



**КАФЕДРА
«ОБЕСПЕЧЕНИЯ
АВИАЦИОННОЙ
БЕЗОПАСНОСТИ»**

Лекция 15/1. Профессиональные заболевания и травматизм на производстве.

Учебные вопросы:

1. Классификация профессиональных заболеваний.
2. Причины травматизма и травмоопасные факторы.

ЛИТЕРАТУРА

- 1. **Производственная санитария и гигиена труда:** Учеб. Пособие для вузов /Е.В. Глебова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Высш. Шк., 2007. – с.307...330
- 2. **Безопасность жизнедеятельности: учебник для вузов / С. В. Белов, В. А. Девисилов, А. В. Ильницкая, А. Ф. Козьяков и др. ; под общ. ред. д-ра техн. наук, проф. С. В. Белова. - 6-е изд., испр. и доп. - М.: Высш. шк., 2006. - 616 с.: ил., прил. 21 см. - с. 613 (14 назв.).**
- 3. **Охрана труда: Учебник / В.А. Девисилов. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: ФОРУМ, 2009. – 496с.**

Профессиональным заболеванием называется заболевание, вызванное воздействием на работающего вредных производственных факторов:

Химические, биологические, пыль, шум, ультразвук, вибрация, ионизирующие излучения, микроклимат, освещение, тяжесть труда, напряженность труда.

К профессиональным заболеваниям относят:

- заболевания, в возникновении которых главная роль принадлежит определенному профессиональному фактору. Вне контакта с ним заболевание возникнуть не может. Например, при силикозе - пыли диоксида кремния, при вибрационной болезни -- вибрации, при острых и хронических интоксикациях — токсичным веществам;
- некоторые общие заболевания, в развитии которых установлена причинная связь с воздействием определенных факторов производственной среды и трудового процесса. Например, туберкулез у медицинских работников, имеющих контакт с больными туберкулезом, лейкозы у работающих с бензолом и источниками ионизирующего излучения, заболевания опорно-двигательного аппарата (бурситы) — у шахтеров.

Основные причины профессиональных заболеваний:

- интенсивное кратковременное или длительное воздействие вредных факторов в результате аварии;
- нарушения нормального технологического режима;
- неправильная организация производственного процесса;
- неисправность или отсутствие коллективных средств защиты;
- не использование или неправильное использование средств индивидуальной защиты и др.

Причины травмирования работников на рабочих местах:

1. Организационные – это нарушения норм ОТ по вине администрации, отсутствие или недостаточный технический надзор

К организационным причинам относятся:

- ✓ Нарушение правил эксплуатации оборудования, транспортных средств, инструмента;
- ✓ Недостатки в организации рабочих мест, нарушение технологического регламента;
- ✓ Недостатки в обучении рабочих безопасным методам труда;
- ✓ Недостатки в организации групповых работ;
- ✓ Неудовлетворительный технический надзор за опасными работами;
- ✓ Использование машин, механизмов и инструментов не по назначению;
- ✓ Отсутствие, неисправность или неприменение средств индивидуальной защиты и т.п.
- ✓ Нарушение норм трудового законодательства.

2. Технические причины – это причины, вызванные неисправностью машин, приспособлений, инструмента, несовершенством технологических процессов, отсутствием или несовершенством оградительных и предохранительных устройств,.

К техническим причинам относятся:

- ✓ Несовершенство технологических процессов, конструктивные недостатки оборудования, приспособлений, инструментов;
- ✓ Недостаточная механизация тяжелых работ, несовершенство ограждений, предохранительных устройств, средств сигнализации и блокировки;
- ✓ Прочностные дефекты материалов, неизвестные ранее опасные свойства обрабатываемых материалов, образуемых сред и т.п.

3. Личностные причины – это недисциплинированность работников, невыполнение указаний, распоряжений администрации, нарушение требований инструкций по охране труда, самовольное нарушение технологического процесса и пр.

4. Санитарно-гигиенические причины:

- ✓ Повышенное (выше ПДК) содержание в воздухе рабочих зон вредных веществ (паров, газов, пыли); недостаточное или нерациональное освещение;
- ✓ Повышенные уровни шума, ультразвука, вибраций;
- ✓ Неудовлетворительные метеорологические условия;
- ✓ Наличие различных излучений выше допустимых значений;
- ✓ Отсутствие или несовершенство средств индивидуальной защиты и санитарно-бытовых помещений;
- ✓ Нарушение правил личной гигиены.

5. Психофизиологические причины:

- ✓ Физические
- ✓ Нервно-психические перегрузки работающего.

- 6. **Климатические** – зависят от специфических особенностей климата, времени суток, условий труда;
- 7. **Биографические** – связанные с полом, возрастом, стажем, квалификацией, состоянием здоровья;
- 8. **Экономические** – вызваны неритмичностью работы, нарушением сроков выдачи заработной платы, недостатками в жилищных условиях.

Человек может совершить ошибочные действия из-за:

- утомления, вызванного большими физическими (статистическими и динамическими) перегрузками,
- умственным перенапряжением, перенапряжением анализаторов (зрительного, слухового, тактильного),
- монотонностью труда,
- стрессовыми ситуациями,
- болезненным состоянием.
- несоответствие анатомофизиологических и психических особенностей организма человека характеру выполняемой работы.

В современных сложных технических системах, в конструкциях машин, приборов и систем управления еще **недостаточно** учитываются **физиологические, психофизиологические, психологические и антропометрические особенности и возможности человека.**

Физиологические возможности: возможности органов слуха, зрения, силовые, скоростные, энергетические, возможности органов обоняния и осязания.

Антропометрические возможности габаритов тела человека – длина ног, рук, форм частей тела, распределение веса человека при различных позах.

Психофизиологические возможности: возможности восприятия и переработки информации, закрепление навыков.

Профессиональные отравления могут быть обусловлены всеми указанными выше причинами, а профессиональные заболевания чаще всего вызываются санитарно-гигиеническими и психофизиологическими причинами.

Травмобезопасность рабочих мест обеспечивается исключением травмирования тела человека, которое может быть получено в результате воздействия:

- **Движущихся предметов**, механизмов или машин, а также неподвижных элементов на рабочем месте
- **Электрического тока** (источником поражения могут быть незащищенные и неизолированные электропровода, поврежденные электродвигатели, открытые коммутаторы, незаземленное оборудование и др.);
- **Агрессивных и ядовитых химических веществ** (химические ожоги кислотами, едкими щелочами и ядовитыми химическими веществами при попадании их на кожу или в легкие при вдыхании);
- **Нагретых элементов оборудования** (при термическом воздействии такими элементами являются горячие трубопроводы, крышки котлов, танков, корпуса оборудования, летали холодильных установок и т.д.);
- **Повреждений, полученных при падениях** (падения подразделяются на два вида: падение на человека различных предметов и падения человека в результате поскользывания, запинания, падения с высоты или внезапного ухудшения здоровья).

Несчастный случай на производстве – событие, в результате которого застрахованный (работник) получил увечье или иное повреждение здоровья при исполнении им обязанностей по трудовому договору и в иных случаях, установленных ФЗ «**Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний**», как на территории организации, так и за ее пределами во время следования к месту работы или возвращения с места работы на транспорте, предоставленном организацией, и которое повлекло необходимость перевода застрахованного на другую работу, временную или стойкую утрату им профессиональной трудоспособности, либо его смерть.

СПРАВКА

В России ежегодно получают профессиональные заболевания 9... 12тыс. человек: 9280чел. в 2010г., 11345чел, в 2011г., 11277 в 2012г., из них 2568 женщин.

Для сравнения - в Японии ежегодно регистрируется около 15 тыс. случаев профессиональных заболеваний, в США — около 190 тыс.

Однако, к сожалению, эти цифры не являются доказательством превосходства условий труда в нашей стране, а отражают несовершенство системы диагностики профессиональных заболеваний. Профессиональная патология выявляется не полностью и происходит на поздних стадиях развития заболевания. Неполное выявление и регистрация больных с профессиональной патологией обусловлены отсутствием правовых и экономических санкций за сокрытие профессиональных заболеваний, недостатками организации и качества проведения медицинских профилактических осмотров работающих. При этом 98,5% от общего числа профзаболеваний приходится на хронические заболевания, приводящие к ограничению профессиональной пригодности и инвалидности.

Профессиональной заболеваемостью

называется показатель числа больных с впервые установленными профессиональными заболеваниями и отравлениями, рассчитанный, как правило, на 10 000 работающих, подвергающихся воздействию вредных производственных факторов.

Справка: В 2000 г. показатель профессиональной заболеваемости составил 1,81, а 2001 г. — 2,24, в 2002г. — 2,23 Это означает, что из каждых 10 000 работающих примерно 22 человека получили диагноз профессиональное заболевание.

СПРАВКА

Наиболее высокие уровни профессиональной заболеваемости регистрируются в:

- ✓ угольной промышленности (42,15),
- ✓ машиностроении (энергетическом - 18,18, тяжелом - 11,27, строительном-дорожном — 9,98),
- ✓ цветной (13,87) и черной (11,05) металлургии.

Сравнительно низкие показатели профессиональной заболеваемости характерны для нефтегазового комплекса России:

- ✓ в газовой промышленности — 1,15,
- ✓ в нефтедобывающей — 1,56,
- ✓ в нефтеперерабатывающей — 1,09 .

Профессиональные заболевания подразделяются на:

- **острое профессиональное заболевание** – заболевание, возникшее после однократного (в течение не более одной рабочей смены) воздействия вредных профессиональных факторов. Например, к вредному профессиональному фактору относится работа с химическими веществами без использования средств индивидуальной защиты;
- **хроническое профессиональное заболевание** – заболевание, возникшее после многократного и длительного воздействия вредных производственных факторов (повышенный уровень шума, вибрации и т.д.).

- Между вредными и опасными производственными факторами существует взаимосвязь. Во многих случаях наличие вредного фактора способствует проявлению травмоопасных факторов.
- Справка – чрезмерная влажность в производственном помещении и наличие токопроводной пыли (вредные факторы) повышают опасность поражения человека электрическим током (опасный фактор).

Авария – разрушение сооружений или технических устройств на опасном, производственном объекте или выброс опасных веществ.

Катастрофа – то же, что и авария, но событие с трагическими последствиями.

Виды катастроф:

Экологическая;

Техногенная;

Производственная;

Стихийное бедствие

Транспортная;

КЛАССИФИКАЦИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Список профессиональных заболеваний (Приложение 5 к Приказу Минздравмедпрома России от 14.03.96 г. № 90) содержит наименование болезней в соответствии с классификацией Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), опасные вредные вещества и производственные факторы, воздействие которых может приводить к возникновению профессиональных заболеваний, и примерный перечень работ, производств, где возможны указанные заболевания.

Согласно Списку по этиологическому признаку, т.е. характеру производственного фактора, вызвавшего заболевание, профессиональные заболевания подразделяются на **7 групп**:

- 1. Заболевания, вызываемые воздействием химических факторов** : острые и хронические интоксикации, болезни кожи.
- 2. Заболевания, вызываемые воздействием промышленных аэрозолей**: пневмокониозы, биссиноз, профессиональный бронхит, эмфизема, тотальные дистрофические заболевания верхних дыхательных путей.

3. Заболевания, вызываемые воздействием физических факторов:

ионизирующих излучений, неионизирующих излучений, лазерных излучений, вибрационная болезнь, нейросенсорная тугоухость, электроофтальмия, катаракта, декомпрессионная (кессонная) болезнь и ее последствия, перегрев, переохлаждение и др.

4. Заболевания, связанные с физическими перегрузками и перенапряжением отдельных органов и систем: невротозы, радикулиты, заболевания опорно-двигательного аппарата и др.

5. Заболевания, вызываемые действием биологических факторов: инфекционные и паразитарные заболевания, однородные той инфекции, с которой работники находятся в контакте во время работы (туберкулез, вирусный гепатит, чесотка, сифилис и др.), микозы (грибковые заболевания) открытых участков кожи, дисбактериоз.

6.Аллергические заболевания: конъюнктивит, ринит, экзема, бронхиальная астма и др.

7.Новообразования: опухоли кожи, полости рта и органов дыхания, опухоли печени, рак желудка, лейкозы, опухоли мочевого пузыря, опухоли костей.

В структуре хронических профзаболеваний преобладают заболевания органов дыхания, опорно-двигательного аппарата, вибрационная болезнь, заболевания органов слуха.

РАССЛЕДОВАНИЕ И УЧЕТ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Расследование и учет профессиональных заболеваний производится в соответствии с «Положением о расследовании и учете профессиональных заболеваний», утвержденным Постановлением Правительства Российской Федерации от 15 декабря 2000г. № 967.

В соответствии с Положением расследованию и учету подлежат все впервые выявленные острые и хронические профессиональные заболевания (отравления).

Профессиональные заболевания, возникающие в течение короткого промежутка времени (одной смены или рабочего дня), называются **острыми**, а возникающие в течение более длительного срока — **хроническими**.

Профессиональное заболевание в соответствии с Федеральным законом «**Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний**» является страховым случаем.

Работник или его доверенное лицо имеет право на личное участие в расследовании.

!!!! При установлении предварительного диагноза — *острое профессиональное заболевание:*

- Врач медпункта или другого медицинского учреждения обязан в течение 24 часов направить экстренное извещение в центр Госсанэпиднадзора и сообщение работодателю.
- Центр Госсанэпиднадзора в течение суток со дня получения экстренного сообщения приступает к выяснению обстоятельств и причин возникновения заболевания. В результате составляется санитарно-гигиеническая характеристика условий труда работника, которая направляется в учреждение здравоохранения по месту жительства или прикрепления работника.
- Учреждение здравоохранения на основании клинических данных о состоянии здоровья работника и санитарно-гигиенической характеристики условий его труда устанавливает заключительный диагноз — острое профессиональное заболевание и составляет медицинское заключение.

При установлении предварительного диагноза — хроническое профессиональное заболевание:

- Извещение направляется в центр Госсанэпиднадзора в 3-дневный срок, а на составление санитарно-гигиенической характеристики условий труда отводится 2 недели.
- Учреждение здравоохранения, установившее предварительный диагноз — хроническое профессиональное заболевание в месячный срок обязано направить работника в центр профессиональной патологии.
- Центр профпатологии устанавливает заключительный диагноз — хроническое профессиональное заболевание и в 3-дневный срок направляет соответствующее извещение в центр Госсанэпиднадзора, работодателю, страховщику и в учреждение здравоохранения, направившего больного.

Работодатель обязан организовать расследование обстоятельств и причин возникновения у работника профессионального заболевания

Работодатель в течение 10 дней с даты получения извещения об установлении заключительного диагноза профессионального заболевания образует комиссию по расследованию в составе:

- главный врач центра Госсанэпиднадзора (председатель комиссии),
- представитель работодателя,
- специалист по охране труда,
- представитель учреждения здравоохранения
- и представитель профкома.

Комиссия устанавливает обстоятельства и причины профессионального заболевания, определяет виновных и меры по предотвращению профессиональных заболеваний. По результатам расследования комиссия составляет акт о случае профессионального заболевания. Работодатель обязан в месячный срок после завершения работы комиссии издать приказ о конкретных мерах по предупреждению профессиональных заболеваний.

Акт о случае профессионального заболевания составляется в 3-дневный срок по истечении срока расследования в 5 экземплярах:

- для работника,
- работодателя,
- центра Госсанэпиднадзора,
- центра профпатологии
- страховщика.

Акт подписывается членами комиссии, утверждается главным врачом центра Госсанэпиднадзора и заверяется печатью центра. В акте подробно излагаются обстоятельства и причины профессионального заболевания, указываются лица, допустившие нарушения государственных санитарно-эпидемиологических правил и других нормативных документов. В случае установления факта грубой неосторожности застрахованного, которая привела к возникновению или увеличению вреда, причиненного его здоровью, указывается степень его вины (в процентах).

Акт о случае профессионального заболевания хранится в течение 75 лет в центре Госсанэпиднадзора и в организации, где проводилось расследование случая профессионального заболевания.

Акт расследования является важным юридическим и статистическим документом. На основе актов определяются:

- ✓ пособие по временной нетрудоспособности;
- ✓ размер возмещения ущерба в виде единовременных и ежемесячных страховых выплат;
- ✓ оплата дополнительных расходов на медицинскую, социальную и профессиональную реабилитацию пострадавших (**ФЗ «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний» от 24.07.1998г. № 125-ФЗ**).

Обязанности работодателя при несчастном случае на производстве.

- Немедленно организовать первую помощь пострадавшему и при необходимости доставить в учреждение здравоохранения;
- Принять неотложные меры по предотвращению развития аварийной ситуации;
- Сохранить обстановку в том виде, в каком она была на момент происшествия, если это не угрожает жизни и здоровью других лиц и не ведет к аварии;
- Обеспечить расследование несчастного случая и его учет;
- Немедленно сообщить родственникам пострадавшего.

При групповом случае (2 и более человек), тяжелом несчастном случае со смертельным исходом необходимо сообщить:

а) о несчастном случае происшедшем в организации:

- в соответствующую государственную инспекцию труда;
- прокуратуру;
- в орган исполнительной власти субъекта РФ;
- в территориальные объединения профсоюза;
- страховщику по вопросам обязательного социального страхования;
- в территориальный орган надзора;

б) о несчастном случае, происшедшем у работодателя – физического лица:

- в соответствующую государственную инспекцию;
- в прокуратуру по месту нахождения физического лица;
- территориальный орган государственного надзора;
- в орган исполнительной власти субъекта РФ.

- Пути предупреждения производственного травматизма:
- 1. **Механизация**, автоматизация и дистанционное управление процессами и оборудованием, применение роботов, адаптация человека в производственной среде к условиям труда.
- 2. **Профотбор людей**, соответствующих условиям данного производства, профессиональная и специальная подготовка, воспитание положительного отношения к охране труда, система поощрений и стимулирования, дисциплинарные меры воздействия.
- 3. **Создание безопасной техники**, машин и технологий, средств защиты и приспособлений, оптимизация параметров производственной среды, совершенствование трудового процесса.