МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИИ

Федеральное агентство по образованию

Государственное образовательное учреждение

среднего профессионального образования

Улан-Удэнский инженерно-педогогический колледж.

(ГОУ СПО СФ У-УИПК)

Специальность: 050501 (190604) «Профессиональное обучение (Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта)»

Реферат

**По предмету: «Охрана труда»**

**Тема: «Охрана труда на предприятии. Оказание первой медицинской помощи»**

Нижнеангарск 2008 г.

**ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОХРАНЫ ТРУДА**

Охрана труда — система обеспечения безопасности жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности, включающая правовые, социально-экономические, санитарно-гигиенические, психофизические, лечебно-профилактические, реабилитационные и иные мероприятия. Функциями охраны труда являются исследования санитарии и гигиены труда, проведение мероприятий по снижению влияния вред­ных факторов на организм работников в процессе труда. Основным методом охраны труда является использование техники безопасности. При этом решаются две основные задачи: создание машин и инструментов, при работе с которыми исключена опасность для человека, и разработка специальных средств защиты, обеспечивающих безопасность человека в процессе труда, а также проводится обучение работающих безопасным приемам труда и использования средств защиты, создаются условия для безопасной работы.

Основная цель улучшения условий труда — достижение соци­ального эффекта, т.е. обеспечение безопасности труда, сохранение жизни и здоровья работающих, сокращение количества несчастных случаев и заболеваний на производстве.

Улучшение условий труда дает и экономические результаты: рост прибыли (в связи с повышением производительности труда); со­кращение затрат, связанных с компенсациями за работу с вредными и тяжелыми условиями труда; уменьшение потерь, связанных с травматизмом, профессиональной заболеваемостью; уменьшением текучести кадров и т.д. Основным документом в нормативно-технической документации является нормативный акт «Система стандартов безопасности труда».

Стандарты ССБТ устанавливают общие требования и нормы по видам опасных и вредных производственных факторов, общие требования безопасности к производственному оборудованию, производственным процессам, средствам защиты работающих и методы оценки безопасности труда.

Межотраслевые правила и нормы являются обязательными для всех предприятий и организаций независимо от их ведомственно­го подчинения.

Отраслевые правила и нормы распространяются только на от­дельные отрасли. На основании законодательства о труде, стандартов, правил, норм, технологической документации и др. разрабатываются инструкции по охране труда: общие, для отдельных профессий, на отдельные виды работ.

**ОСНОВНЫЕ ТЕРМИНЫ, ПОНЯТИЯ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ**

Охрана труда — система правовых, социально-экономических, организационных, технических, санитарно-гигиенических и лечебно-профилактических мероприятий и средств, обеспечивающих безопас­ность, сохранение здоровья и работоспособность человека в процессе труда (ГОСТ 12.0.002—2003 ССБТ «Термины и определения»).

Техника безопасности — система организационных и техниче­ских мероприятий и средств, предотвращающих воздействие на рабо­тающих опасных производственных факторов.

Производственная санитария — система организационных, ги­гиенических и санитарно-технических мероприятий и средств, предот­вращающих воздействие на работающих вредных производственных факторов.

Гигиена труда — медицинская наука, изучающая воздействие окружающей производственной среды, характера трудовой деятельности на организм работающего. Разработка санитарно-гигиенических норма­тивов и практических мероприятий, устранение неблагоприятных про­изводственных факторов, предупреждение или ослабление их влияния на организм человека являются основными задачами гигиены труда.

Электробезопасность — система организационных и технических мероприятий и средств, обеспечивающих защиту людей от вредного и опасного воздействия электрического тока, электрической дуги, электромагнитного поля и статического электричества (ГОСТ 12.1.009—76 ССБТ «Электробезопасность. Термины и определения»).

Пожарная безопасность — состояние объекта, при котором исключается возможность пожара, а в случае его возникновения предотвращается воздействие на людей опасных факторов и обеспечивается защита материальных ценностей.

Рабочее место — пространственная зона, оснащенная необхо­димыми средствами, в которой совершается трудовая деятельность ра­ботника или группы работников, совместно выполняющих производ­ственные задания. Рабочее место является частью производственно-технологической структуры предприятия (организации), оно предна­значено для выполнения части технологического (производственного) процесса и определяется на основе трудовых и других действующих норм и нормативов.

Рабочая зона — пространство, ограниченное по высоте 2 м над уровнем пола или площадки, на которых находятся места постоянного или непостоянного (временного) пребывания работающих. К постоянным относятся рабочие места, на которых работающий находится более 50% рабочего времени за смену или более двух часов непрерывно. Если работа осуществляется в различных пунктах рабочей зоны, то постоянным рабочим местом считается вся рабочая зона.

Условия труда — совокупность факторов производственной среды, оказывающей влияние на здоровье и работоспособность человека в процессе труда. Исследования условий труда показали, что факторами производственной среды в процессе труда являются:

санитарно-гигиеническая обстановка, определяющая внешнюю среду в рабочей зоне — микроклимат, механические колебания, излучения, температуру, освещение и др.;

психофизиологические элементы: рабочая поза, физическая нагрузка, нервно-психологическое напряжение и др., которые обусловлены самим процессом труда;

эстетические элементы: оформление производственных поме­щений, оборудования, рабочего места, рабочего инструмента и др.;

социально-психологические элементы, составляющие характеристику так называемого психологического климата.

Профессиональным заболеванием называется заболевание, вы­званное воздействием вредных условий труда. К ним относятся: хрони­ческие пылевые бронхиты, вибрационная болезнь, отравление различ­ными токсичными веществами и др. Профессиональные заболевания, в зависимости от тяжести и сроков выявления, могут сопровождаться и не сопровождаться утратой трудоспособности. В тяжелых случаях они могут привести к инвалидности.

**ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА УСЛОВИЯ И БЕЗОПАСНОСТЬ ТРУДА**

В процессе труда на человека воздействует множество разнообразных факторов производственной среды, которые в совокупности определяют то или иное состояние условий труда. Производственные факторы подразделяются на технические, эргономические, санитарно-гигиенические, организационные, психофизиологические, социально-бытовые, природно-климатические, экономические.

Технические факторы отражают уровень автоматизации и механизации производственных процессов; наиболее полное использование оборудования и рациональную организацию рабочего места; применение электронно-вычислительной и управляющей техники; наличие и исправность коллективных средств защиты, защищенность опасных зон и др.

Эргономические факторы характеризуют установление соответствия скоростных, энергетических, зрительных и других физиологических возможностей человека в рассматриваемом технологическом процессе; введение рациональных режимов труда и отдыха, сокращение объема информации, снижение нервно-эмоциональных напряжений и физиологических нагрузок; профессиональный отбор. Это касается скоростных параметров техники, объема поступающей от рабочих органов информации, уровня организации рабочего места, удобства расположения органов управления и индикации, конструкции сиде­нья оператора, обзорности рабочей зоны и т.д.

Эстетические факторы отображают соответствие эстетических потребностей человека и реализуемых в художественно-конструкторских решениях рабочих мест (орудий труда) и производственной среды.

Санитарно-гигиенические факторы показывают состояние производственной санитарии на рабочих местах (качество воздушной среды, уровень вредных веществ и излучений, шума, вибраций, со­стояние освещения и др.). Они должны соответствовать требованиям ГОСТов, ССБТ и т.д.

Организационные факторы характеризуют режим труда и отдыха на предприятии; дисциплину и форму организации труда, обеспеченность рабочих спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты (СИЗ); состояние контроля за трудовым процессом и, в частности, за охраной труда; качество профессиональной подготовки работающих и др.

Психофизиологические факторы отражают напряженность и тяжесть труда, морально-психологический климат в коллективе, взаимоотношения работающих друг с другом и др.

Социально-бытовые факторы включают общую культуру производства, порядок и чистоту на рабочих местах, озеленение территории, обеспеченность санитарно-бытовыми помещениями, столовыми, медпунктами, поликлиниками, столовыми, детскими дошкольными учреждениями и др.

Природно-климатические факторы—это географические и метеорологические особенности местности (высота над уровнем моря, рельеф местности, частота и вид осадков, температура, влажность, ионизация и подвижность воздуха, атмосферное давление и др.).

Экономические факторы включают в себя повышение техниче­ской вооруженности труда: наиболее полное использование оборудования, рациональную организацию рабочего места, выбор оптимальной технологии. Устранение и уменьшение ненужных затрат рабочего вре­мени, строгая регламентация темпа и ритма работы также относятся к экономическим факторам.

Условия труда зависят от того или иного сочетания производст­венных факторов и, в свою очередь, влияют на производительность и результаты труда, на состояние здоровья работающих. Благоприят­ные условия улучшают общее самочувствие, настроение человека, создают предпосылки для высокой производительности, и, наоборот, плохие условия снижают интенсивность и качество труда, способствуют возникновению производственного травматизма и заболеваний. Создание здоровых и безопасных условий труда — главная задача администрации предприятия, нанимателя.

**ОПАСНЫЕ И ВРЕДНЫЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ФАКТОРЫ**

Трудовая деятельность человека протекает в условиях определенной производственной среды, которая при несоблюдении гигиенических требований может оказывать неблагоприятное влияние на работоспособность и здоровье человека.

Опасный производственный фактор — такой фактор, воздействие которого на работающего в определенных условиях приводит к травме или другому внезапному резкому ухудшению здоровья (ГОСТ 12.0.002—2003).

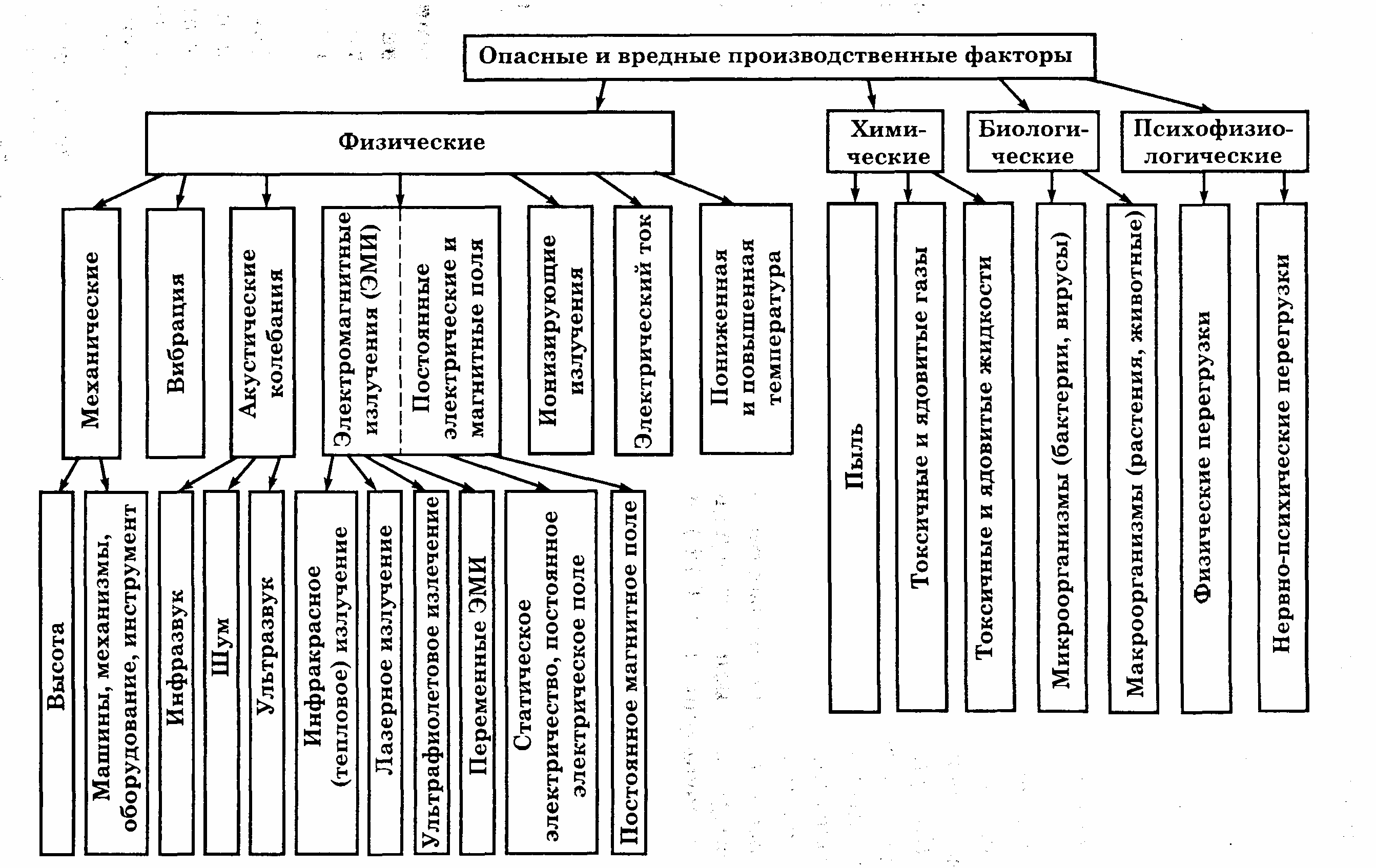
Вредным производственным фактором называется такой фактор, воздействие которого на работающего в определенных условиях приводит к заболеванию или снижению работоспособности.

Физические факторы— движущиеся машины и механизмы, острые кромки, высокое расположение рабочего места от уровня земли (пола), падающие с высоты или отлетающие предметы, повы­шенный уровень вредных аэрозолей, газов; ионизирующих и других излучений; напряжения в электрической цепи; напряженности магнитного и электромагнитного полей, статического электричества; шума, вибраций, повышенная или пониженная температура, подвижность, влажность, ионизация воздуха, атмосферное давление, отсутствие или недостаток естественного света, пульсация светового потока, повышенная контрастность, прямая или отраженная блесткость.

Биологические факторы включают различные биологические объекты: патогенные микроорганизмы (бактерии, вирусы, риккетсии, спирохеты, грибы), а также макроорганизмы (растения и животные).

Психофизиологические факторы — физические перегрузки (статические и динамические) и нервно-психические (умственное перенапряжение, монотонность труда, эмоциональные перегрузки).

Химические факторы — токсические вещества различного агрегатного состояния: дихлорэтан, ацетон, бензол, ксилол, толуол и другие растворители; метан, углекислый газ, ацетилен, другие газы; лаки, краски, эмали; лекарственные средства; бытовые химикаты и многие другие химические вещества.



Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны — это концентрации, которые при ежедневной (кроме выходных дней) работе в течение 8 ч или при другой продолжительности, но не более 40 ч в неделю в течение всего рабочего стажа не могут вызвать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований, в процессе работы или в отдельные сроки жизни настоящего и после­дующих поколений (ГОСТ 12.1.005—88).

В соответствии с ГОСТ 12.1.007—76 по степени опасности вредные вещества подразделяют на четыре класса: 1 — чрезвычайно опасные, 2 — высокоопасные; 3 — умеренно опасные; 4 — малоопасные.

В народном хозяйстве РБ в условиях с вредными и опасными производственными факторами занято более 28% от всей численности трудового населения. В промышленности на этих работах занято 33% работающих, а в строительстве— 19%.

Основными неблагоприятными производственными факторами на предприятиях являются: повышенный уровень шума; повышенное нервно-эмоциональное напряжение; вредные химические вещества в воздухе рабочей зоны, превышающие предельно допустимые концентрации на рабочих местах.

Предельно допустимый уровень (ПДУ) производственного фак­тора — такой уровень, воздействие которого при работе установленной продолжительности в течение всего трудового стажа не приводит к травме, заболеванию или отклонению в состоянии здоровья в процессе работы или в отдаленные сроки жизни настоящего и последующего поколения (ГОСТ 12.0.002—2003).

ТРАВМАТИЗМ НА РАБОЧИЙ МЕСТАХ, ПРИЧИНЫ ТРАВМАТИЗМА

Травмами называют повреждение тканей организма и нарушение его функций при несчастных случаях, т.е. при воздействии на работаю­щих опасных производственных факторов: механических (ушиб, порез, перелом, вывих и др.), термических (ожог, обморожение), химических (химический ожог), электрических (ожог, металлизация кожи, электрический удар и др.), психологических (нервный стресс, испуг и др.)

Причины производственного травматизма и заболеваний можно поделить на следующие группы: технические, организационные, санитарно-гигиенические, психофизиологические, субъективные и экономические.

Техническими причинами могут быть конструктивные недостатки машин, механизмов, инструментов, приспособлений или их неисправность. Отсутствие, несовершенство, неисправность оградительных, блокировочных, вентиляционных устройств; зануления или заземления электроустановок; подтекание ядовитых жидкостей, газов и т.д.

Организационные причины — несвоевременное или некачественное проведение инструктажей и обучения по охране труда работающих, отсутствие инструкций по охране труда. Недостаточный контроль за выполнением требований охраны труда работающими, неудовлетворительное содержание рабочего места, недостатки в организации групповых работ, в обеспечении рабочих спецодеждой и другими СИЗ. Использование техники, инструментов не по назначению, нарушение режима труда и отдыха, технологического процесса.

Санитарно-гигиенический причины— неблагоприятные природно-климатические условия или микроклимат в помещениях, повышенное содержание в воздухе вредных веществ, высокий уровень шума, вибраций, излучений, нерациональное освещение, антисанитарное состояние рабочих мест и бытовых помещений, несоблюдение правил личной гигиены и др.

Психофизиологические причины— монотонность, высокая напряженность труда, несоответствие анатомо-физиологических и психологических особенностей организма условиям труда, усталость, неудовлетворительная психологическая обстановка в коллективе и др.

Субъективные причины — это личная недисциплинированность работника, невыполнение инструкций по охране труда, нахождение в состоянии алкогольного или наркотического опьянения, в болезненном состоянии и др.

Экономическими причинами могут быть стремление работающих обеспечить высокую выработку и заработную плату при пренебрежительном отношении к вопросам охраны труда, недостаточное выделение средств на мероприятия по улучшению условий труда и др.

Несчастный случай (травма, заболевание) может быть вызван какой-то одной, но чаще несколькими связанными или не связанными между собой причинами, создающими опасную ситуацию на рабочем месте. Опасная ситуация включает в себя опасные условия и опасные действия.

Опасные условия — состояние производственной среды, не соответствующее установленным нормам.

Опасное действие — неправильное, непрофессиональное действие работника, являющееся следствием необученности, неумения, нежелания, неспособности, а в отдельных случаях — невозможности работающего правильно оценивать производственную обстановку и выполнять все требования норм и правил охраны труда.

**ПРОФИЛАКТИКА ТРАВМАТИЗМА**

Мероприятия по профилактике травматизма включают решение вопросов охраны труда, внедрение новых, передовых методов организации безопасной работы на каждом производственном участке.

Мероприятия по улучшению условий труда можно разделить на: законодательные, организационные, технические, медико-профилактические и экономические.

Законодательные мероприятия определяют права и обязанности работающих в области охраны труда, режим их труда и отдыха, охрану труда женщин и молодежи, санитарные нормы на предельное содержание в рабочей зоне вредных веществ, возмещение ущерба пострадавшим, их пенсионное обеспечение, льготы и др.

Организационные мероприятия предусматривают внедрение системы управления охраной труда, обучение работающих, обеспечение их инструкциями, создание кабинетов по охране труда, организацию контроля за соблюдением требований охраны труда и т.д.

Технические мероприятия предусматривают:

— разработку и внедрение комплексной механизации и автоматизации тяжелых, вредных и монотонных работ; создание безопасной техники и технологии; установку предохранительных, сигнализирующих, блокировочных устройств;

— технические решения по нормализации воздушной среды, производственного освещения; предупреждению образования и удаления из рабочей зоны вредных веществ; снижению шума, вибраций, защите от вредных излучений;

— создание изолирующих кабин для операторов, работающих во вредных условиях, или дистанционного управления; разработку и изготовление коллективных и индивидуальных средств защиты и др.

Медико-профилактические мероприятия включают:

* предварительные и периодические медицинские осмотры ра­ботающих в опасных, вредных и тяжелых условиях труда;
* обеспечение их лечебно-профилактическим питанием;
* проведение производственной гимнастики; ультрафиолетово­го и бактерицидного облучения;
* применение хвойных, соляно-хвойных ванн, массажа и т.п.

Экономические мероприятия включают материальное стимулирование работ по предупреждению травматизма и улучшению условий труда, более рациональное распределение средств, выделяемых на охрану труда.

**ОБЯЗАННОСТИ ДОЛЖНОСТНЫХ ЛИЦ В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ТРУДА**

Руководитель, главный инженер, главный механик, главный энергетик, другие главные специалисты, руководители структурных подразделений, мастера — каждый на своем участке работы обязан обеспечивать безопасные и безвредные условия труда.

Главный инженер руководит разработкой и осуществлением планов работы по охране труда, организует исполнение указаний вышестоящих органов, проверяет состояние техники безопасности и санитарно-гигиенических условий труда в цехах и структурных подразделениях, принимает оперативные меры по устранению выявленных недостатков. В его обязанности входят также организация разработки и утверждение инструкций по охране труда для всех профессий работников и выполняемых работ, осуществление пропаганды охраны труда и обеспечение работников инструкциями и правилами по охра­не труда. Главный инженер организует проверку знаний и повышение квалификации руководителей и специалистов по вопросам охраны труда, обеспечивает своевременное представление установленной отчетности по охране труда, а также оперативных сведений о несчастных случаях и проводимой работе по их устранению.

Главный технолог предприятия обеспечивает разработку и внедрение рациональных и безопасных технологических процессов, приспособлений, инструмента, а также соблюдение технологических инструкций.

Главный конструктор обеспечивает разработку безопасных конструкций изготовляемых предприятием станков, машин, оборудования, приспособлений, установок и другой продукции.

Главный механик и главный энергетик предприятия обеспечивают своевременное проведение технического обслуживания и ремонтов оборудования, грузоподъемных машин и механизмов, паровых и водогрейных котлов, аппаратов и устройств, работающих под давлением, компрессорных установок, электротехнических установок и устройств, а также вентиляционных и отопительных систем.

Служба эксплуатации зданий и ее персонал осуществляют технический надзор за безопасным состоянием производственных зданий и сооружений.

Безопасное состояние и эксплуатацию транспортных средств железнодорожного и водного транспорта, подъездных путей и причалов; организацию погрузочно-разгрузочных работ; надлежащее содержание территории и санитарно-бытовых помещений и устройств предприятия, обеспечение питьевой водой, средствами индивидуальной и коллективной защиты обеспечивают соответствующие заместители руководителя предприятия и находящиеся в их подчинении службы.

Мастер организовывает и создает безопасные условия труда на рабочих местах, следит за состоянием и правильной эксплуатацией оборудования, приспособлений, ограждений, средств сигнализации и автоматики. Он следит за работой вентиляционных установок, освещением рабочих мест; безопасным использованием электрооборудования, газосварочного оборудования; осуществляет мероприятия по охране труда.

Совместно с общественным инспектором по охране труда мастер осуществляет оперативный контроль за состоянием охраны труда. Мастер проводит инструктаж по охране труда на рабочем месте, принимает участие в обучении рабочих по охране труда, ведет журналы регистрации инструктажей на рабочем месте.

О происшедших несчастных случаях мастер немедленно докла­дывает начальнику цеха, обеспечивает участок средствами наглядной агитации и пропаганды охраны труда (инструкции, памятки, плакаты).

**СЛУЖБА ОХРАНЫ ТРУДА НА ПРЕДПРИЯТИИ**

Служба охраны труда на предприятии — самостоятельное структурное подразделение, которое подчиняется непосредственно руководителю или главному инженеру предприятия и несет ответственность за организацию работы на предприятии по созданию здоровых и безопасных условий труда работающих, предупреждению несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.

Служба охраны труда, инженер по охране труда или лица, выполняющие его функции обязаны:

* организовывать работу по охране труда и контролировать соблюдение на предприятии действующего законодательства о труде и охране труда, инструкций по охране труда, производственной санитарии, пожарной безопасности;
* контролировать соблюдение правильности эксплуатации паровых котлов, сосудов, работающих под давлением, баллонов со сжатыми, сжиженными и растворенными газами, контрольной аппаратуры, кранов, подъемников, графиков замера производственного шума, воздушной среды, вибрации;
* составлять перечень работ повышенной опасности, регистрировать их проведение, осуществлять контроль за их безопасным производством;
* разрабатывать программы обучения работающих безопасным методам труда;
* составлять с участием руководителей технических служб перечень инструкций по охране труда для отдельных профессий и отдельных видов работ;
* участвовать в работе квалификационных комиссий по проведению квалификационных экзаменов, в комиссиях по проверке знаний рабочими правил, норм и инструкций по охране труда;
* участвовать в работе экзаменационных комиссий по проверке знаний должностными лицами и специалистами законодательства о труде, правил и норм по охране труда;
* разрабатывать программу вводного инструктажа и обеспечивать его проведение;
* контролировать обеспечение работников средствами индивидуальной защиты и правильность их применения;
* участвовать в составлении раздела коллективного договора, касающегося вопросов улучшения условий труда, укрепления здоровья работников;
* участвовать в расследовании несчастных случаев и профес­сиональных заболеваний на производстве, разработке мероприятий по их предупреждению, вести учет и анализировать причины происшествий;
* контролировать выполнение предписаний органов государ­ственного специализированного надзора;
* консультировать работников по вопросам охраны труда, осу­ществлять руководство работой кабинета охраны труда, организовы­вать на предприятии пропаганду охраны труда и др.

ВВОДНЫЙ ИНСТРУКТАЖ ПО ОХРАНЕ ТРУДА

Согласно Правилам (см. п. 4.2.1) и ГОСТ 12.0.004—90 проводятся следующие виды инструктажей: вводный, первичный на рабочем месте, повторный, внеплановый, целевой.

Вводный инструктаж по охране труда проводится при поступлении на постоянную или временную работу службой охраны труда предприятия. Этот инструктаж обязаны пройти все вновь поступающие на предприятие, а также командированные, учащиеся, прибывшие на практику, аспиранты, интерны.

Цель этого инструктажа — ознакомить с общими правилами и требованиями охраны труда на предприятии.

Вводный инструктаж проводит инженер по охране труда или специалист организации, на которого возложены эти обязанности.

Вводный инструктаж проводится по утвержденной руководителем организации программе (инструкции), содержащей следующие вопросы:

* общие сведения об организации и характерные особенности производства;
* правила поведения работников на территории организации;
* основные положения договоров: трудового и коллективного;
* правила внутреннего трудового распорядка организации, от­ветственность за нарушение этих правил;
* организацию работы по управлению охраной труда;
* контроль и надзор за соблюдением требований охраны труда в организации;
* основные опасные и вредные производственные факторы, ха­рактерные для данного производства;
* СИЗ, порядок и нормы выдачи их и сроки носки;
* порядок расследования и оформления несчастных случаев и профессиональных заболеваний;
* действие работников при несчастном случае на производстве, оказание первой помощи потерпевшим;

пожарную безопасность, действия персонала при возникновении пожара и другие вопросы.

Проведение первичного инструктажа и стажировки подтвержда­ется подписями лиц, проводивших и прошедших инструктаж (стажиров­ку), в журнале регистрации инструктажа по охране труда (прил. 1) или в личной карточке проведения обучения, если ее применяют (прил. 2).

**ПЕРВИЧНЫЙ ИНСТРУКТАЖ НА РАБОЧЕМ МЕСТЕ**

Первичный инструктаж на рабочем месте проводится для всех принятых на предприятие перед первым допуском к работе (в том чис­ле командированные, учащиеся, прибывшие на практику, аспиранты, интерны), а также при переводе из одного подразделения в другое.

Первичный инструктаж на рабочем месте проводится с каждым работником индивидуально с практическим показом безопасных прие­мов и методов труда. Допускается проводить такой инструктаж с груп­пой работников, обслуживающих однотипное оборудование в пределах общего рабочего места.

Цель такого инструктажа — изучение конкретных требований и правил обеспечения безопасности на конкретном оборудовании при выполнении конкретного технологического процесса.

Все рабочие после первичного инструктажа на рабочем месте должны 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.

Первичный инструктаж на рабочем месте проводится по утвержденной руководителем организации программе.

**ПОВТОРНЫЙ ИНСТРУКТАЖ**

Повторный инструктаж проводится не реже одного раза в полугодие, а для работ повышенной опасности — раз в квартал по программе первичного инструктажа на рабочем месте или по инструкциям по охране труда для профессий и видов работ.

Цель этого инструктажа — восстановление в памяти работника правил охраны труда, а также разбор имеющих место нарушений требований техники безопасности в практике предприятия.

**ВНЕПЛАНОВЫЙ ИНСТРУКТАЖ**

Внеплановый инструктаж проводится при:

* принятии новых нормативных правовых, технических актов, стандартов, правил, инструкций, а также изменений и дополнений к ним;
* изменении технологических процессов, замене или модерни­зации оборудования и других факторов, влияющих на охрану труда;
* при перерывах в работе на 60 календарных дней, а для ра­бот, к которым предъявляются дополнительные (повышенные) требо­вания безопасности, более чем на 30 дней;
* при нарушениях работниками нормативных, технических правовых актов по охране труда, которые привели или могли привести к аварии, несчастному случаю на производстве и другим тяжелым последствиям;

- при перерывах в работе по профессии (в должности) — более 6 месяцев;

* при поступлении информационных материалов об авариях и несчастных случаях, происшедших в однопрофильных организациях;
* по требованию органов надзора.

Внеплановый инструктаж проводится индивидуально или с группой лиц, работающих по одной профессии (должности).

**ЦЕЛЕВОЙ ИНСТРУКТАЖ**

Целевой инструктаж проводят при:

* выполнении разовых работ, не связанных с прямыми обязан­ностями по специальности (погрузочно-разгрузочные работы, уборка территории и т.п.);
* ликвидации последствий аварий, стихийных бедствий и катастроф;
* производстве работ, на которые оформляется наряд-допуск; проведении экскурсий в организации; организации массовых мероприятий с учащимися (экскурсии, походы, спортивные соревнования и др.).

Инструктаж завершается проверкой знаний устным опросом или с помощью технических средств обучения.

Допускается регистрация целевого инструктажа в отдельном журнале.

Регистрация инструктажей. Первичный, повторный, внепла­новый и целевой инструктажи проводят непосредственные руководи­тели работ (мастер, инструктор производственного обучения, препода­ватель). Проведение первичного, повторного, внепланового, целевого инструктажей и стажировки подтверждается подписями лиц, проводивших и прошедших инструктаж (стажировку), в журнале регистрации инструктажа по охране труда или в личной карточке проведения обучения (в случае ее применения).

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 проведение работ.

При регистрации внепланового инструктажа в журнале регист­рации инструктажа указывается причина его проведения.

Журналы регистрации вводного инструктажа и журнал регистрации инструктажа по охране труда должны быть пронумерованы, прошнурованы и скреплены печатью. Журнал регистрации вводного инструктажа заверяется подписью руководителя организации или уполномоченного им лица.

Срок хранения названных журналов 10 лет со времени внесения последней записи.

**ВИДЫ И УСЛОВИЯ ТРУДОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЧЕЛОВЕКА**

Наиболее важными факторами с точки зрения психофизиологических возможностей человека, влияющих на безопасность, являются вид трудовой деятельности, ее тяжесть и напряженность, а также условия, в которых осуществляется трудовая деятельность.

Физический труд характеризуется повышенной мышечной нагрузкой на опорно-двигательный аппарат, на сердечно-сосудистую, нервно-мышечную, дыхательную системы и т.д. Он развивает мышечную систему, стимулирует обменные процессы в организме, но в то же время может иметь и отрицательные последствия, например, вызывать заболевания опорно-двигательного аппарата при неправильной организации и чрезмерной интенсификации рабочего процесса. Сегодня чисто физический труд встречается редко.

Современная классификация трудовой деятельности выделяет следующие формы труда.

Механизированный труд — требует меньших затрат энергии и мышечных нагрузок, но характеризуется большой скоростью и монотонностью движений человека.

После окончания работы восстановление функций организма до нормы происходит довольно быстро. При заболевании организма или при отсутствии навыков в работе это восстановление замедляется.

Труд на конвейере характеризуется еще большей скоростью и однообразием движений, время выполнения операции строго регламентировано. В сочетании со значительным нервным напряжением, высокой скоростью работы и однообразием работа на конвейере приводит к быстрому нервному истощению и усталости.

Работа на полуавтоматическом и автоматическом произ­водстве заключается в периодическом обслуживании механизмов при выполнении простых операций. Она требует меньших затрат энергии и напряженности по сравнению с работой на конвейере.

Умственный труд связан с приемом и переработкой информации, он требует напряжения внимания, памяти, активизации процессов мышления, характеризуется повышенной эмоциональной нагрузкой и снижением двигательной активности. Продолжительная умственная нагрузка оказывает отрицательное влияние на психическую деятельность — ухудшаются память, внимание, функции восприятия ок­ружающей среды.

Формы интеллектуального труда: операторский, управленче­ский, творческий, труд преподавателей, врачей, учащихся.

Труд уча­щихся характеризуется напряжением основных психических функ­ций — памяти, внимания, наличием стрессовых ситуаций, связанных с экзаменами, зачетами, контрольными работами.

Творческий труд (труд ученых, писателей, художников, конструк­торов, композиторов) — наиболее сложная форма умственной деятель­ности, он требует значительного нервно-эмоционального напряжения. Решение задач охраны труда немыслимо без учета физических возможностей работника, его работоспособности, способности работать без травм и аварий.

Работоспособность человека зависит от многих факторов: от уровня его развития, его настроения, эмоционального состояния, воли, трудовых установок, мотивации, от организации и условий труда.

Понижение работоспособности, возникающее в результате вы­полнения той или иной работы, и комплекс ощущений, связанных с этим, называют утомлением.

Утомление — физиологическое состояние организма, характе­ризующееся рядом объективных признаков: повышением артериаль­ного давления, уменьшением содержания сахара в крови, снижением производительности труда, ухудшением субъективных ощущений (нежеланием продолжать работу, усталостью и т.п.).

Если за время, установленное для отдыха после работы, трудоспо­собность полностью не восстанавливается, наступает переутомление. Быстрее всего утомление наступает при монотонной работе.

Уменьшить влияние монотонности работ на человека можно, если делать каждую операцию более содержательной, объединять операции в более сложные и разнообразные. Продолжительность операции должна быть не менее 30 с, нагрузки на различные органы чувств и части тела должны чередоваться. Желательно использовать свободный темп конвейера; осуществлять перевод рабочих с одной производственной операции на другую; устанавливать переменный ритм работы конвейера в течение рабочего дня (рабочей смены). При­менение оптимальных режимов труда и отдыха в течение рабочего дня (рабочей смены), назначение коротких дополнительных перерывов, соблюдение эстетичности производства и осуществление функционального музыкального оформления производственного процесса поможет снизить монотонность труда и утомляемость.

Наряду с пассивным отдыхом для предупреждения утомления в процессе труда применяется активный отдых— производственная гимнастика, физкультурные паузы.

Наступление нервного (умственного) утомления в отличие от физического (мышечного) не приводит к автоматическому прекращению работы, а лишь вызывает перевозбуждение, невротические сдвиги, нарушение сна. Виды деятельности с преобладанием физического труда требуют менее продолжительного, хотя и более частого отдыха.

Период восстановления сил после физической работы происходит более интенсивно и заканчивается в сравнительно короткое время.

Нервное утомление возникает главным образом из-за спешки, чрезмерного напряжения внимания, слуха и зрения, памяти и мыслительной деятельности. В то же время умственная работа, как ни удивительно, протекает очень экономно, при сравнительно небольшом потреблении энергии. Сама по себе она мало утомительна.

Из этого следует, что умеренный (не очень напряженный) умст­венный труд может выполняться довольно долго без перерыва на отдых. Однако людям, занятым преимущественно умственным трудом, перио­дически необходим более длительный отдых.

Рабочее место человека преимущественно умственного труда должно быть во всех отношениях комфортным. Микроклимат, освеще­ние, окраска помещения должны соответствовать оптимальным условиям. Вместе с тем необходимо устранить такие неблагоприятные факторы, как монотонность в работе, шум, вибрацию и т.п.

ЭРГОНОМИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОХРАНЫ ТРУДА

Для создания комфортных и безопасных условий труда необходимо комплексное изучение системы человек — машина — производственная среда, которые находятся в тесной взаимосвязи и влияют на безопасность, производительность и здоровье человека.

Эргономика — научная дисциплина, комплексно изучающая человека в конкретных условиях его деятельности в современном производстве.

На человека в процессе труда действуют множество факторов: вид трудовой деятельности, ее тяжесть и напряженность, условия, в которой она осуществляется (вредные вещества, излучения, климатические условия, освещенность и т.д.), психофизиологические возможности человека (прежде всего антропометрические характеристики человека, скорость реакций на различные раздражители, особенности восприятия человеком цвета и т.д.). Для того чтобы человекомашинная система функционировала эффективно и не приносила ущерба здоровью человека, необходимо, прежде всего, обеспечить совместимость характеристик машины и человека. Совместимость человека с машиной определяется его антропометрической, сенсомоторной, энергетической (биомеханической) и психофизиологической совместимостью.

Антропометрическая совместимость предполагает учет размеров тела человека, возможность обзора внешнего пространства, положения (позы) оператора в процессе работы.

Сенсомоторная совместимость предполагает учет скорости двигательных (моторных) операций человека и его сенсорных реак­ций на различные виды раздражителей (световые, звуковые и др.) при выборе скорости работы машины и подачи сигналов.

Энергетическая (биомеханическая) совместимость предпола­гает учет силовых возможностей человека при определении усилий, прилагаемых к органам управления.

Психофизиологическая совместимость должна учитывать ре­акцию человека на цвет, цветовую гамму, частотный диапазон пода­ваемых сигналов, форму и другие эстетические параметры машины.

**ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОЧЕГО МЕСТА**

Организация рабочего места, конструкция органов контроля и управления должны учитывать антропометрические, сенсомоторные, биомеханические и психофизиологические характеристики человека. Важное эргономическое значение имеет рабочая поза человека. Рабочая поза «стоя» требует больших энергетических затрат и приво­дит к быстрому утомлению. Рабочая поза «сидя» менее утомительна, и она более предпочтительна. Проекция центра тяжести тела человека в рабочей позе должна быть расположена в пределах площади его опоры.

Пространство рабочего места, в котором осуществляются трудовые процессы, должно быть разделено на рабочие зоны. Зонирование рабочего места в горизонтальной и вертикальной плоскостях. Рабочую зону, удобную для действия обеих рук, нужно обязательно совмещать с зоной визуального обзора. Минимальное пространство рабочего места, необходимое для выполнения работы при различных положениях тела.

В противном случае положение тела человека будет неустойчи­вым и потребует значительных мышечных усилий. Это может привес­ти к заболеваниям опорно-двигательного аппарата (например, ис­кривление позвоночника), быстрому утомлению, травме. Составной частью рабочего места в положении «сидя» является рабочее кресло оператора. Кресло должно соответствовать антропометрическим данным человека и, при необходимости, учитывать поправки на спецодежду и снаряжение. Основные геометрические параметры рабочих кресел стандартизованы. Целесообразно применять кресла с регулируемыми параметрами (высотой, углом наклона спинки), чтобы приспособить их под антропометрические характеристики конкретного человека.

Ножные и ручные органы управления должны соответствовать по прилагаемым усилиям биохимическим характеристикам человека и в зависимости от частоты их использования располагаться в соот­ветствующих зонах досягаемости. Усилия на органы управления не должны быть слишком маленькими, чтобы человек мог контролиро­вать выполняемое им движение. В то же время слишком большие усилия приводят к быстрой усталости и перенапряжению мышц. Для органов управления различного типа существуют рекомендации по оптимальным прилагаемым силам.

Устройства визуальной информации оператора в зависимости от частоты их использования также должны располагаться в соответствующих зонах визуального поля человека. При частом использовании приборы должны располагаться в пределах оптимальных углов обзора, при редком — в пределах максимальных углов обзора.

Цветовая раскраска, размеры органов управления должны со­ответствовать психофизиологическим и антропометрическим харак­теристикам человека, освещенности на рабочем месте и другим ха­рактеристикам световой среды.

**ОКАЗАНИЕ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ ПОСТРАДАВШИМ**

Первую помощь пострадавшему при несчастном случае оказы­вают сразу же на месте происшествия до прихода врача или до транс­портировки пострадавшего в больницу. Каждый работающий должен уметь оказать первую помощь пострадавшему и помощь самому себе («самопомощь»). При оказании первой помощи необходимо:

1. удалить травмирующий фактор;
2. вынести пострадавшего с места происшествия;
3. обработать поврежденные участки тела и остановить кровотечение;
4. обеспечить неподвижность места перелома, предотвратить травматический шок;
5. доставить пострадавшего в лечебное учреждение.

При оказании первой помощи следует обладать навыками обращения с раненым. Это особенно важно при переломах, сильных кровотечениях, потере сознания, термических и химических ожогах. Приподнимать и переносить раненого следует осторожно, поддерживая его снизу. Для оказания первой помощи каждый производственный участок, каждая строительная площадка должна быть оснащена стандартными средствами первой помощи.

Аптечка первой помощи. В аптечку входят перевязочные материалы (бинты, вата, индивидуальные пакеты, лейкопластырь, стерильные салфетки, кровоостанавливающий жгут); нашатырный спирт (применяют для возбуждения дыхания, обработки кожи при ожогах кислотами, при укусах насекомыми); 5%-ный спиртовой раствор йода (для обработки ран); перманганат калия (марганцовка) — для промывания желудка делают слабо-розовый раствор, применяют также для обработки ран; питьевая сода (для промывания желудка, обработки кожи при ожогах); борный вазелин (для смазывания салфеток при закрытии проникающих ранений, смазывания кожи); активированный уголь (5...10 таблеток растолочь и выпить при различных отравлениях); борная кислота (для промывки глаз, обработки кожи); нитроглицерин (при болях в сердце); анальгин, амидопирин (обезболивающие препараты); папаверин (применяют при болях в сердце, гипертоническом кризе); ножницы, нож, стаканчик для приема лекарств, напальчники, запас питьевой воды.

Первая помощь при ранениях и ушибах.

Оказывающий помощь должен вымыть руки с мылом, протереть их спиртом или смазать пальцы йодом. Нельзя промывать рану водой, очищать ее, прикасаться к ней даже вымытыми руками. Если рана загрязнена, можно только протереть кожу вокруг нее от краев раны к периферии стерильной ватой или марлей. Ссадины, уколы, мелкие ранения, которые не кровоточат, необходимо смазать 5%-ной настойкой йода или бриллиантовой зеленью и наложить повязку.

Небольшие раны можно заклеить полоской пластыря, клеем БФ-6, коллодием, которые дезинфицируют рану и предохраняют от загряз­нения. При отсутствии индивидуального перевязочного пакета можно использовать чистый носовой платок, предварительно смочив его йодом.

Ранения сопровождаются повреждением кровеносных сосудов и кровотечением, которое бывает внутренним (наиболее опасное) и наружным. Внутреннее кровотечение возникает при проникающих ранениях в брюшную или грудную полость, при разрыве внутренних органов в результате сильного удара, падения с высоты, сдавливания и т.п. Кровь при этом скапливается во внутренних полостях тела.

Симптомы внутреннего кровотечения; бледность лица, слабость, частый пульс, одышка, головокружение, жажда, обморочное состояние. Остановить внутреннее кровотечение методами первой помощи нельзя. Пострадавшему необходимо обеспечить покой и вызвать врача. На место травмы следует положить холод (лед, снег и т.п.). Наружное кровотечение может быть:

1. капиллярным — кровь выступает отдельными каплями по всей поверхности раны;
2. венозное — кровь темно-красного цвета вытекает ровной струйкой;
3. артериальное — кровь обогащена кислородом алого цвета, вытекает в виде пульсирующей струи.

Остановить венозное кровотечение можно наложением тугой повязки ниже поврежденного места или наложить жгут, скрутку.

Наиболее опасное артериальное кровотечение. Остановить артериальное кровотечение можно наложением тугой повязки выше поврежденного места или наложить жгут, скрутку.

Для скрутки можно использовать шарф, пояс, ремень, резиновую трубку и т.п. Перед наложением жгута раненую конечность поднимают, жгут, скрутку накладывают поверх одежды или подкладывают под него кусок материи (рис. 9.3).

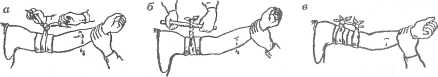


Рис. 9.3. Остановка кровотечения закруткой: а — затягивание узла; б—закручивание с помощью палочки; в — закручивание палочки

Затягивать шнур нужно только до остановки кровотечения. Жгут нельзя оставлять в затянутом состоянии более 2 ч, иначе может наступить омертвление конечности, За это время необходимо доставить пострадавшего в ближайшее медицинское учреждение.

Солнечный и тепловой удары.

Признаки: вначале сильная головная боль, слабость, прилив крови к голове, шум в ушах, тошнота, головокружение, жажда, синюшность лица, одышка, пульс 120... 140 ударов в минуту, температура тела повышается до 40 °С. Кожа пострадавшего горячая и покрасневшая, зрачки расширены. У пострадав­шего появляются судороги, галлюцинации, бред. Состояние быстро ухудшается и он может погибнуть в течение нескольких часов от па­ралича дыхания и остановки сердца.

Первая помощь: пострадавшего перенести в прохладное место, в тень, снять с него одежду и уложить, несколько приподняв голову, на голову и область сердца прикладывать холодные компрессы или поливать холодной водой. Если сознание не потеряно, надо обильно поить холодными напитками. Для возбуждения пострадавшему давать нюхать ватку, смоченную нашатырным спиртом. При нарушении дыхания или остановке сердца — немедленно проводить искусственное дыхание и непрямой массаж сердца.

Обморожение.

Случаи обморожения наблюдаются в основном при работе на открытом воздухе в холодное время года.

Различают четыре степени обморожения. При обморожении первой степени наблюдается побледнение и припухлость кожи, снижается ее чувствительность. Характерные признаки второй степени — появление пузырьков со светлой жидкостью. При обморожении третьей степени происходит омертвление кожи, пузырьки наполнены кровяной жидкостью; четвертой степени — полное омертвление всех мелких тканей.

Первая помощь: с пострадавшего снять одежду и обувь. На по­раженную конечность наложить теплоизолирующую повязку. Ее следует накладывать, захватывая участок здоровой, неповрежденной кожи. При этом на область отморожения накладывают стерильные сухие салфетки, поверх них укладывают толстый слой ваты. После этого конечность обертывают клеенкой, брезентом или металлической фольгой. Бея повязка фиксируется бинтом. Пострадавшего помещают в теплое помещение, дают обильное горячее питье, обезболивающие препараты — анальгин или амидопирин. При отморожении ушных раковин, щек, носа эти участки растирают рукой до покраснения, затем обрабатывают этиловым спиртом. Недопустимо растирание отмороженных участков снегом. При использовании теплоизолирующей повязки ее не снимают до появления на отмороженных участках чувства теплоты, покалывания. Пострадавший доставляется в ближайшее лечебное учреждение.

Замерзание. Первая помощь: пострадавшего, предварительно сняв с него одежду, помещают в ванну: температура воды в которой должна быть 36—37 °С, в течение 15—20 мин температуру воды поднимают до 38—40 °С. Согревание в ванне продолжают до тех пор, пока температура тела, измеренная в прямой кишке пострадавшего, не дос­тигнет 35 °С. Необходимо следить, чтобы пострадавший не захлебнулся.

Если нет возможности приготовить ванну, пострадавшего моют теплой водой, постепенно повышая ее температуру. После восстанов­ления нормальной температуры и сознания, пострадавшего надо на­поить горячим чаем, укутать теплым одеялом и быстро доставить в лечебное учреждение.

Электротравма.

Местные изменения тканей при электротравме представляют собой термические ожоги различной степени выраженности. Общие изменения развиваются, прежде всего, как результат поражения нервной системы. Эти изменения в нервной системе и оп­ределяют картину поражения и его тяжесть.

Легкая степень поражения характеризуется разбитостью, усталостью, испугом, иногда обморочным состоянием.

Средняя степень тяжести поражения характеризуется потерей сознания различной длительности, бледностью или синюшностью кожных покровов, судорогами, ослаблением дыхания и нарушением деятельности сердца. Дыхание учащено, поверхностно, пульс слабый, частый. Часто бывают параличи конечностей.

При тяжелом поражении — шок, часто состояние клинической смерти. Общее травматическое действие (электрический удар) возникает при протекании недопустимых величин тока через организм человека и характеризуется возбуждением живых тканей организма, непроизвольным сокращением различных мышц тела, сердца, легких, других органов и систем, при этом происходит нарушение их работы или полная остановка.

При поражении человека электрическим током необходимо прежде всего освободить его от действия электрического тока. Этого можно достичь либо отделением пострадавшего от токоведущих частей, либо отключением напряжения. Отделение от токоведущих частей производится при помощи сухой палки, доски, черенка лопаты и т.д. Пострадавшего можно оттянуть за сухую одежду. Если трудно отде­лить пострадавшего от токоведущих частей, следует перерубить провода топором с сухой ручкой или каким-либо предметом с изолирующей ручкой. Голыми руками прикасаться к пострадавшему нельзя.

Основное условие успеха оказания первой помощи — быстрота действий, так как спустя 5 мин после паралича сердца человека спасти нельзя. Если пострадавший находится на высоте, то перед отключением напряжения следует обезопасить падение пострадавшего.

После устранения действия тока следует определить состояние пострадавшего. Если пострадавший в сознании, его необходимо уложить или усадить в удобное положение и до прибытия врача обеспечить полный покой, непременно наблюдая за дыханием и пульсом.

Если пострадавший в бессознательном состоянии, но нормально дышит и у него прощупывается пульс, его надо удобно уложить, расстегнуть ворот и пояс, поднести к носу ватку, смоченную нашатырным спиртом, обрызгать его водой и обеспечить полный покой.

Остановка дыхания и сердечной деятельности — самые тяжелые последствия электрического тока. Если отсутствует дыхание, но у пострадавшего прощупывается пульс, нужно приступить к проведению искусственного дыхания. Если же отсутствует и сердцебиение, то наряду с искусственным дыханием следует проводить наружный (непрямой) массаж сердца.

Когда пострадавший придет в себя, а также при легких пора­жениях, ему надо дать анальгин или амидопирин, напоить большим количеством жидкости, наложить на область ожога повязку и срочно доставить в лечебное учреждение.

Ожоги.

Первая помощь: пострадавшего вынести из зоны действия высокой температуры. Воспламенившуюся одежду или горящие на теле вещества быстро загасить, прекратить доступ воздуха к горящему участку (закрыть плотной тканью, засыпать землей, песком), тлеющую одежду заливают водой. На пострадавшем с обширными ожогами части одежды надо обрезать и оставить на месте. Вскрывать пузыри и отрывать части одежды, прилипшие к местам ожогов нельзя! К обожженным участкам руками не притрагиваться. Обожженные места при­крыть чистой марлей или положить сухую ватно-марлевую повязку. При обширных ожогах пострадавшего укутывают в чистую простыню. Можно продезинфицировать повреждения, смочив их одеколоном.

Пострадавшего укутать в одеяло, напоить большим количеством жидкости, дать анальгин или амидопирин и немедленно перевезти в лечебное учреждение.

Ожоги возникают от воздействия на кожу высокой температуры (термические), а также от воздействия кислот и щелочей (химиче­ские), от воздействия электрического тока (электрические).

По тяжести различают четыре степени ожогов:

I — покраснение и отек кожи;

II — пузыри, наполненные плазмой крови;  
Ш — струны, омертвление ткани;

IV — обугливание ткани.

При ожогах I степени обожженное место кожи промывают спиртом, одеколоном, водкой или слабым раствором марганцово-кислого калия.

При ожогах II и III степеней на пораженный участок кожи сле­дует наложить стерильную повязку. Нельзя вскрывать образовавшиеся пузырьки и отделять прилипшие куски одежды. Особую осторожность нужно проявлять при освобождении одежды обожженных участков тела. Рекомендуется в этом случае одежду и обувь снимать так, чтобы не содрать кожу и не загрязнить рану.

При ожогах глаз, вызванных воздействием электрической дуги, применяют примочки 2%-ггого раствора борной кислоты.

Участок кожи, обожженный кислотой или щелочью, обмывают струей холодной воды в течение 12...20 мин. Затем прикладывают примочку из содового раствора при ожогах кислотой, а при ожогах щелочью — из слабого раствора уксуса или борной кислоты (1 чайная ложка на 1 стакан).

Отравление химическими веществами.

При отравлениях появляются головная боль, головокружение, тошнота, одышка, в тяжелых случаях — судороги и потеря сознания. При появлении признаков отравления пострадавшего необходимо вынести на свежий воздух, положить холодный компресс на голову и дать понюхать нашатырный спирт. При появлении рвоты пострадавшего необходимо уложить на бок. При потере сознания следует немедленно вызвать врача, а до его прихода делать искусственное дыхание.

Первая помощь при химических отравлениях сводится в основном к тому, чтобы до прибытия врача или до доставки пострадавшего в ле­чебное учреждение удалить яд из организма или нейтрализовать его. Если яд попал в организм через желудочно-кишечный тракт, надо дать пострадавшему несколько стаканов теплой воды или слабого раствора марганцово-кислого калия, а затем вызвать рвоту. Рвоту вызывают раздражением задней стенки глотки или при помощи раствора поваренной соли (2 столовые ложки на один стакан теплойводы). После рвоты для связывания яда пострадавшему надо дать выпить полстакана воды с двумя-тремя столовыми ложками активи­рованного угля, а затем солевое слабительное.

При отравлении солями тяжелых металлов и кислотами реко­мендуется промывание желудка раствором окиси магния (20...30 г на 1 л воды). Окись магния образует нерастворимые соединения с тяжелыми металлами и нейтрализует кислоты.

При остановке дыхания вследствие отравления (например, парами эфира, аммиаком) нужно вынести пострадавшего на свежий воздух и сделать искусственное дыхание.

Отравления могут быть кислотами и щелочами. При этом кислоты и щелочи, разъедая слизистую оболочку полости рта, пищевода и желудка, могут вызвать их прободение.

При отравлении кислотами пострадавшему дают пить раствор питьевой соды (1—2 ложки на стакан воды), молоко, воду. При отравлении щелочью пострадавшего поят водой с уксусной кислотой, лимонным соком, молоком. При подозрении на прободение (сильная боль за грудиной и под ложечкой) пострадавшему ничего не дают пить, и его срочно доставляют в больницу.

Отравления могут быть также алкоголем, метиловым спиртом и суррогатом алкоголя. Первая помощь при этом пострадавшему — промыть желудок, дав ему выпить 2—3 стакана теплой воды, после чего, надавливая на корень языка, вызвать рвоту.

Перечисленные меры применяют независимо от вида яда, вызвавшего отравление. Если известен вид яда, предпринимают дополнительные меры в зависимости от его химического состава. Как правило, это введение в желудок веществ, которые нейтрализуют действие яда. Б качестве противоядия в некоторых случаях пользуются 0,04%-ным раствором перманганата калия.

При ослаблении дыхания или его остановки — немедленно де­лать искусственное дыхание.

Во всех случаях подозрения на отравление суррогатами алкоголя, техническими жидкостями, парфюмерно-косметическими изделиями пострадавшие нуждаются в доставке в лечебное учреждение.

В случае попадания яда через кожу нужно тщательно омыть препарат струей воды, лучше с мылом, или, не размазывая по коже и не втирая, снять его куском марли (ткани, ваты), а затем обмыть холодной водой или слабощелочным раствором (1 чайная ложка питьевой соды на стакан воды). При попадании яда в глаза надо их тщательно промыть водой или 2%-ным раствором пищевой соды.

Для защиты рук от воздействия химических веществ используют резиновые, а в отдельных случаях шерстяные или синтетические перчатки, а также специальные пасты (мази).

Гальванотиписты, фотографы, копировщики, травильщики, печатники, приемщики на офсетных машинах и другие работники, соприкасающиеся с химическими растворами, должны работать в резиновых кислото- и щелочестойких бесшовных перчатках или кислото-защитных хлопчатобумажных рукавицах со специальным покрытием. Для сохранения защитных свойств перчаток и рукавиц запрещается надевать их на загрязненные руки, допускать попадание в них масла, растворов кислот и т.п.

В цехах, где используются в больших количествах кислоты и щелочи (гальваническое, травильное отделения), следует надевать резиновые сапоги.

Органы дыхания защищают от вредных газов, паров и пыли, используя специальные фильтрующие и изолирующие приборы.

Фильтрующие приборы подразделяются на противогазы, пред­назначенные для защиты от отравляющих газов и паров, и респира­торы, защищающие органы дыхания от пыли и дыма.

Респираторы могут быть с клапанами и без клапанов. Клапаны служат для разделения вдыхаемого и выдыхаемого воздуха. Респираторы, предназначенные для защиты не только органов дыхания, но и головы, шеи, лица от раздражающих кожу веществ, имеют вид капю­шона или шлема, к которым присоединяют фильтры из разных мате­риалов—фетра, ваты, специального картона, бумаги и т.п.

Средства защиты органов дыхания выбирают в соответствии с ГОСТ 12.4.034—2001 ССБТ «Средства индивидуальной защиты органов дыхания фильтрующие, Общие технические требования» в зависимости от вида вредных веществ, их концентрации и требуемого коэффициента защиты.

Кожу лица, шеи и рук при работе с едкими веществами защищают специальными мазями, пастами, которые наносят на кожу перед началом работы, а затем смывают. Пасты и мази делятся на гидрофильные и гидрофобные. Гидрофильные — легко растворяются в воде. Они защищают кожу от жиров, масел, нефтепродуктов. Гидрофобные пасты не растворяются в воде. Их используют для защиты кожи от растворов различных кислот, щелочей и солей.