

7. В случае несогласия с содержанием акта по форме НТ, а также с решением комиссии по социальному страхованию или профсоюзного комитета, принятым на основании этого акта, пострадавший может обжаловать их в вышестоящий профсоюзный орган.

8. Профсоюзный (цеховой) комитет и администрация предприятия по итогам каждого квартала должны анализировать причины непроизводственных травм и совместно с другими заинтересованными организациями и учреждениями здравоохранения разрабатывать необходимые мероприятия по снижению травматизма.

Практическое занятие № 3

Тема: Вредные вещества, воздействие и нормирование.

Цель занятия:

Ознакомить студента с принципами нормирования содержания вредных веществ в воздушной среде.

Коды формируемых компетенций: ОК 1 – 9, ПК1.1, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК 4.4

Содержание практического занятия

1. Заполнение формы таблицы в состоянии с заданным вариантом.

2. Ознакомление со справочной нормативно-технической литературной документацией и принципами нормирования содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны и в воздухе населенных мест.

3. Определение предельно-допустимых концентраций вредных веществ, заданных по варианту.

4. Анализ, принятие решения о соответствии фактических данных варианта задания предельно-допустимым значениям.

Порядок выполнения работы

- Студент получает образец заполнения отчета по практическим занятиям и переписывает форму таблицы на чистый лист бумаги.
- Получив вариант задания, необходимо заполнить графы 1...2 таблицы (см. образец).
- Используя нормативно-техническую документацию (см. приложение 1 и заполнить графы 3...7 таблицы (см. образец).

4. Сопоставить заданные по варианту концентрации веществ с предельно-допустимыми и сделать вывод о соответствии нормам каждого из веществ в графах 8.. .10, т.е. < ПДК, > ПДК, = ПДК (см. образец).
5. На следующем этапе необходимо принять решение о соответствии нормам заданной по варианту совокупности веществ при их одновременном воздействии.
- 5.1. Выявить вещества, обладающие суммацией действия, обозначив их символом "С" перед названием вещества. Если,- выявится несколько эффектов суммации, следует использовать цифровую индексацию С1, С2, С3.
- 5.2. Выполнить необходимые расчеты по определению фактического эффекта по формуле, указанной в приложении 2.
- 5.3. Сделать вывод о соответствии норм фактических значений концентрации веществ, обладающих эффектом суммации, записью "Соответствует", "Не соответствует".
6. Подписать отчет и сдать преподавателю.

Образец

Исходные данные и нормируемые значения

Вещества	Концентрация вредного вещества, мг/м ³					Класс опасности	Особенности воздействия	Соответствие нормам каждого из веществ в отдельности			
	Фактическая	Предельно допустимая						В воздухе рабочей зоны	В воздухе местности при времени воздействия		
		Среднесуточная	Макс. разовая	Воздухе рабочей зоны	В воздухе населенного места						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Оксид углерода	5,0	20	3,0	5,0	IV	A	< ПДК (+)	> ПДК (-)	= ПДК (+)		

Провести анализ, выявить вещества, обладающие суммацией, выполнить необходимые расчеты и сделать вывод о соответствии нормам каждого из указанных веществ в отдельности и при их одновременном воздействии.

Приложение 1Предельно допустимые концентрации вредных веществ (ПДК)

Вещество	В воздухе рабочей зоны	Максимально-разовая;	Среднесуточная;	ПДК, мг/м ³	Класс опасности	Особенности воздействия*
				ПДК, мг/м ³		

		130			
			МИН		
		МИН			
Азот диоксид	2	0.085	0.04	II	O
Азот оксиды	5	0.6	0.06	III	O
Азотная кислота	2	0.4	0.15	II	-
Акролеин	0.2	0.03	0.03	III	-
Алюминия оксид	6	0.2	0.04	IV	Ф
Аммиак	20	0.2	0.04	IV	-
Ацетон	200	0.35	0.35	IV	-
Аэрозоль пентаоксида ванадия	0.1	-	0.002	I	-
Бензол	5	1.5	0.1	II	K
Винилацетат	10	0.15	0.15	III	-
Вольфрам	6	-	0.1	III	Ф
Вольфрамовый ангидрид	6	-	0.15	III	Ф
Дихлорэтан	10	3	1	II	-
Кремний диоксид	1	0.15	0.06	III	Ф
Ксилол	50	0.2	0.2	III	-
Метиловый спирт	5	1	0.5	III	-
Озон	0.1	0.16	0.03	I	O
Полипропилен	10	3	3	III	-
Ртуть	0.01/0.005	-	0.0003	I	-
Серная кислота	1	0.3	0.1	II	-
Сернистый ангидрид	10	0.5	0.05	III	-
Сода кальцированная	2	-	-	III	-
Толуол	50	6	0.03.6	III	-
Углерода оксид	20	5	3	V	Ф
ЭтилендиаминФормальдег	0.5	35	3	III	O, A
Этиловый спирт	1000	5	5	IV	-
Цементная пыль	6	-	-	IV	Ф

Примечание к таблице:

О - вещества с остронаправленным механизмом воздействия, за содержанием которых в воздухе требуется автоматический контроль; А - вещества, способные вызвать аллергические заболевания в производственных условиях; К - канцерогены;
Ф - аэрозоли преимущественно фиброгенного действия.

Приложение 2

При совместном присутствии в атмосферном воздухе нескольких веществ, обладающих суммацией действия, сумма их концентраций не должна превышать 1 (единицы) при расчете по формуле:

$$\frac{C_1}{PDK_1} + \frac{C_2}{PDK_2} + \dots + \frac{C_n}{PDK_n} \leq 1$$

где $C_1, C_2 \dots C_n$ - фактические концентрации веществ в атмосферном воздухе, мг/м³;

$PDK_1, PDK_2, \dots PDKn$ - предельно допустимые концентрации тех же веществ, мг/м³.

Эффектом суммации обладают:

1. ацетон, акролеин, фталевый ангидрид;
2. ацетон и фенол;
3. ацетон и ацетофенон;
4. ацетон, фурфурол, формальдегид и фенол;
5. ацеальдегид и винилацетат;
6. аэрозоли пентаоксида ванадия и оксидов марганца;
7. аэрозоли пентаоксида ванадия сернистый ангидрид;
8. аэрозоли пентаоксида ванадия и трехоксида хрома;
9. бензол и ацетофенон;
10. валериановая, капроновая и масляная кислоты;
11. вольфрамовый сернистый ангидриды;
12. гексахлоран и фазолон;
13. 2,3-дихлор-1,4-нафтахинон и 1,4- нафтахинон;
14. 1,2-дихлорлропан,1,2,3-трихлорпропан и тетрахлорэтилен;
15. изопропилбензол и гидроперекись изопропилбензола;
16. изобутенилкарбинол и диметилвинилкарбинол;
17. метилдигидропиран и метилентетрагидропиран;
18. мышьяковидный ангидрид и свинца ацетат;
19. мышьяковистый ангидрид и германий;
20. озон, диоксид азота и формальдегид;
21. оксид углерода, диоксид азота, формальдегид, гексан;
22. пропионовая кислота и пропионовый альдегид;
23. сернистый ангидрид и аэрозоль серной кислоты;
24. сернистый ангидрид и никель металлический;
25. сернистый ангидрид и сероводород;
26. сернистый ангидрид и диоксид азота
27. сернистый ангидрид, оксид углерода, фенол и пыль конверторного производства;
28. сернистый ангидрид, оксид углерода, диоксид азота и фенол;

29. сернистый ангидрид и фенол;
30. сернистый ангидрид и фтористый водород;
31. серный и серистый ангидриды, аммиак и окислы азота;
32. сероводород и динил;
33. сильные минеральные кислоты (серная, хлористоводородная и азотная);
34. углерода окись и пыль цементного производства;
35. уксусная кислота и уксусный ангидрид;
36. фенол и ацетофенон;
37. фурфурол, метиловый и этиловый спирты;
38. циклогексан и бензол;
39. этилен, пропилен, бутилен, и амилен.

Эффектом потенцирования обладают:

1. бутилакрилат и метилметакрилат с коэффициентом 0,8;
2. фтористый водород и фторосоли с коэффициентом 0,8.

ВАРИАНТЫ

№	Вещество	Фактическая концентрация МГ/М ³	№	Вещество	Фактическая концентрация, МГ/М ³
01	Фенол	0.001	05	Акролеин	0.01
	Азот оксиды	0.1		Дихлорэтан	5
	Углерода оксид	10		Озон	0.01
	Вольфрам	5		Углерод оксид	15
	Полипропилен	5		Формальдегид	0.02
	Ацетон	0.5		Вольфрам	4
02	Аммиак	0.01	06	Азота диоксид	0.04
	Ацетон	150		Аммиак	0.5
	Бензол	0.05		Хрома оксид	0.2
	Озон	0.001		Ангидрид	0.5
	Дихлорэтан	5		Ртуть	0.001
	Фенол	0.5		Акролеин	0.01
03	Акролеин	0.01	07	Этиловый спирт	150
	Дихлорэтан	4		Углерода оксид	15
	Хлор	0.02		Озон	0.01
	Углерода оксид	10		Серная кислота	0.05
	Сернистый ангидрид	0.03		Соляная кислота	5

	Хрома оксид	0.1		Сернистый ангидрид	0.5
04	Озон	0.01	08	Аммиак	0.5
	Метиловый спирт	0.2		Азота диоксид	1
	Ксиол	0.5		Вольфрамовый ангидрид	5
	Азот диоксид	0.5		Хрома оксид	0.2
	Формальдегид	0.01		Озон	0.001
	Толуол	0.5		Дихлорэтан	5
09	Азота диоксид	5	15	Углерода оксид	10
	Углерода оксид	0.001		Этилендиамин	0.1
	Озон	10		Аммиак	0.1
	Серная кислота	5		Азота диоксид	5
	Соляная кислота	1.0		Ацетон	100
	Сернистый ангидрид	0.001		Бензол	0.05
10	Ацетон	0.2	16	Серная кислота	0.5
	Углерода оксид	15		Азотная кислота	0.5
	Кремния диоксид	0.2		Кремния диоксид	0.2
	Фенол	0.003		Фенол	0.01
	Формальдегид	0.02		Ацетон	0.2
	Толуол	0.5		Озон	0.001
11	Азота оксиды	0.1	17	Аммиак	0.001
	Алюминия оксид	5		Азот оксиды	0.1
	Фенол	0.01		Вольфрам	4
	Бензол	0.05		Алюминия оксид	5
	Формальдегид	0.01		Углерода оксид	5
	Винилацета	0.1		Фенол	0.01
12	Азотная кислота	0.5	18	Ацетон	0.3
	Толуол	0.6		Фенол	0.005
	Винилацетат	0.15		Формальдегид	0.02
	Углерода оксид	10		Полипропилен	8
	Алюминия оксид	5		Толуол	0.7

	Гексан	0.01		Винилацетат	0.15
13	Азота диоксид	0.5	19	Метиловый спирт	0.3
	Ацетон	0.2		Этиловый спирт	100
	Бензол	0.05		Цементная пыль	200
	Фенол	0.01		Углерода оксид	15
	Углерода оксид	10		Ртуть	0.001
	Винилацетат	0.1		Ксилол	0.5
14	Акролеин	0.01	20	Углерода оксид	10
	Дихлорэтан	5		Азота диоксид	1.0
	Хлор	0.01		Формальдегид	0.02
	Хрома треоксид	0.1		Акролеин	0.01
	Ксилол	0.3		Дихлорэтан	5
	Ацетон	150		Озон	0.02
21	Аэрозоль пентаоксида ванадия	0.05	26	Ацетон	0.15
	Хром треоксид	0.1		Озон	0.05
	Хлор	0.02		Фенол	0.02
	Углерода оксид	10		Кремния диоксид	0.15
	Азота диоксид	1		Этилендиамин	0.9
	Озон	0.1		Аммиак	0.05
22	Сернистый ангидрид	0.5	27	Акролеин	0.01
	Серная кислота	0.05		Дихлорэтан	5
	Вольфрамовый ангидрид	5		Озон	0.01
	Хрома оксид	0.2		Углерода оксид	20
	Азотный диоксид	0.05		Вольфрам	5
	Аммиак	0.5		Формальдегид	0.02
23	Азот оксиды	0.1	28	Аммиак	0.02
	Алюминий оксид	5		Азота диоксид	5
	Формальдегид	0.02		Хрома оксид	0.2

	Винилацетат	0.1		Ксилол	0.5
	Бензол	0.05		Ртуть	0.0005
	Фенол	0.005		Гексан	0.01
24	Аммиак	0.05	29	Озон	0.05
	Азот оксиды	0.1		Азота диоксид	1
	Углерода оксид	15		Углерода оксид	15
	Фенол	0.005		Хлор	0.02
	Вольфрам	4		Хром триоксид	0.09
	Алюминия оксид	5		Аэрозоль пентаоксида ванадия	0.05
25	Азотная кислота	0.5	30	Аммиак	0.4
	Серная кислота	0.5		Азота диоксид	0.5
	Ацетон	100		Хрома оксид	0.18
	Кремния диоксид	0.2		Соляная кислота	4
	Фенол	0.001		Серная кислота	0.04
	Озон	0.001		Сернистый ангидрид	0.4

Практическое занятие № 4

Тема: Расчет освещенности на рабочем месте.

Цель занятия:

Приобрести практические навыки по расчету искусственного освещения для производственного помещения.

Коды формируемых компетенций: ОК 1 – 9, ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК 4.2

Порядок выполнения работы

Методы расчета производственного освещения

С целью оптимизации освещения рабочих мест, создания благоприятных условий труда, повышения работоспособности проводят инженерно-технические мероприятия по расчету и проектированию производственного освещения.

Методы расчета искусственного освещения

Основной задачей светотехнических расчетов при искусственном освещении является определение потребной мощности электрической осветительной установки. Наиболее известными методами, применяемыми при расчете искусственного освещения являются:

- метод коэффициента использования светового потока,
- точечный метод,
- метод удельной мощности(метод Ватт).

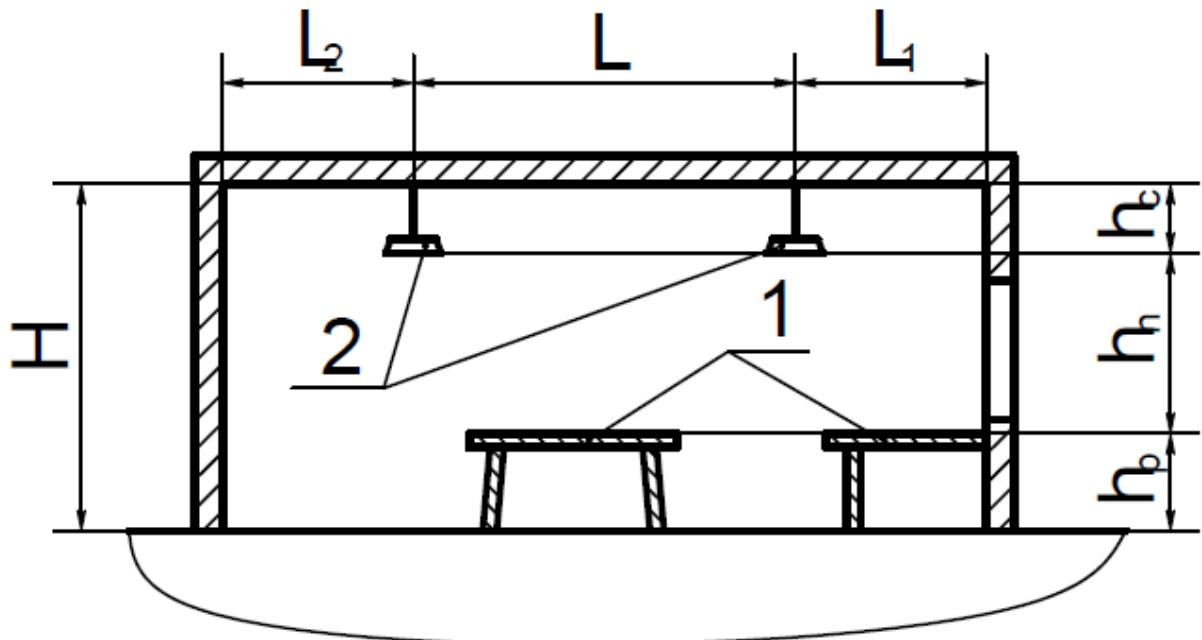
для расчета общего равномерного освещения горизонтальных поверхностей при отсутствии затемняющего оборудования.

Порядок выполнения расчета при проектировании системы общего равномерного искусственного освещения для производственного помещения представляет собой последовательное решение следующих задач:

1. Выбор типа источника света (лампы – газоразрядные или накаливания).
2. Выбор типа светильника, исходя из характеристик помещения.
3. Определение расчетной высоты подвеса светильника $h_{\text{пп}}$ в соответствии с рисунком
4. Определение расстояния между светильниками (рядами светильников) L по формуле:

$$L = \lambda \times h_{\text{пп}},$$

где λ – оптимальное отношение расстояния между светильниками L к высоте их подвеса $h_{\text{пп}}$.



Разрез помещения:

1 – рабочие поверхности; 2 – светильники

$$h_n = H - h_c - h_p, \text{м}$$

где H – высота помещения, м;

h_c – высота свеса светильника от потолка, м ($h_c = 0 - 1,5$ м);

h_p – высота освещаемой рабочей поверхности ($h_p = 0,8$ м).

5. Размещение светильников на плане помещения. Предварительно необходимо определить расстояние от крайнего светильника (ряда светильников) до стены помещения по следующим формулам:

если рабочие места расположены у стен –

$$L_1 = (0,25 \div 0,3) \times L, \text{м};$$

если у стен расположены проходы –

$$L_2 = (0,4 \div 0,5) \times L, \text{м}.$$

Оценим, сколько рядов можно разместить в помещении:

$$2 \times L_{1(2)} + L \times (n_p - 1) \leq b;$$

$$\text{откуда } n_p \leq (b - 2 \times L_{1(2)}) / L + 1,$$

где n_p – количество рядов в помещении;

b – ширина помещения, м.

Определим количество светильников в ряду, учитывая, что сумма расстояний от светильников до стен и длины светильников должна быть меньше длины помещения. Количество светильников рассчитаем по формуле

$$2 \times L_{1(2)} + L_{cb} \times n_{cb} \leq a ;$$

$$\text{откуда } n_{cb} \leq (a - 2 \times L_{1(2)}) / L_{cb} ,$$

где n_{cb} – количество светильников в ряду;

a – длина помещения, м;

L_{cb} – длина светильника, м.

По полученным данным на плане помещения, вычерченном в масштабе, производится окончательное уточнение расположения светильников и их количества.

6. Определение коэффициент использования светового потока η – в зависимости от индекса помещения, от типа светильника и коэффициентов отражения потолка ρ_p , стен ρ_s и рабочей поверхности ρ_r .

Индекс помещения определяется по формуле:

$$i = \frac{a \times b}{h_p \times (a + b)},$$

$$h_p \times (a + b)$$

где i – индекс помещения;

b – длина и ширина помещения, м.

7. Расчет светового потока лампы, необходимого для создания на рабочих поверхностях освещенности на все время эксплуатации осветительной установки. Световой поток лампы определяется по формуле:

$$F = \frac{E_{min} \times S \times K_3 \times Z}{N \times n \times \eta}, \text{ лм}$$

где F – световой поток одной лампы, лм;

E_{min} – нормативная минимальная освещенность, лк; S – освещаемая площадь помещения, m^2 ;

K_3 – коэффициент запаса, учитывающий запыленность светильников и износ источников света в процессе эксплуатации

Z – коэффициент неравномерности минимальной освещенности.

$$z = E_{cp} / E_{min}.$$

Рекомендуется принимать значение Z равное 1,15 для ламп накаливания и равное 1,1 для люминесцентных ламп.

N – число светильников на плане помещения; n –
число ламп в одном светильнике;
 η – коэффициент использования светового потока (в долях).

8. Выбор ближайшей стандартной лампы, по полученному в результате расчёта требуемому световому потоку. Допускается отклонение || светового потока лампы не более чем на (-10%) – (+20%).

Для этого выполняется проверка по формуле

$$\Delta = \frac{F_{станд} - F_{рас}}{F_{рас}}.$$

9. При невозможности выбора лампы с таким приближением корректируют количество светильников.

Точечный метод позволяет рассчитать освещенность конкретной точки на горизонтальной и наклонной поверхностях при общем локализованном и комбинированном освещении.

Расчет освещенности выполняют по формуле

$$E = (I \times \cos^3 \alpha) K_3 \times h_n^2, \text{лк}$$

где E – освещенность, лк

I – сила света в направлении от источника на данную точку рабочей поверхности, кд;

α – угол между нормалью к рабочей поверхности и направлением светового потока на источник, $^{\circ}$;

h_n – высота подвеса светильника над рабочей поверхностью, м;

K_3 – коэффициент запаса.

Метод удельной мощности (метод Ватт). Наиболее простой метод для приближенного расчета искусственного освещения. Этот метод основан на определении по светотехническим справочникам удельной мощности светильной установки в зависимости от заданных параметров установки и числа светильников. Требуемая мощность лампы подсчитывается по выражению

$$P_{уд} \times S$$

$$P = \frac{P_{уд} \times S}{N},$$

$$\frac{L}{N}$$

где P_l – мощность одной лампы, Вт;

$P_{уд}$ – удельная мощность, Вт/м²;
 S – площадь помещения, м²;

N – число светильников.

Пример решения задачи

Рассчитать общее равномерное искусственное освещение для производственного помещения. Длина помещения 11 м, ширина – 5,5 м, высота – 3 м. В помещении проводятся работы высокой точности разряда IIIа. Содержание в воздушной среде рабочей зоны пыли, дыма и копоти составляет менее 1 мг/м³ (нормальные воздушные условия). Коэффициенты отражения от потолка – 50%; от стен – 30%, от рабочей поверхности – 10%.

Решение.

Для помещения с нормальными воздушными условиями выберем светильник типа ЛПО46 (приложение 3). Длина светильника 1235 мм.

Определим расчетную высоту подвеса светильника h_p в соответствии с рисунком

$$h_p = 3 - 0 - 0,8 = 2,2 \text{ м.}$$

Рассчитаем расстояния между рядами L , расстояния от стен до крайних рядов L_1 (если у стен рабочие места), L_2 (если у стен проходы).

$$E = 1,6 \times 2,2 = 3,52 \text{ м}; L_1 = \\ 0,25 \times 3,52 = 0,88 \text{ м}; L_2 = 0,4 \\ \times 3,52 = 1,408 \text{ м.}$$

Оценим, сколько рядов можно разместить в помещении шириной 5,5 м.

$$n_p \leq (5,5 - 2 \times 0,88) / 3,52 + 1 \leq 2,06 \text{ м.}$$

Таким образом, светильники располагаем в два ряда, рабочие места у стен.

Определим количество светильников в ряду.

$$n_{cb} \leq (11 - 2 \times 0,88) - 1,235 \leq 8,005 \text{ м.}$$

Таким образом, в одном ряду можно разместить 8 светильников.

Индекс помещения равен:

$$i = \frac{11 \times 5,5}{2,2 \times (11 + 5,5)} = 1,66 .$$

Коэффициент использования светового потока равен 51 %. Рассчитаем световой поток лампы. Для этого определим нормируемую минимальную освещенность . Согласно характеристике выполняемых работ в помещении E_{min} равно 400 лк.

$$t = \frac{400 \times 11 \times 5,5 \times 1,5 \times 1,1}{0,51} = 2446,69 \text{ лм.}$$

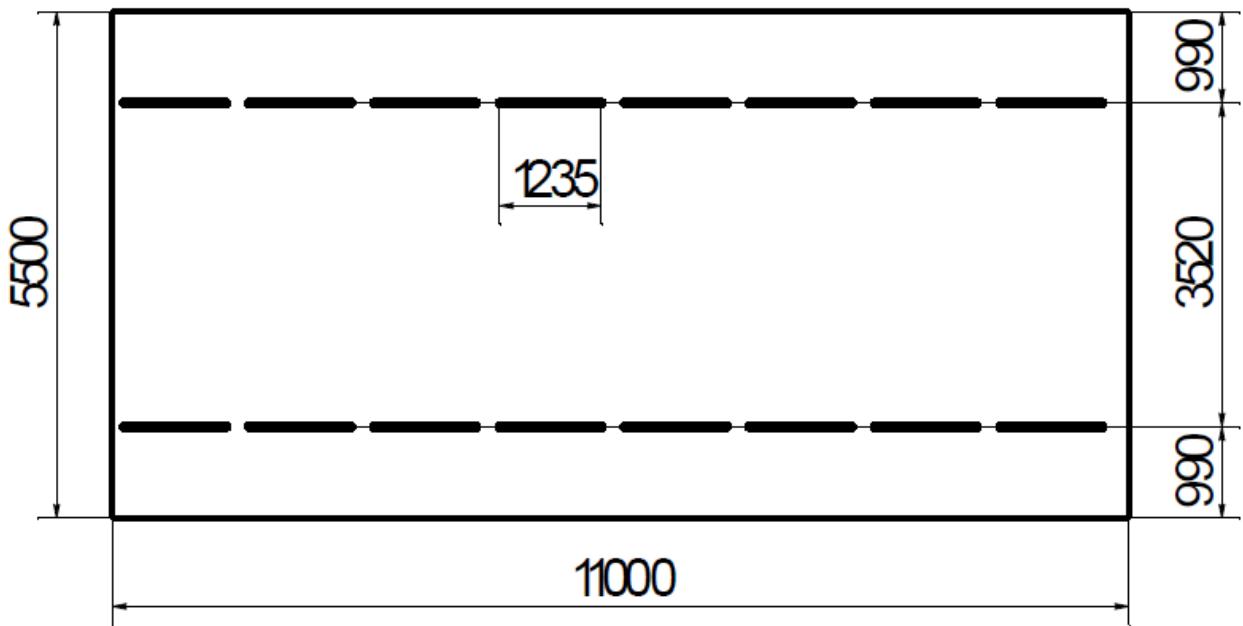
По полученному в результате расчета требуемому световому потоку выбираем ближайшую стандартную лампу. Из приложения 2 выбираем лампу ЛХБ мощностью 36 Вт, длиной 1213,6 мм и световым потоком 2700 лм. Допускается отклонение || светового потока лампы не более чем на (-10%) – (+20%). Для этого выполняется проверка по формуле P_L

$$\Delta = \frac{2700 - 2446,69}{2446,69} = 0,103$$

Таким образом, отклонение составило 10,3 %, что является допустимым. Значит, в помещении размерами 11 метров длиной и шириной 5,5 метра

можно разместить два ряда светильников по восемь светильников в ряду. Тип светильника ЛПО46 длиной 1,235 метра, люминесцентная лампа к нему ЛХБ 36-7 световым потоком 2700 лм, длиной 1,213 метра. С условием, рабочие места расположены у стен.

Покажем размещение светильников на плане помещения



Контрольные вопросы

Перечислите виды производственного освещения?

Дайте сравнительную оценку различных видов освещения (преимущества, недостатки).

Какими показателями характеризуется производственное освещение?

Назовите системы естественного освещения по конструктивному исполнению.

Назовите системы искусственного освещения по конструктивному исполнению и функциональному назначению.

Какие виды освещения в зависимости от источников света применяются на производстве?

Какие виды искусственного освещения применяются на практике?

При каких работах применяется комбинированное искусственное освещение?

Какие источники искусственного освещения более предпочтительны: лампы накаливания или газоразрядные лампы? Почему?

Основные недостатки газоразрядных ламп низкого давления (люминесцентных).

Какой величиной нормируется естественное освещение?

Какими количественными характеристиками оценивается естественное освещение?

Какими количественными характеристиками оценивается искусственное освещение?

Какими количественными характеристиками оценивается совмещенное освещение?

Как рассчитывается коэффициент естественной освещенности в производственном помещении с односторонним боковым освещением?

К чему сводится проектирование и расчет естественного освещения в производственных помещениях?

Какие исходные данные необходимы для определения нормированных значений коэффициента естественной освещенности (К.Е.О.) при естественном производственном освещении?

К чему сводится расчет искусственного освещения при системах общего или комбинированного (общее + местное) освещения?

Какие методы применяются для расчета необходимого светового потока для обеспечения требуемой освещенности (E_H , лк) на рабочих местах?

Что характеризует коэффициент запаса?

От чего зависит коэффициент использования светового потока?

Практическое занятие № 5

Тема: Оказание первой (деврачебной) помощи человеку, пострадавшему при воздействии электрическим током, при механических травмах.

Цель занятия:

Изучить методы оказания первой помощи человеку, пострадавшему при воздействии электрическим током, при механических травмах.

Коды формируемых компетенций: ОК 1 – 9, ПК1.1, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК 4.4

Порядок выполнения работы

Первая помощь при поражении электрическим током состоит из двух этапов: освобождение пострадавшего от действия тока и оказание ему доврачебной помощи.

При поражении электрическим током смерть часто бывает кажущейся, мнимой, при этом только врач решает вопрос о нецелесообразности дальнейших усилий по спасению пострадавшего. До приезда врача помощь должна оказывать постоянно.

Зарегистрировано много случаев оживления людей, пораженных током, после 3-4 и более часов (кома) с помощью правильно выполняемых реанимационных мероприятий.

Исход поражения действием электрического тока в значительной степени зависит от длительности протекания его через тело человека, поэтому важным является быстрое устранение контакта.

Освобождение пострадавшего от действия тока. Освобождение пострадавшего от действия тока может быть осуществлено несколькими способами. Наиболее простой и верный – быстрое отключение с помощью выключателя или рубильника того участка сети или установки, к которому прикоснулся человек. При этом необходимо учитывать следующие моменты:

1. В случае нахождения пострадавшего на высоте отключение установки и освобождение пострадавшего от воздействия электротока может привести к его падению. В этом случае должны быть приняты меры, предупреждающие падение пострадавшего.
2. При отключении установки может одновременно отключиться и электрическое освещение, в связи, с чем требуется предусмотреть наличие другого источника – аварийное освещение, фонарь, свечи и т.п. При невозможности быстрого отключения (удаленность, недоступность выключателя и т.п.) необходимо принять другие меры высвобождения пострадавшего от действия тока. В некоторых случаях можно прервать цепь тока через пострадавшего, перерубив провода или вызвав автоматическое отключение установки, оттянуть пострадавшего от токоведущих частей, которых он касается, и т.д. Эти меры зависят от напряжения электроустановки, наличия подходящих для этой цели приспособлений и предметов и, наконец, умения и находчивости, оказывающих помощь.

Во всех случаях оказывающий помощь должен следить за тем, чтобы самому не оказаться в контакте с токоведущей частью или с телом пострадавшего, а также в условиях воздействия шагового напряжения.

При напряжении до 1000 В в некоторых случаях можно перерубить провода топором с деревянной сухой рукояткой (каждый провод в отдельности) или перекусить их инструментом с изолированными рукоятками. Можно использовать и обычный инструмент с изолированными рукоятками. Можно оттянуть пострадавшего от токоведущих частей, взявшись за одежду, если она сухая и отстает от тела, например, за полы пиджака, пальто и т.п. При этом нельзя касаться тела пострадавшего, его обуви, которая может оказаться токопроводящей.

Рекомендуется действовать одной рукой, держа вторую руку в кармане или за спиной. При необходимости прикосновения к телу пострадавшего надо на-деть, если имеются, на руки диэлектрические перчатки или обмотать их сухой тканью, шарфом, платком или опустить на руки рукава пиджака или пальто и пр. Кроме того, для изоляции своих рук можно накинуть на пострадавшего резиновый коврик или просто сухую ткань. Для изоляции себя от земли или токопроводящего пола, ока-

зывающий помочь может надеть резиновые сапоги или встать на сухую доску, сухую ткань, сверток одежды и др.

Если пострадавший судорожно сжимает провод рукой, то необходимо раз-жать руку, отгибая каждый палец в отдельности, приняв меры предосторожности, указанные выше.

Можно отбросить провод, которого касается пострадавший, пользуясь сухой деревянной палкой, доской или другими, не проводящими электрический ток предметами.

ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ПЕРЕЛОМАХ, УШИБАХ, ВЫВИХАХ

При переломах, вывихах, растяжении связок и других травмах пострадавший испытывает острую боль, резко усиливающуюся при попытке изменить положение поврежденной части тела.

Главным моментом в оказании первой помощи как при открытом переломе (после остановки кровотечения и наложения стерильной повязки), так при за-крытом является иммобилизация (обеспечение покоя) поврежденной конечности. Это значительно уменьшает боль и предотвращает дальнейшее смещение костных отломков.

При закрытом переломе не следует снимать с пострадавшего одежду – ши-ну нужно накладывать поверх нее. К месту травмы необходимо прикладывать «холод» (резиновый пузырь, со льдом, снегом, холодной водой, холодные при-мочки и т.п.) для уменьшения боли.

Повреждения головы. При падении, ударе возможны перелом черепа (признаки: кровотечение из ушей и рта, бессознательное состояние) или сотрясение мозга (признаки: головная боль, тошнота, рвота, потеря сознания).

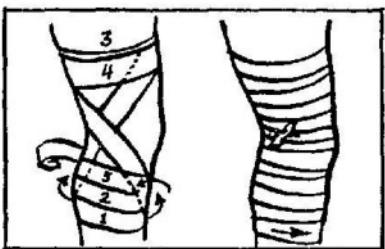
Первая помощь при этом состоит в следующем: пострадавшего необходимо уложить на спину, на голову наложить тугую повязку (при наличии раны – стерильную) и положить «холод», обеспечить полный покой до прибытия врача.

Повреждение позвоночника. Признаки: резкая боль в позвоночнике, не-возможность согнуть спину и повернуться. Первая помощь должна сводиться к следующему: осторожно, не поднимая пострадавшего, подсунуть под его спину широкую доску, дверь, снятую с петель, или повернуть пострадавшего лицом вниз и строго следить, чтобы при переворачивании его туловище не прогибались (во избежание повреждения спинного мозга). Транспортировать также на доске или в положении лицом вниз.

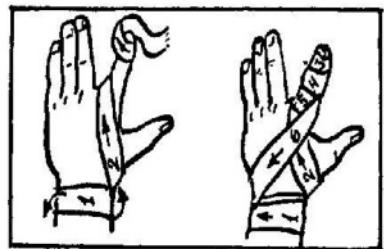
Перелом костей таза. Признаки: боль при ощупывании таза, боль в паху, в области крестца, не-возможность поднять выпрямленную ногу. Помощь заключается в следующем: под спину пострадавшего необходимо подсунуть широкую доску, уложить его в положение «лягушка», т.е. согнуть его ноги в коленях и развести в стороны, а стопы сдвинуть вместе, под колени подложить валик из одежды. Нельзя поворачивать пострадавшего на бок, сажать и ставить на ноги (во избежание повреждения внутренних органов).

Перелом и вывих ключицы. Признаки: боль в области ключицы, усиливающаяся при попытке движения плечевым суставом, явно выраженная при-пухлость. Первая помощь: положить в подмышечную впадину с поврежденной стороны небольшой комок ваты, прибинтовать к туловищу руку, согнутую в локте под прямым углом, подвесить руку к шее косынкой или бинтом. Бинтовать следует от большой руки на спину.

Перелом и вывих конечности. Признаки: боль в кости, неестественная форма конечности, подвижность в месте, где нет сустава, искривление (при наличии перелома со смещением костных отломков) и припухлость .



Повязка бинтовая
в области коленного сустава



Наложение бинтовой
повязки на палец

Для оказания первой помощи несущественно, перелом или вывих у пострадавшего, так как в обоих случаях необходимо обеспечить полную неподвижность поврежденной конечности. Нельзя пытаться самим вправить вывих, сделать это может только врач.

При наложении шины обязательно следует обеспечить неподвижность по крайней мере двух суставов – одного выше, другого ниже места перелома, а при переломе крупных костей – даже трех. Центр шины должен находиться у места перелома. Шинная повязка не должна сдавливать крупные сосуды, нервы и выступы костей. Лучше обернуть шину мягкой тканью и обмотать бинтом. Фиксируют шину бинтом, косынкой, поясным ремнем и т.п.



Шинная повязка из подручного материала
при переломе костей предплечья

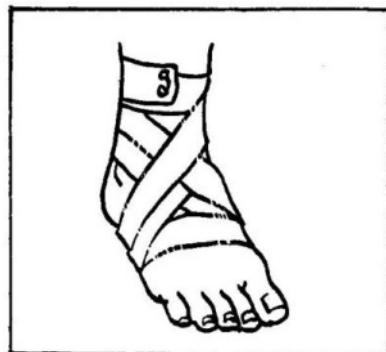
При отсутствии шины следует прибинтовать поврежденную верхнюю конечность к туловищу, а поврежденную нижнюю конечность – к здоровой.

При переломе и вывихе плечевой кости шины надо накладывать на согну-тую в локтевом суставе руку. При повреждении верхней части шина должна захватывать два сустава – плечевой и локтевой, а при переломе нижнего конца плечевой кости – лучезапястный. Шину надо прибинтовать к руке, руку подвесить на косынке или бинте к шее .



Косыночная повязка

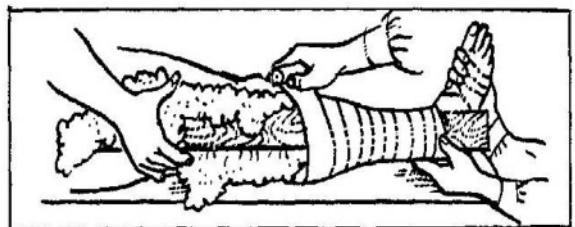
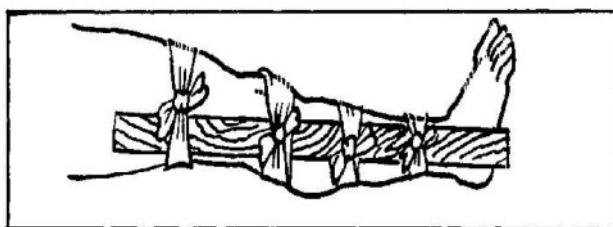
правой руки



Бинтовая давящая

повязка на голеностопный

сустав

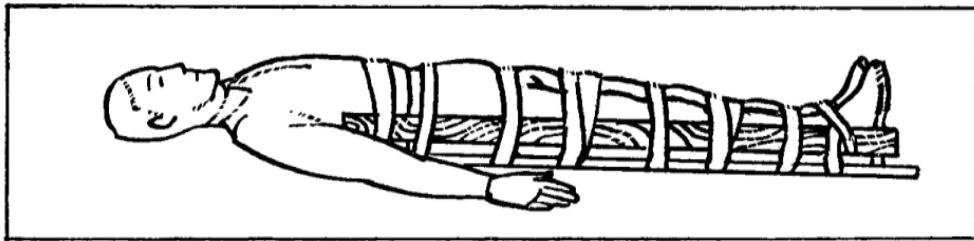


Наложение шинной повязки при переломе костей голени

При переломе и вывихе предплечья шину (шириной с ладонь) следует накладывать от локтевого сустава до кончиков пальцев, вложив в ладонь пострадавшего плотный комок из ваты, бинта, который пострадавший как бы держит в кулаке. При отсутствии шины руку можно подвесить на косынке к шее или на поле пиджака. Если рука (при вывихе) неестественно отстает от туловища, между рукой и туловищем следует положить что-либо мягкое (например, сверток из одежды).

При переломе и вывихе костей кисти и пальцев рук кисть следует прибинтовать к широкой (шириной с ладонь) шине так, чтобы она начиналась с середины предплечья, а кончалась у конца пальцев. В ладонь поврежденной руки предварительно должен быть вложен комок ваты, бинт и т.п., чтобы пальцы были несколько согнуты. Руку следует подвесить на косынке или бинте к шее.

При переломе или вывихе бедренной кости нужно укрепить больную ногу шиной с наружной стороны так, чтобы один конец шины доходил до подмышки, а другой достигал пятки. Вторую шину накладывают на внутреннюю сторону поврежденной ноги от промежности до пятки.



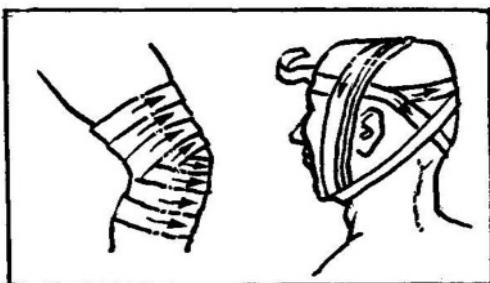
Шинные повязки на голень и бедро

Шины следует накладывать по возможности не приподнимая ноги, а придерживая ее на месте и прибинтовать в нескольких местах (к туловищу, бедру, голени), но не рядом и не в месте перелома.

Перелом ребер. Признаки: боль при дыхании, кашле и движении. При оказании помощи необходимо туго забинтовать грудь или стянуть ее полотенцем во время выдоха.

Ушибы. При ушибах происходит повреждение тканей и органов, возможно повреждение костей, нарушение целостности кожи. В месте ушиба возможны кровоподтеки, припухлость.

Первая помощь зависит от тяжести повреждения. Ушибленному органу или конечности следует обеспечить полный покой, придать возвышенное положение, на область повреждения наложить холодный компресс или пузырь со льдом, тугую давящую повязку, на конечности для иммобилизации наложить шину, при сильных болях необходимо пострадавшему дать обезболивающее средство.



Наложение бинтовых повязок на грудь, область плеча, колено, голову

Ушиб головы опасен возможным сотрясением головного мозга, признаками которого являются тошнота и рвота, замедление пульса, понижение температуры тела, потеря сознания.

Пострадавшего необходимо уложить, обеспечить ему полный покой, на голову положить холодный компресс и срочно вызвать врача.

При ушибах живота возможны разрывы печени, селезенки и др. внутренних органов, которые могут вызвать кровотечение.

Пострадавшего необходимо уложить, на поврежденное место наложить холодный компресс, не давать пить и срочно вызвать врача.

Сдавливание тяжестью. После освобождения пострадавшего из-под тяжести необходимо туго забинтовать и приподнять поврежденную конечность, подложив под нее валик из одежды. Поверх бинта положить «холод» для уменьшения всасывания токсических веществ, образующихся при распаде поврежденных тканей. При переломе конечности следует наложить шину.

Если у пострадавшего отсутствуют дыхание и пульс, необходимо сразу же начать делать искусственное дыхание и массаж сердца.

Растяжение связок. Растяжение связок чаще всего бывает в голеностопном и лучезапястном суставах. Признаки: резкая боль в суставе, припухлость. Помощь заключается в тугом бинтовании, обеспечении покоя поврежденного участка, прикладывании «холода». Поврежденная нога должна быть приподнята, поврежденная рука — подвешена на косынке.

Практическое занятие № 6

Тема: Проведение инструктажей по технике безопасности.

Цель занятия:

Узнать основные виды инструктажей. Научиться проводить инструктаж по технике безопасности

Коды формируемых компетенций ОК 1 – 9, ПК1.1, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК 4.4

Содержание практического занятия

Виды инструктажей

Инструктажи являются важным в обеспечении безопасности труда. Согласно ГОСТ 12.0.004-90 предусмотрено проведение пяти видов инструктажа:

- вводный;
- первичный;
- повторный;
- внеплановый;
- целевой.

Вводный инструктаж — проводится при поступлении на работу службой охраны труда предприятия. Этот инструктаж обязаны пройти все вновь поступающие на предприятие, а также командированные и учащиеся, прибывшие на практику. Цель этого инструктажа — ознакомить с общими правилами и требованиями охраны труда на предприятии.

Все вновь поступающие в организацию (предприятие) рабочие могут быть допущены к работе только после прохождения ими вводного (общего) инструктажа по ТБ и инструктажа на рабочем месте. Организация проведения инструктажа рабочих возлагается на главных инженеров (заместителей начальников) монтажных управлений (предприятий). Вводный инструктаж по ТБ проводит инженер по ТБ, а в его отсутствие главный инженер или уполномоченный приказом по монтажному управлению (предприятию).

Вводный инструктаж проводится индивидуально с рабочим или группой рабочих. При этом продолжительность беседы должна быть не менее 1.5—2 ч. Инструктаж должен проводиться в форме беседы и должен сопровождаться демонстрацией различных наглядных пособий, имеющихся в кабинете или в уголке по ТБ. Наиболее интересной формой показа безопасных условий труда на предприятии, а также показа неправильных действий работающих, привлекших за собой несчастные случаи, является демонстрация кинофильмов, фотоплакатов характерных несчастных случаев и плакатов по ТБ. Особое внимание инструктируемых следует обратить на способы оказания доврачебной помощи пострадавшим при различных несчастных случаях (электротравма, падение, ожоги и др.).

Проведение вводного инструктажа оформляется (регистрируется) в специальном журнале. Одновременно с регистрацией в журнале лицо, проводившее инструктаж рабочего, делает отметку о прохождении инструктажа в бланке направления на работу.

При отсутствии такой отметки в направлении мастер или прораб не имеет права допустить к работе вновь поступающего рабочего.

Вводный инструктаж является первым этапом обучения безопасным приемам труда знакомит работающих с общими ПТБ при работе в условиях строительно-монтажной площадки, противопожарной техникой, а также с основными правилами производственной санитарии, независимо от профессии вновь поступающего на работу.

При проведении вводного инструктажа следует заострить внимание инструктируемых на следующих основных положениях, обеспечивающих безопасность на строящемся объекте: Первичный инструктаж – проводится для всех принятых на предприятие перед допуском к работе (в том числе, учащиеся, прибывшие на практику), а также при переводе из одного подразделения в другое. Инструктаж проводится непосредственно на рабочем месте. Цель этого инструктажа – изучение конкретных требований и правил обеспечения безопасности при работе на конкретном оборудовании, при выполнении конкретного технологического процесса.

Все рабочие после первичного инструктажа на рабочем месте должны в зависимости от характера работы и квалификации пройти в течение 2…14 смен стажировку под руководством лица, назначенного приказом (распоряжением) по цеху (участку и т.п.). Рабочие допускаются к самостоятельной работе после стажировки, проверки знаний и приобретенных навыков безопасных способов работы.

Повторный инструктаж – проводится не реже раза в полгода, а для работ повышенной опасности – раза в квартал. Цель этого инструктажа – восстановление в памяти работника правил охраны труда, а также разбор имеющих место нарушений требований безопасности в практике производственного участка, цеха, предприятия.

Внеплановый инструктаж – проводится в следующих случаях:

- при введение в действие новых или переработанных стандартов, правил, инструкций по охране труда, а также изменений и дополнений к ним;
- при изменении технологического процесса, замене или модернизации оборудования, приспособлений и инструмента, сырья, материалов и других факторов, влияющих на безопасность;

- при перерывах в работе для работ, к которым предъявляются повышенные требования безопасности, более чем на 30 календарных дней, а для остальных – 60 дней;
- по требованию органов надзора.

Целевой инструктаж – проводится при выполнении разовых работ, не связанных с прямыми обязанностями по специальности:

- погрузочно-разгрузочные работы, разовые работы вне предприятия, цеха, участка и т.п.;
- ликвидации аварий, катастроф и стихийных бедствий;
- производстве работ, на которые оформляется наряд-допуск, разрешение или другие специальные документы;
- проведение экскурсий на предприятии, организации массовых мероприятий с учащимися (спортивные мероприятия, походы и др.).

Регистрация инструктажей

Первичный, повторный, внеплановый и целевой инструктажи проводит непосредственный руководитель работ (мастер, инструктор производственного обучения, преподаватель). О проведении указанных инструктажей, стажировке, о допуске к работе лицо, проводившее инструктаж и стажировку, делает запись в журнале регистрации инструктажа и (или) в личной карточке инструктируемого с обязательной подписью инструктируемого и инструктирующего. При регистрации внепланового инструктажа указывают причину его проведения. Целевой инструктаж с работниками, проводящими работы по наряду-допуску, разрешению и т.п. (предусмотрены для отдельных видов работ повышенной опасности), фиксируется в обязательном порядке в наряде-допуске, разрешении или другом документе, разрешающем производство работ.

Проверка знаний

Проверка знаний – является необходимой составляющей обучения и инструктажа. Результаты инструктажа проверяются устным опросом или с помощью технических средств обучения, а также проверкой приобретенных навыков безопасных способов работы. Лица, показавшие неудовлетворительные знания, к работе не допускаются и обязаны вновь пройти обучение или инструктаж.

Сводная таблица видов инструктажей по охране труда

Наименование инструктажа	В каких случаях проводится, периодичность	Кто проводит	Где регистрируется
1. Ввод-ный	1 раз при приеме на работу	Специалист по охране труда	Журнал регистрации

			вводного инструктажа
2. Инструктажи на рабочем месте: 2.1. Первичный	До начала самостоятельной работы	Руководитель подразделения или непосредственный руководитель работ	Журнал регистрации вводного инструктажа
2.2. Повторный	Не реже 1 раза в 3 месяца	Непосредственный руководитель работ	Журнал регистрации вводного инструктажа
2.3. Внеплановый	<ul style="list-style-type: none"> - при введении новых или изменениях законов, норм, инструкций по охране труда; - при изменении технологических процессов, замене (модернизации) оборудования, приспособлений, инструмента, влияющих на безопасность труда; - при нарушении работниками требований по охране труда, создавших реальную угрозу несчастного случая, аварии и т.п.; - по требованию должностных лиц гос. Органов надзора и контроля; - при перерыве в работе более 30 дней при вредных и опасных условиях труда, или более 60 дней – для остальных работ; - по решению (приказу) работодателя. 	Непосредственный руководитель работ	Журнал регистрации вводного инструктажа
2.4. Целевой	При выполнении разовых работ по ликвидации последствий аварий, работ по наряду-допуску, распоряжению, и т.д.	Ответственный за производство работ по наряду-допуску	В наряде-допуске