

Дисциплина:
Гигиена и экология человека

Лекция 14

Тема: Гигиена труда

Преподаватель:
Бочкарева Алла Александровна

Источники



- Гигиена под ред. Матвеевой Н.А.
стр. 230-286
- Гигиена. И.Г.Крымская
раздел 6

Основные действующие в РФ документы и нормативы в области охраны труда

- Конституция РФ (12 декабря 1993 г) - Право на безопасный труд и возмещение ущерба, нанесенного здоровью работой
- «Трудовой кодекс РФ» (2001),
- «Основы законодательства РФ об охране здоровья граждан» (2011),
- «Об основах охраны труда в РФ» (1999, с изменениями 2005)),
- «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний» (1998, (действующая редакция, 2016).)



- Работник должен выполнять правила трудового распорядка, требования охраны труда, предусмотренные Федеральным законом «Об основах охраны труда в РФ»,
- проходить обучение, медосмотры, инструктажи.

Виды инструктажей по безопасности труда.

Проводятся в соответствии с ГОСТ 12.0.004-90 «Организация обучения безопасности труда».

- вводный,
- первичный и
- повторный инструктажи на рабочем месте,
- внеплановый,
- целевой.

Травма и несчастный случай.

- Повреждение здоровья без потери трудоспособности (без больничного листа) является просто **травмой**.
- **Несчастный случай на производстве** - это травма, в результате которой *застрахованный* работник получил увечье или иное повреждение здоровья *при исполнении им трудовых обязанностей по трудовому договору*, на территории предприятия или по пути на работу или при возвращении с места работы на транспорте предприятия, повлекшая временную или стойкую утрату профессиональной трудоспособности (подтвержденное выдачей больничного листа), либо смерть.

Основные действия при возникновении несчастного случая.

Работник, находящийся рядом с пострадавшим обязан:

- немедленно оказать первую медицинскую помощь пострадавшему: (1)прекратить действие повреждающего фактора (кислоты, щелочи и др.), (2) устранить угрозу жизни (отключить электроток), (3) облегчить страдания потерпевшего (укутать, напоить и т.д.),
- сохранить до начала расследования несчастного случая обстановку или зафиксировать ее в виде схемы или фотографии;
- сообщить о несчастном случае работодателю или администрации учреждения.

Основные действия при возникновении несчастного случая.

Работодатель обязан:

- организовать первую помощь пострадавшему и при необходимости вызвать скорую помощь и доставить пострадавшего в учреждение здравоохранения;
- принять меры по предотвращению аварийной ситуации;
- обеспечить своевременное расследование несчастного случая;
- немедленно проинформировать о несчастном случае родственников пострадавшего.

Виды страхования по охране труда

- пособие по временной нетрудоспособности – 100%;
- единовременную страховую выплату при утрате трудоспособности – в размере в соответствии со степенью утраты профессиональной трудоспособности, а по смерти – до 60 мин. окладов;
- ежемесячные страховые выплаты – доплаты к более низкому заработку по другой профессии равные среднему заработку, который получал пострадавший до несчастного случая и утраты трудоспособности по своей профессии. Но если несчастный случай произошел по вине пострадавшего или в алкогольном состоянии, то выплаты могут быть уменьшены до 25%., а если с умыслом – то совсем не выплачиваются;
- оплату дополнительных расходов на лечение, уход, санаторно-курортное лечение, проезд к нему, протезирование и переобучение;
- возмещение нанесенного морального вреда – за счет причинителя вреда (по суду).

Кто наблюдает за соблюдением правил охраны труда:

- *государственный контроль*: государственные органы надзора и контроля - государственные инспекторы труда Федеральной инспекции труда;
- *общественный контроль*: осуществляется со стороны профсоюзов – инспекторами профсоюзной правовой инспекции труда.
- *учрежденческий*: от работодателя - служба охраны труда организации - инженер по охране труда; со стороны профсоюза или рабочего коллектива - комиссия по охране труда и уполномоченные (доверенные) лица по охране труда.

Группы интенсивности труда

В соответствии с «Н О Р М Ы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации» 2008 г. взрослое население в зависимости от тяжести трудовой деятельности разделяется на **5 групп** по интенсивности труда и соответствующим им энерготратам - см. материалы Практики по питанию, «Рекомендации РАМН»

Утомление

– это физиологическое состояние, характеризующееся чувством усталости, снижением работоспособности.

- Для мышечной деятельности – это накопление молочной кислоты в мышцах.
- Для умственной деятельности – увеличение торможения в КГМ, снижение скорости прохождения возбуждения по нервным путям.

Во всех случаях утомления первой утомляется нервная система. После отдыха оно проходит, силы организма восстанавливаются.

Переутомление



- является пограничным состоянием с патологией (предболезнь).
- отдых не восстанавливает силы и утомление переходит на следующий рабочий день.
- наступают в функционировании высшей нервной деятельности - потеря сна, ухудшение памяти, плохое самочувствие. Затем появляются нарушения сердечно-сосудистой системы (стенокардия) и желудочно-кишечного тракта (гастрит, язва).

Профилактика утомления и переутомления

- освоение трудового процесса с профессиональной стороны (исключение лишних движений или действий);
- периодическая смена позы с включением в напряжение неработающих групп мышц);
- организацию рационального труда и эффективного использования перерывов: в период перерывов при пассивной работе производится активный отдых – с производственной гимнастикой, а при тяжелом труде - пассивный отдых.
- При возникшем переутомлении необходим переход к здоровому образу жизни

Гигиена труда



- это профилактическая медицина, изучающая условия, характер труда, их влияние на здоровье и функциональное состояние человека и разрабатывающая практические меры, направленные на профилактику вредного и опасного действия факторов производственной среды и трудового процесса на человека.

Условия труда



- совокупность факторов трудового процесса и производственной среды, в которой осуществляется деятельность человека.

Исходя из гигиенических норм, условия труда подразделяются на 4 класса.

Класс условий труда может устанавливаться как по единичному фактору, так и по их совокупности.

За работу во вредных и опасных условиях труда работник получает денежные и другие компенсации. В соответствии со ст.212 Трудового кодекса работодатель обязан обеспечить аттестацию рабочих мест по условиям труда и составить программу их ликвидации или уменьшения вредного действия.

Классы условий труда

- 1-й класс – *оптимальные* условия труда, когда неблагоприятные факторы или отсутствуют, или не превышают допустимых уровней (медстатист в поликлинике).
- 2-й класс – *допустимые* условия труда, когда неблагоприятные факторы имеются, но не превышают гигиенических норм. В организме наступают некоторые изменения, но они восстанавливаются после отдыха, к следующей смене.

Классы условий труда

- 3-й класс – *вредные* условия труда, которые характеризуются наличием вредных факторов, превышающих гигиенические нормативы и оказывающие неблагоприятное действие на организм работающего или его потомство (работа медсестры, врача, водителя транспортных средств). При этих условиях могут возникнуть профессиональные заболевания.
- 4-й класс – *опасные* условия труда, которые создают угрозу для жизни или высокий риск получения тяжелых профессиональных заболеваний. Работа в этих условиях не допускается, за исключением ликвидации аварий.

Опасный производственный фактор

– это фактор среды или
трудового процесса,
который может быть
причиной травмы, острого
заболевания или внезапного
резкого ухудшения здоровья.

Вредный производственный фактор

– это фактор среды или трудового процесса, который может вызвать профессиональную болезнь, временное или длительное снижение работоспособности, повысить частоту соматических или инфекционных заболеваний, привести к нарушению здоровья потомства.

Профессиональная болезнь

– это острое или хроническое заболевание *застрахованного* работника, являющееся результатом воздействия на него *вредного* производственного фактора и повлекшее за собой временную или стойкую утрату профессиональной трудоспособности или гибель

Вредности, связанные с производственным процессом

- **физические факторы:** температура, влажность, скорость движения воздуха, тепловое излучение; неионизирующие электромагнитные поля; магнитное, лазерное и ультрафиолетовое излучения; ионизирующие излучения; производственные шум и вибрация (локальная, общая); аэрозоли (пыли); освещение естественное (отсутствие, недостаточность) и искусственное (недостаточная освещенность, блескость, пульсация освещенности); электрически заряженные частицы воздуха (аэроионы);

Вредности, связанные с производственным процессом

□ **химические факторы:** антибиотики, витамины, гормоны, ферменты, белковые препараты.

Они подразделяются

по характеру воздействия на организм человека:
токсичные, раздражающие, сенсibiliзирующие, канцерогенные, мутагенные, влияющие на репродуктивную функцию;

по пути проникновения в организм человека:
через органы дыхания, желудочно-кишечный тракт, кожные покровы, слизистые оболочки;

Вредности, связанные с производственным процессом

- **биологические факторы:** патогенные микроорганизмы (бактерии, вирусы, риккетсии, и др.) и продукты их жизнедеятельности (токсины, белковые препараты); прочие микроорганизмы (растения, животные)

Вредности, связанные с производственным процессом

- факторы трудового процесса – факторы психофизиологического действия:

Тяжесть труда отражает нагрузку на опорно-двигательный аппарат и функциональные системы организма (сердечно-сосудистую, дыхательную и др.)

Напряженность труда отражает нагрузку на ЦНС, органы чувств и эмоциональную сферу. К ней относятся интеллектуальные, сенсорные, эмоциональные нагрузки, монотонность и режим работы.

Вредности, связанные с неправильной организацией труда:

ВОЗНИКАЮТ

- из-за недостаточной квалификации работника,
- несоблюдения рациональной организации труда и отдыха (отсутствия перерывов в работе, неэффективного отдыха после работы) - это чрезмерное напряжение ЦНС, мышц или органов чувств в результате длительного и однообразного положения тела,
- неправильного режима труда.

Вредности, связанные с самой обстановкой труда

– это недостаточная освещенность, вентиляция, площадь, кубатура; неудовлетворительный микроклимат на рабочем месте или психологический климат в коллективе; плохое бытовое обеспечение работающих.

На каждый вид вредного производственного фактора разработаны ПДК и ПДУ, методы контроля и средства защиты, утвержденные соответствующими документами, которые используются при аттестации рабочих мест.

Основные производственные вредности

- Шум, возникающий в процессе производственной деятельности оказывает местное и общее воздействие на организм.

Женщины более чувствительны. Вначале в результате местного действия снижается слух, потом развивается тугоухость. Общее действие вначале сказывается на ЦНС: появляется головная боль, астено-вегетативный синдром – похудание, раздражительность, ослабление памяти, возникает апатия, подавленное настроение, повышенная потливость, снижение работоспособности. Затем подключаются болезни сердца – учащение сердцебиения; гипертоническая болезнь; снижается иммунитет.

Профилактика: борьба с шумом – звукопоглощающие технологии, кабины дистанционного управления; наушники,

Основные производственные вредности

□ **Вибрация** - это механическое колебательное движение всего тела или его части.

При *локальной* вибрации (от зубила или отбойного молотка) повреждения отмечаются, в первую очередь, в капиллярах кончиков пальцев; затем наступает расстройство ЦНС.

При *общем* влиянии вибрации (летчики, шоферы) преобладают нарушения ЦНС и вестибулярного аппарата .

Профилактика: эластические прокладки под станки, для шоферов – уменьшение вибрации сидений – подушки; специальные рукавицы для работы с пневмоинструментом; специальная обувь на резиновой прослойке. Общие мероприятия: периодические медосмотры – при начальных симптомах освобождение от этой работы; производственная гимнастика; ванночки с

Основные производственные вредности

□ **Пыль** - это твердые частицы, взвешенные в воздухе. Пыль подразделяется на

а) органическую (растительную, животную, искусственную - пластмассы, резины;

б) неорганическую (металлическую, минеральную - кварцевую, силикатную) и

в) смешанную.

Действие пыли зависит от количества, размера, формы пылинок и их химического состава.

Основные производственные вредности (пыль)

- От пыли наиболее часто развивается неспецифическое заболевание легких – **пневмокониоз** (замещение легочной ткани соединительной вокруг пылинок) с аллергической болезнью всего организма: *силикоз* – от вдыхания песка (кремния), *металлокониоз* – от металлической пыли, *антракоз* – от угольной пыли (шахтеры).
- К неспецифическим заболеваниям также относятся заболевания органов дыхания (бронхиты, трахеиты, ларингиты, пневмонии), глаз (конъюнктивиты, кератиты) и кожи (дерматит, пиодермия).

Основные производственные вредности (пыль)

Профилактика –

- гигиеническое нормирование путем соблюдения ПДК пыли в воздухе;
- изменение технологии;
- санитарно-технические мероприятия: водяные завесы, кожухи, вытяжные шкафы;
- лечебно-профилактические мероприятия – медосмотры, своевременное отстранение от работы;
- индивидуальные средства защиты - маски, респираторы.

Основные производственные вредности

□ **Промышленные яды** Поступают через дыхательные пути, пищеварительный тракт и кожу. В организме большинство ядов обеззараживается печенью и выводятся: через легкие, почки, пищеварительный тракт, со слюной, через кожу и сальные железы, с молоком.

Кроме общего воздействия ряд ядов оказывает местное действие – ожоги (кислоты и щелочи), снижает сопротивляемость организма к инфекционным заболеваниям, вызывает аллергические заболевания (бронхиты, экземы), терратогенное, канцерогенное и другие воздействия.

Профилактика: улучшение технологии, санитарно-гигиенические мероприятия – средства индивидуальной защиты (защитные маски, противогазы и др.), инструктаж, разбавление в воздухе; лечебно-профилактические мероприятия – медосмотры, лечебно-профилактическое питание, добавки витаминов.

Основные производственные вредности

- Радиоактивность. К ионизирующим источникам излучения относятся: рентгеновское, гамма-, альфа-, бета-, позитронное и нейтронное излучения. Источники этих излучений используются в медицине – для диагностики и лечения злокачественных образований.

Профилактика: улучшение защиты от радиоактивных веществ.

Основные производственные вредности

□ Электромагнитные поля (ЭМП)

- распространяются в виде волн со скоростью света. Измеряются длиной волны, частотой колебаний и скоростью распространения.

Профилактика: соблюдение производителями требований ГОСТ «Электрические поля промышленной частоты»; установление экранов, навесов, перегородок, козырьков, соблюдение дистанции между потребителями и приборами; заземление бытовой электроаппаратуры; не допускать к работе лиц младше 18 лет; проходить профилактические медосмотры и диспансеризацию; использование дополнительных дней к отпуску

Производственный травматизм

□ - это всякое повреждение, полученное на производстве.

Различают травмы механические, химические, термические и электрические – это зависит от производства.

Причины травматизма:

- неисправность оборудования. Профилактика: постоянное внимание инженера по охране труда, начальника цеха к этим вопросам;
- нарушение нормального хода технологического процесса
Профилактика: своевременный инструктаж, проверка знаний по технике безопасности, наличие средств аварийной сигнальной механизации, автоматизации;
- неисправность ручного инструмента . Профилактика: периодическая проверка инструмента, изъятие изношенного, инструктаж работающих;
- отсутствие предохранительных ограждений вокруг движущихся станков или деталей;
- недостаточная обученность рабочих правильным методам работы – необходим вводный и текущий инструктаж по технике безопасности;
- неудовлетворительное санитарное состояние рабочих помещений, территории, переутомление работающих (шоферов);

Гигиенические требования к условиям труда женщин

Работа женщин в неблагоприятных производственных условиях может отражаться на детородной функции и на общем состоянии.

- При воздействии тяжести возникает ослабление связочного аппарата таза, приводящее к выпадению влагалища и матки, выкидышу при беременности, недержанию мочи.
- При вибрации нарушается менструальная функция, возможны выкидыши.
- Особенно женский организм чувствителен при беременности к химическим вредностям – они проходят через плаценту и поражают плод.

Гигиенические требования к условиям труда подростков

- Запрещается труд лиц моложе 18 лет на тяжелых, опасных, вредных, подземных, ночных, сверхурочных работах и в выходные дни.
- Не допускаются на работу лица, моложе 14 лет.
- Льготы подросткам до 18 лет: прием на работу без испытательного срока; зарплата как взрослому; кто учится – оплачиваемый отпуск на экзамены; очередной отпуск – в любое время года; увольнение по инициативе администрации без решения комиссии по подросткам не допускается.

Профилактические меры по ограничению действия вредных факторов на работников

Законодательные меры

- укороченный рабочий день;
- удлиненный отпуск;
- установление ПДК и ПДУ

Профилактические меры по ограничению действия вредных факторов на работников

Планировочные меры

- создание санитарно-защитных зон;
- правильная внутренняя планировка промышленных предприятий.

Профилактические меры по ограничению действия вредных факторов на работников

Технологические меры

- устранение производственных вредностей от технологического процесса;
- рационализация технологического процесса;
- механизация;
- автоматизация.

Профилактические меры по ограничению действия вредных факторов на работников

Санитарно-технологические меры

- создание оптимальных конструкций механизмов, инструментов;
- вентиляция;
- отопление;
- освещение;
- рациональный режим труда и отдыха.

Профилактические меры по ограничению действия вредных факторов на работников

Лечебно-профилактические меры

- предварительные и периодические медицинские осмотры;
- меры по повышению сопротивляемости организма;
- лечебное питание;
- профилактические процедуры.

Профилактические меры по ограничению действия вредных факторов на работников

Индивидуальные средства защиты

- органов дыхания (респираторы, противогазы)
- кожи (рукавицы, защитный крем),
- глаз (очки),
- ушей (беруши, заглушки),
- ног (спецобувь)
- др. средства

Контрольные вопросы

- Основные действующие в РФ документы в области охраны труда.
- Группы интенсивности труда и их связь с питанием.
- Утомление и переутомление, пути профилактики.
- Вредные и опасные условия труда и производственные факторы
- Виды вредных производственных факторов
- Производственная травма и пути ее профилактики.
- Промышленные яды, воздействие на организм и меры профилактики.
- Шум, действие на организм, профилактика.
- Вибрация, местная и общая, действие на организм, профилактика.
- Производственная пыль, действие на организм, профилактика.
- Электромагнитные излучения и их действия на организм.
- Радиоактивность и ее воздействие на организм.
- Действия работника при возникновении травмы или несчастного случая. Виды оказания первой медицинской помощи.
- Гигиенические требования к условиям труда женщин.
- Гигиенические требования к условиям труда подростков.
- Основные мероприятия по профилактике травматизма на производстве.