

МЕДИЦИНА КАТАСТРОФ

Тема: ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ

Учебные вопросы:

- Основные определения и краткая характеристика чрезвычайных ситуаций (ЧС)
- Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера
- Защита населения. Организация и проведение аварийно-спасательных и других неотложных работ (АСДНР)

КАТАСТРОФА

Внезапное, быстрое событие, повлекшее за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей, разрушение или уничтожение объектов и других материальных ценностей в значительных размерах, а также нанесение серьезный ущерб окружающей среде

Медицина катастроф

Является отраслью медицины и представляет собой систему научных знаний и сферу практической деятельности, направленных на спасение жизни и сохранение здоровья населения при авариях, катастрофах, стихийных бедствиях; предупреждение и лечение заболеваний, возникших при ЧС, сохранение и восстановление здоровья участников ликвидации чрезвычайных ситуаций

АВАРИЯ

Опасное техногенное происшествие, создающее на объекте, определенной территории угрозу жизни и здоровью людей; приводящее к разрушению зданий, сооружений, оборудования, транспортных средств и нарушению производственного процесса, а также наносящее ущерб здоровью, окружающей природной среде

ОЧАГ ПОРАЖЕНИЯ

Ограниченная территория, в пределах которой в результате непосредственного воздействия поражающих факторов (источника ЧС) произошли массовая гибель или поражение людей, сельскохозяйственных растений и животных; разрушены здания, сооружения, а также нанесен ущерб окружающей природной среде

ЧРЕЗВЫЧАЙНАЯ СИТУАЦИЯ

Обстановка на определенной территории, сложившаяся в результате аварии, опасного природного явления, катастрофы, стихийного или иного бедствия, которые могут повлечь или повлекли за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей и окружающей природной среде, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности людей

Предупреждение чрезвычайной ситуации

Комплекс мероприятий, направленный на предотвращение чрезвычайной ситуации и уменьшение ее масштабов в случае возникновения: прогнозирование; своевременное информирование органов руководства и повседневного управления, а также населения о вероятности или неизбежности возникновения ЧС

Ликвидация чрезвычайной ситуации

Проведение в зоне чрезвычайной ситуации и прилегающих к ней районах аварийно-спасательных и других неотложных работ, направленных на спасение жизни и сохранение здоровья людей, а также организация жизнеобеспечения пострадавшего населения и личного состава, участвующего в ликвидации ЧС

ЗОНА ЧРЕЗВЫЧАЙНОЙ СИТУАЦИИ

Территория, на которой в результате действия источника ЧС или распространения последствий ЧС из других зон (районов) сложилась обстановка, характеризующаяся наличием большого числа пораженных (больных), резким ухудшением условий жизнедеятельности населения и требующая специального медико-санитарного обеспечения

Медико- тактическая характеристика очага

это понятие, которым характеризуются величина, структура потерь среди населения при катастрофах, степень выхода из строя местных (территориальных) сил и средств здравоохранения, наличие или отсутствие заражения местности в районе бедствия, размер очага.

Медицинские последствия

это результат воздействия сил ЧС на человека.

медицинские последствия могут быть в виде санитарных потерь

Санитарные потери

это люди, пораженные в результате воздействия сил ЧС, погибшие в момент воздействия сил ЧС, умершие в результате их воздействия на месте происшествия или пропавшие без вести. Выделяют общие и безвозвратные санитарные потери

Безвозвратные потери

это люди, погибшие в момент возникновения ЧС, умершие до поступления на первый этап медицинской эвакуации (в медицинские учреждения) и пропавшие без вести

ПОРАЖАЮЩИЕ ФАКТОРЫ

это факторы механического, термического, радиационного, химического, биологического (бактериологического), радиационного, психоэмоционального характера, являющиеся источником ЧС и приводящие к поражению людей, сельскохозяйственных животных, объектов народного хозяйства, а также окружающей природной среды

ПОРАЖЕННЫЙ

это человек, у которого в результате воздействия сил ЧС возникли нарушения здоровья

ПОСТРАДАВШИЙ

это человек, понесший в результате ЧС моральный, материальный ущерб или получивший психическое расстройство

ПОРАЖАЮЩИЕ ФАКТОРЫ

Поражающие факторы	Медицинские последствия
Термический	Ожоги, отморожения,
Физический	Замерзания, перегревания,
Механический (ударная волна)	Радиационные,
Химический	вибрационные
Аэрогидродинамический	баропоражения,
	Травмы, ранения, контузии
	Острые отравления и
	химические ожоги. Заражение
	суши, воды, воздуха
	Травмы, утопления,
	замерзания

2. Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера

Принятая в РФ классификация ЧС основана на таких признаках, как

характер источника ЧС и масштаб ЧС

(Постановление Правительства РФ от 21 мая 2007г № 304 «О классификации ЧС природного и техногенного характера»)

по масштабам выделяют ЧС: локальные, муниципальные, межмуниципальные, региональные, межрегиональные и федеральные

ЧС локального характера: зона ЧС не выходит за пределы территории объекта, число погибших или получивших ущерб здоровью не более 10 человек, либо ущерб природной среде не более 100тыс. рублей

ЧС муниципального характера: зона ЧС не выходит за пределы города, количество пострадавших не более 50 человек, размер материального ущерба не более 5млн. руб.

ЧС межмуниципального характера: зона ЧС затрагивает территорию двух и более поселений, при этом, количество пострадавших не более 50 человек, либо размер материального ущерба составляет не более 5млн. руб.

ЧС регионального характера: зона ЧС не выходит за пределы субъекта РФ, количество пострадавших свыше 50 человек, но не более 500 человек, либо размер материального ущерба составляет свыше 5 млн. руб., но не более 500 млн

ЧС межрегионального характера: зона ЧС затрагивает территорию 2-х и более субъектов РФ, количество пострадавших составляет свыше 50 человек, но не более 500 человек, либо размер материального ущерба составляет свыше 5 млн. руб., но не более 500млн. человек

ЧС федерального характера: количество пострадавших не более 500 человек, либо размер материального ущерба более 500млн. руб.

В зависимости от характера источника различают чрезвычайные ситуации:

- природные
- техногенные
- биосоциальные
- военные

ЧС межрегионального характера: зона ЧС затрагивает территорию 2-х и более субъектов РФ, количество пострадавших составляет свыше 50 человек, но не более 500 человек, либо размер материального ущерба составляет свыше 5 млн. руб., но не более 500млн. человек

ЧС федерального характера: количество пострадавших не более 500 человек, либо размер материального ущерба более 500млн. руб.

В зависимости от характера источника различают чрезвычайные ситуации:

- природные
- техногенные
- биосоциальные
- военные

ПРИРОДНАЯ ЧРЕЗВЫЧАЙНАЯ СИТУАЦИЯ

обстановка на определенной территории или акватории, сложившаяся в результате источника ЧС, которая может повлечь или повлекла за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей и (или) окружающей природной среде, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности людей.

ПРИРОДНАЯ КАТАСТРОФА

стихийное бедствие особо крупных масштабов и с наиболее тяжелыми последствиями, сопровождающиеся необратимыми изменениями ландшафта и других компонентов окружающей природной среды. Такие события являются редкими, но наиболее разрушительными

- В зависимости от происхождения (природы) и механизма действия опасные природные явления подразделяются на **6 групп:**

1. геофизические явления (эндогенные):

Землетрясения, извержение вулканов, цунами

2. геофизические явления (экзогенные):

Оползни, сели, обвалы, лавины, склонный смыв, осыпи, провал земной поверхности, курумы, эрозии

3. метеорологические явления:

Ураганы, бури, смерчи (торнадо), крупный ливень, град, засуха, суховеи

4. морские гидрологические явления:

Тайфун, шторм, сильн. тягун в портах, дрейф льдов

5. гидрологические явления:

наводнение, ранний ледостав, подтопление

6. природные пожары:

Лесные и торфяные пожары, подземные пожары

ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ ЧС ТЕХНОГЕННОГО ХАРАКТЕРА

Техногенная опасность –

это такое состояние какого либо технического объекта, которое в ситуации развития может оказать поражающее воздействие на человека и окружающую среду.

Техногенная авария-

экстренное событие технического происхождения, приведшее к производственной аварии с ВОЗМОЖНЫМИ ПОСЛЕДСТВИЯМИ

Техногенная ЧС –

обстановка, при которой в результате возникновения источника техногенной ЧС на объекте, определенной территории (акватории) нарушаются нормальные условия жизнедеятельности людей, возникает угроза их жизни и здоровью, наносится ущерб имуществу населения, народному хозяйству и окружающей природной среде.

ОСНОВНЫЕ ВИДЫ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ ТЕХНОГЕННОГО ХАРАКТЕРА

- транспортные аварии,
- пожары и взрывы,
- аварии с выбросом химически опасных веществ,
- аварии с выбросом биологически опасных веществ,
- обрушение зданий и сооружений,
- аварии на энергетических и коммунальных системах,
- аварии на очистных сооружениях,
- гидродинамические аварии.

НАИБОЛЕЕ ХАРАКТЕРНЫЕ ПОСЛЕДСТВИЯ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ

- Разрушения, возникающие при землетрясениях, взрывах, пожарах, производственных авариях, ураганах смерчах.
- Радиоактивное загрязнение вследствие аварий на радиационных опасных объектах, аварий транспортных средств с ядерными энергетическими установками.
- Химическое заражение в результате аварий на химически опасных объектах, приводящих к разрушению емкостей, содержащих аварийно химически опасные вещества.
- Массовые пожары, являющиеся следствием природных явлений, аварий, нарушений правил противопожарной безопасности.
- - Эпидемии, эпизоотии, эпифитотии - массовые заболевания людей, сельскохозяйственных животных и растений.

ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ СОЦИАЛЬНОГО ХАРАКТЕРА

КРИМИНОГЕННЫЕ СИТУАЦИИ

хулиганство, присвоение собственности (воровство, мошенничество, грабители, бандиты, вымогатели), насилие, изготовление и сбыт наркотиков, сбыт оружия, проституция, профессиональная, экономическая преступность

МАССОВЫЕ БЕСПОРЯДКИ

В организованной группе людей беспорядков не бывает, опасность вызывает ТОЛПА людей.

Виды действующей толпы: агрессивная, паническая, стяжательная, повстанческая

Опасности, возникающие при ведении военных действий

НАИМЕНОВАНИЕ ОПАСНОСТЕЙ	ХАРАКТЕРИСТИКА
Опасности, возникающие от прямого воздействия средств поражения	<ul style="list-style-type: none">• Поражение обычными средствами вооруженной борьбы, а также радиоактивным, химическим и бактериологическим оружием;• поражение не летальным оружием (психотропным, высокоточным лазерным)
...от косвенного воздействия средств поражения (вторичные факторы) поражения	разрушение зданий радиационно, химически и гидродинамически - опасных объектов; возникновение пожаров и очагов бактериологического заражения
...связанные с изменением среды обитания людей, которые могут привести к их гибели или нанести серьезный вред здоровью	воздействие средств поражения, которые приводят к утрате жилищ, нарушениям в системе снабжения водой, продовольствием и оказания медицинской помощи населению.

ОЧАГ БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКОГО ПОРАЖЕНИЯ

- это территория с населенными пунктами и объектами экономики на которой возникли массовые заболевания людей, животных или растительности

Характеристика эпидемиологических очагов

ОСОБЕННОСТИ:

- Массовое заражение людей из-за большой скученности, трудностей выявления источника и поздней изоляции заболевших.
- Длительность действия очага за счет постоянного контакта с невыясненным источником.
- Сокращение инкубационного периода за счет снижения сопротивляемости организма.
- Несвоевременная диагностика из-за дефицита медицинских работников, сложности лабораторной индентификации

КАРАНТИННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Направлены на обеспечение локализации очага ООИ и недопущение ее распространения на другие территории.

- «К» накладывается при единичном случае ООИ или при групповой заболеваемости;
- «КМ» включают: запрещение выезда с территории без проведения экстренной неспецифической профилактики;
- Запрещение контакта между населением и населенными пунктами;
- Охрана и оцепление района;
- Введение комендантской службы (охрана водоисточников, контроль за санитарным состоянием территории);
- Организация передаточных, перегрузочных пунктов на границе очага (для обеспечения снабжения населения)

ОБСЕРВАЦИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Проводятся в районах катастроф с неблагоприятной санитарной обстановкой при появлении единичных случаев инфекционных больных

- «О» включает: выявление и изоляцию больных;
- Опрос и осмотр населения;
- Эвакуацию больных в инфекционные учреждения;
- Введение противоэпидемических режимных мероприятий;
- Усиление санэпиднадзора;
- Проведение текущей и заключительной дезинфекции.

В очагах ООИ работают доврачебные бригады, которые осуществляют: выявление контактных и направление их в обсервацию, раздачу антибиотиков, проведение всех видов дезинфекции, забор лабораторного материала, организацию частичной и полной санитарной обработки

БИОЛОГИЧЕСКИЕ ВРЕДНЫЕ И ОПАСНЫЕ ФАКТОРЫ

- Бактерии
 - Вирусы
 - Риккетсии
 - Грибы
 - Простейшие
 - Ядовитые животные, насекомые, растения
 - Хищные животные
- Продукция предприятий микробиологического синтеза
 - Продукты производства аминокислот, гормонов, витаминов

ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ВРЕДНЫЕ И ОПАСНЫЕ ФАКТОРЫ

Тяжесть труда

- Динамическая работа
- Статическая нагрузка
- Вес поднимаемого и перемещаемого груза
- Стереотипные рабочие движения
- Рабочая поза
- Перемещения в пространстве

Напряженность труда

- Интеллектуальная нагрузка
- Напряжение органов чувств
- Эмоциональное напряжение
- Степень монотонности
- Сменный режим работы

ПОКАЗАТЕЛИ ЗДОРОВЬЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ РАБОЧИХ

- **Заболеваемость с временной утратой трудоспособности (ЗВУТ)**
- **Заболеваемость профессиональными болезнями**
- **Травматизм**

ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ С ВРЕМЕННОЙ УТРАТОЙ ТРУДОСПОСОБНОСТИ

ЗВУТ отражает общую заболеваемость населения и повторяет ее динамику, но в более узких рамках

ЭФФЕКТ «ЗДОРОВЫХ РАБОЧИХ»

- В любом обществе работающая часть населения обладает более высоким уровнем здоровья, чем все остальные в той или иной мере сопоставимые с нею лица
- Чтобы работать на промышленном предприятии, человек должен быть относительно здоровым
- В целом те, кто продолжает работать, здоровее тех, кто оставляет работу

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ

Профессиональным называется заболевание, развивающееся в результате воздействия вредных производственных факторов **и вне контакта с ними развиваться не может.**

Для возникновения профзаболевания требуется более или менее длительный контакт с профвредностью, поэтому **в отличие от травмы точно установить момент возникновения профзаболевания нельзя.**

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ

1. Заболевания, в этиологии которых главная роль принадлежит определенному вредному фактору (силикоз - SiO_2 , вибрационная болезнь - вибрация, профессиональные интоксикации - промышленные яды) и т. д.

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ

2. Некоторые общие заболевания, в возникновении которых установлена причинная связь с воздействием определенных факторов производственной среды.

Например:

- **бронхиальная астма** у рабочих химических производств и сельскохозяйственных рабочих
- **туберкулез** у медицинских работников, имеющих контакт с больными туберкулезом или зараженным материалом
- **заболевания опорно-двигательного аппарата** у работников угольной промышленности

ПРОИЗВОДСТВЕННО ОБУСЛОВЛЕННЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ

Заболевания, которые не отличаются от обычных болезней, но которые могут проявиться или течение которых усугубляется при неблагоприятных условиях труда.

Например:

- язвенная болезнь желудка, варикозное расширение вен, радикулит у лиц выполняющих тяжелую работу
- невроты, болезни сердечнососудистой системы - у лиц, работа которых сопровождается значительным нервно-психическим компонентом

□ При отсутствии в каждом конкретном случае доказательств этиологической связи заболевания с профессией (условиями труда) оно не может быть признано ни профессиональным, ни производственно обусловленным

ТРАВМАТИЗМ

- Ежегодно – 200 000 работающих получают травмы
- 6000 – с летальным исходом

РИСК ВОЗНИКНОВЕНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЯ У РАБОЧИХ

- $R_{\text{общ}} = R_{\text{инд}} + R_{\text{груп}}$
- $R_{\text{груп}} = R_{\text{проф}} + R_{\text{экол}}$
- $R_{\text{проф}} = R_{\text{ф.ф.}} + R_{\text{хим.ф.}}$
+ $R_{\text{биол.ф.}} + R_{\text{психофиол. ф}}$

РАННЕЕ ВЫЯВЛЕНИЕ НАРУШЕНИЙ ЗДОРОВЬЯ (ВОЗ, 1973)

**это выявление нарушений
гомеостатических и компенсаторных
механизмов на этапе, когда
биохимические, морфологические и
функциональные изменения
полностью обратимы.**

КРИТЕРИИ УХУДШЕНИЯ СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ

Биохимические и морфологические изменения (выявляются с помощью лабораторных анализов)

- Нарушения порфиринового обмена при воздействии Pb
- Угнетение активности холинэстеразы при воздействии фосфорорганических пестицидов
- Изменение активности различных ферментов в сыворотке крови
- Изменение концентрации компонентов жидких сред организма
- Хромосомные aberrации
- Отклонения от нормы в цитологическом составе мокроты

КРИТЕРИИ УХУДШЕНИЯ СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ

Изменения клинического статуса или функционального состояния некоторых систем организма, выявляемые при клиническом обследовании или с помощью лабораторных исследований

- ЭКГ, УЗ -диагностика
- Тесты, оценивающие физическую работоспособность или состояние ЦНС

КРИТЕРИИ УХУДШЕНИЯ СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ

Изменения общего состояния,
оцениваемые при изучении анамнеза
заболевания или с помощью
специально разработанных анкет

ВЫЯВЛЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ В 2009 ГОДУ

- Показатель профессиональной заболеваемости – 1,52 на 10000 работников
- Хронические профессиональные заболеваний – 96,54%
- Острые профессиональные заболевания – 1,15 %
- Острые профессиональные отравления – 0,87 %
- Хронические профессиональные отравления – 1,44 %

НОЗОЛОГИЧЕСКИЕ ФОРМЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

- Заболевания, связанные с воздействием физических факторов – 43,2%
- Заболевания, вызванные воздействием промышленных аэрозолей – 21,4%
- Заболевания, связанные с физическими перегрузками и перенапряжением отдельных органов и систем – 18,5%
- Заболевания (интоксикации), вызванные воздействием химических факторов – 7,7%
- Заболевания, вызванные действием биологических факторов – 5,2%
- Аллергические заболевания – 3,5%
- Профессиональные новообразования – 0,5%

ПРИЧИНЫ ОСТРЫХ ПРОФЗАБОЛЕВАНИЙ (ОТРАВЛЕНИЙ)

- конструктивные недостатки машин – 53,64%,
- нарушения правил техники безопасности – 7,95%,
- аварии – 6,62%,
- неприменение средств индивидуальной защиты (СИЗ) – 5,96%.

ПРИЧИННЫЕ ФАКТОРЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ОТРАВЛЕНИЙ, %

Оксид углерода	16,2
Марганец в сварочных аэрозолях	10,4
Ртуть	5,8
Свинец	5,2
Сероводород	4,0

ПРИЧИНЫ ХРОНИЧЕСКИХ ПРОФЗАБОЛЕВАНИЙ (ОТРАВЛЕНИЙ)

- несовершенство технологических процессов – в 44,06% случаев,
- конструктивные недостатки средств труда – 35,96%,
- несовершенство рабочих мест – 4,32%,
- несовершенство технических установок – 4,27 %,
- профессиональный контакт с инфекционным агентом – 4,2%

ГЛАВНЫЕ ПРИЧИНЫ ЗАБОЛЕВАНИЙ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ

- **Патогенные микроорганизмы**, устойчивые к фагоцитозу
- **Минеральные частицы**, вызывающие повреждение или гибель макрофагов, в результате чего нарушается клиренс частиц и возникает тканевая реакция
- **Органические частицы**, вызывающие иммунный ответ
- **Перегрузка дыхательной системы** вследствие накопления респираторной фракции пыли, накапливающейся вокруг концевых отделов дыхательных путей.

ИНЕРТНАЯ ПЫЛЬ

МОЖЕТ ВЫЗВАТЬ:

- **повышенную нагрузку на механизмы очищения** бронхолегочной системы, что сопровождается увеличением секреции слизи, кашлем с мокротой
- **нарушения функции легких по обструктивному типу**, что проявляется в снижении форсированного выдоха, ЖЕЛ, увеличении объема остаточного воздуха

ФИБРОГЕННАЯ ПЫЛЬ

- Пневмокониозы от **высоко и умеренно фиброгенной пыли** (содержание свободной двуокиси кремния более 10%)
- Пневмокониозы от **слабо фиброгенной пыли** (содержание свободной двуокиси кремния менее 10% или ее отсутствие)
- Пневмокониозы от аэрозолей **токсико-аллергенного действия**

ХИМИЧЕСКИЕ РАЗДРАЖАЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА

- В низких концентрациях **при хроническом воздействии** - бронхиты с симптомами кашля и одышки
- В высоких концентрациях (**аварийные ситуации**) - острый, часто геморрагических бронхит в тяжелой форме и/или отек легких

АЛЛЕРГЕНЫ

- - аллергические реакции **немедленного типа** (бронхиальная астма, крапивница, анафилактический шок)
- - аллергические реакции **замедленного типа** при кожном пути поступления - аллергический контактный дерматит

КАНЦЕРОГЕНЫ

Некоторые промышленные вещества с доказанной для человека канцерогенной активностью:

Асбест; Бензол; Бенз(а)пирен; Бериллий и его соединения; Винилхлорид; Кадмий и его соединения; Каменноугольные и нефтяные смолы, пеки и их возгоны; Мышьяк и его неорганические соединения; Никель и его соединения; Хром шестивалентный и др.

ОСНОВНЫЕ ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ НАРУШЕНИЯ ИХ ПРИЧИНЫ

Анемия

- *гемолитическая* Мышьяк (непосредственно вызывает гемолиз); Ароматические amino- и нитросоединения (гемолиз, вызванный образованием телец Гейнца);
- иммунные нарушения *дисгемопоэтическая*
Свинец
- *апластическая* Бензол, тринитротолуол, ионизирующая радиация
- *вторичная* Кровотечение, почечная недостаточность

ОСНОВНЫЕ ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ НАРУШЕНИЯ ИХ ПРИЧИНЫ

Полицитемия

- *Дыхательная недостаточность* при хронических пневмопатиях (пневмокониозы);
- *токсические химические вещества* (кобальт, оксид углерода, марганец);
- *сгущение крови* (дегидратация при острых отравлениях).

ОСНОВНЫЕ ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ НАРУШЕНИЯ ИХ ПРИЧИНЫ

Лейкопения, тромбоцитопения

- *центральная:* Угнетение костного мозга; бензол; тринитротолуол; ионизирующая радиация
- *периферическая:* Иммунные нарушения

ОСНОВНЫЕ ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ НАРУШЕНИЯ ИХ ПРИЧИНЫ

Лейкоцитоз

- *Острые отравления* (ранние стадии);
- *Инфекционные заболевания*

ОСНОВНЫЕ ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ НАРУШЕНИЯ ИХ ПРИЧИНЫ

Лейкоз

- Бензол,
- Ионизирующая радиация
- Пестициды

ОСНОВНЫЕ ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ НАРУШЕНИЯ ИХ ПРИЧИНЫ

Геморрагический диатез

- Радиация,
- бензол,
- уремия,
- почечная недостаточность

ОСНОВНЫЕ ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ НАРУШЕНИЯ ИХ ПРИЧИНЫ

Метгемоглобинемия

- Ароматические амино – и нитросоединения;
- эфиры азотной кислоты

МЕДИЦИНСКИЕ АСПЕКТЫ ОХРАНЫ ТРУДА

- гигиена труда
- физиология и психология труда
- промышленная токсикология
- профессиональная патология
- научная организация труда
- инженерная психология
- эргономика
- техническая эстетика
- психогигиена

РАБОТУ ПО ОХРАНЕ ТРУДА ОСУЩЕСТВЛЯЮТ:

- администрация предприятия
- отдел техники безопасности
- отдел научной организации труда
- профессиональные союзы
- медико-санитарная часть (цеховые врачи)
- врачи здравпунктов
- врачи районной поликлиники
- территориальный орган Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Роспотребнадзор)

СТРУКТУРА ПРИКАЗА МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ И СОЦИАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ РФ от 16 августа 2004 г., № 83

- **Перечень вредных и (или) опасных производственных факторов**, при выполнении которых проводятся предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования)
- **Перечень работ**, при выполнении которых проводятся предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования)
- **Порядок проведения предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников**, занятых на вредных работах и на работах с вредными и (или) опасными производственными факторами

МЕДИЦИНСКИЕ ОСМОТРЫ (ОБСЛЕДОВАНИЯ) РАБОТНИКОВ, ЗАНЯТЫХ НА РАБОТАХ С ВРЕДНЫМИ И (ИЛИ) ОПАСНЫМИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫМИ ФАКТОРАМИ

*Предварительные и периодические
медицинские осмотры (обследования)
работников проводятся медицинскими
организациями, имеющими лицензию на
указанный вид деятельности*

Предварительные медицинские осмотры

- *проводятся с целью определения соответствия состояния здоровья работника (освидетельствуемого) поручаемой ему работе*

(статья 213 Трудового кодекса Российской Федерации (Собрание законодательства Российской Федерации, 2002, N 1 (ч. I), ст. 3)

Периодические медицинские осмотры проводятся с целью:

Динамического наблюдения за состоянием здоровья работников,

- своевременного выявления начальных форм профессиональных заболеваний, ранних признаков воздействия вредных и (или) опасных производственных факторов на состояние здоровья работников,
- формирования групп риска;

Периодические медицинские осмотры

- *Выявления общих заболеваний, являющихся медицинскими противопоказаниями для продолжения работы, связанной с воздействием вредных и (или) опасных производственных факторов;*

Периодические медицинские осмотры

- *Своевременного проведения профилактических и реабилитационных мероприятий,* направленных на сохранение здоровья и восстановление трудоспособности работников.

***Периодические медицинские осмотры
(обследования) должны проводиться не реже,
чем один раз в два года.***

- Лица, не достигшие возраста 21 года, проходят периодические медицинские осмотры ежегодно

(статья 213 Трудового кодекса Российской Федерации (Собрание законодательства Российской Федерации, 2002, N 1 (ч. I), ст. 3).

ВЫЯВЛЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ В 2010 ГОДУ

- В ходе периодических медицинских – 71,5% случаев профзаболеваний (отравлений)
- 28,5% случаев выявлялись при обращении больных за медицинской помощью

Регистрируемый уровень хронической профессиональной заболеваемости не отражает истинной ситуации и не соответствует состоянию условий труда на производстве

ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ НЕСООТВЕТСТВИЯ

- сокрытие потенциального профзаболевания работодателем с целью избежать возможных повышенных выплат в Фонд социального страхования,
- лечебно-профилактическим учреждением с целью дальнейшего сотрудничества с предприятием по вопросу проведения медицинских осмотров,
- работник для сохранения за собой своего рабочего места до определенного момента не заинтересован в установлении диагноза

СИСТЕМА МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ТРУДА

Правовые и нормативные (законодательные) основы труда - обязательные для предприятий всех форм собственности

- Конституция РФ
- Трудовой кодекс
- Система Стандартов Безопасности Труда (ССБТ)
Примеры: стандарты на воздух рабочей зоны, шум, вибрацию, освещенность, микроклимат
- Строительные Нормы и Правила (СНиП)
- Санитарные Нормы и Правила (СанПиН)
(Например, НРБ-96)
- Гигиенические нормативы (ПДК, ПДУ, ОБУВ).

СИСТЕМА МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ТРУДА

- **Административные (организационные) мероприятия** - осуществляются на основе рекомендаций отделов НОТ, ТБ, выполнения условий коллективного договора между работодателем и трудовым коллективом, контролируемых профсоюзами

СИСТЕМА МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ТРУДА

- **Планировочные** - рациональное размещение оборудования и всего технологического процесса для исключения контакта с вредными факторами лиц, не связанных с данными участками производства своими профессиональными и/или должностными обязанностями

Пример: - зональная планировка АЭС, радиологические отделения, оперблоки

СИСТЕМА МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ТРУДА

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Основные направления:

- **механизация и автоматизация технологических процессов**

Пример. Устранение контакта работающих на всех этапах получения радиоактивных изотопов.

- **замена вредных и опасных химических веществ на менее вредные**

Примеры: ртуть в производстве фетра - на щелочь
свинцовые белила - на цинковые
получение акрилонитрила из ацетилена и синильной кислоты - пропилен и аммиак
замена органических растворителей бензола и дихлорэтана - на спирты и ацетон
органические растворители для обезжиривания оборудования, заготовок, деталей - на синтетические моющие средства

- **переход от периодических прерывистых процессов к непрерывным** (циркуляция транспорта)

СИСТЕМА МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ТРУДА

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ Основные направления (продолжение)

- **замена многостадийности получения продукта.** Например, этанола сернокислотной гидратацией этилена на метод прямой гидратации этилена в этанол
- **применение системы контроля и управления процессом, обеспечивающей защиту работающих и аварийное отключение оборудования**
- **своевременное удаление и обезвреживание отходов производства**
- **применение рациональных режимов труда и отдыха для профилактики монотонии и гиподинамии**

СИСТЕМА МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ТРУДА

САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ

Решают задачу локального обеспечения комфортных условий труда

- **вентиляция:** общеобменная естественная – аэрация; искусственная приточно-вытяжная (с преобладанием притока или вытяжки); местная вытяжная (зонты, вытяжные шкафы, бортовые отсосы); местная приточная (воздушное душирование, воздушные оазисы, кондиционирование)
- **освещенность:** местная, общая, комбинированная
- **микроклимат:** регулирование температуры, влажности, скорости движения воздуха
- **снижение уровней шума:** герметизация, звукоизоляция, демпфирование
- **снижение параметров вибрации:** подушки, подвески, амортизаторы
- **снижение интенсивности инфракрасной радиации** - водяные завесы
- **обеспеченность благоустроенными бытовыми помещениями**
- **функционирование очистных сооружений.**

СИСТЕМА МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ТРУДА

ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ

Основная работа выполняется цеховым врачом **МСЧ**

- предварительные (при приеме на работу) медицинские осмотры
- периодические медицинские осмотры
- амбулаторное и стационарное лечение
- временный или постоянный перевод на работу вне контакта с вредным фактором
- использование средств физиотерапии
- контроль организации лечебно-профилактического питания
- контроль применения индивидуальных средств защиты
- санитарно-просветительная работа
- психотерапевтическая помощь в кабинетах психологической разгрузки

Программа действий по улучшению условий и охраны труда на период 2008-2010 г.г.

- снижение рисков несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний;
- повышение качества условий труда на рабочих местах;
- снижение смертности от предотвратимых причин; улучшение здоровья работающего населения.
- переход от реагирования на страховые случаи “post factum” к управлению рисками повреждения здоровья работников

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМИ РИСКАМИ

**«кто создает риски, у того больше
возможностей ими управлять»**

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМИ РИСКАМИ

- анализ и оценка состояния здоровья работающего населения в причинно-следственной связи с условиями труда;
- информирование субъектов трудового права о профессиональном риске, вероятности его возникновения и методах контроля, а также о последствиях и ответственности;
- мониторинг динамики показателей профессионального риска;

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМИ РИСКАМИ

- проведение мероприятий по снижению вероятности повреждения здоровья работников (вероятности наступления страхового случая);
- усиление роли социального партнёрства в перераспределении солидарной ответственности между государством, работодателем и работником в зависимости от степени влияния каждой из сторон на управление риском.

СОТНОШЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА РАБОТНИКОВ, ЗАНЯТЫХ НА РАБОТАХ С ВРЕДНЫМИ ИЛИ ОПАСНЫМИ УСЛОВИЯМИ ТРУДА И ПОЛУЧАЮЩИХ КОМПЕНСАЦИЮ ЗА РАБОТУ В ДАННЫХ УСЛОВИЯХ (ПО ДАННЫМ РОССТАТА, 2009)

Во вредных и (или)
опасных условиях труда
занято свыше 3,5 млн.
человек, или 27,5% от
общего числа занятых

Получают какие-либо
компенсации свыше 5,2 млн.
человек, или 41,5% от общего
числа занятых в данных
отраслях

- Постановление Правительства Российской Федерации N 870 от 20 ноября 2008
«Об установлении сокращенной продолжительности рабочего времени, ежегодного дополнительного оплачиваемого отпуска, повышенной оплаты труда работникам, занятым на тяжелых работах, работах с вредными и (или) опасными и иными особыми условиями труда.

ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЕ ПИТАНИЕ

Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 16 февраля 2009 г. N 46н

"Об утверждении Перечня производств, профессий и должностей, работа в которых дает право на бесплатное получение лечебно-профилактического питания в связи с особо вредными условиями труда, рационов лечебно-профилактического питания, норм бесплатной выдачи витаминных препаратов и Правил бесплатной выдачи лечебно-профилактического питания"

ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЕ ПИТАНИЕ. Рацион № 1

Наименование продукта	Дневная норма в граммах	Наименование продукта	Дневная норма в граммах
Хлеб ржаной	100	Сметана	10
Мука пшеничная	10	Сыр	10
Мука картофельная	1	Масло сливочное	20
Крупа, макароны	25	Масло растительное	7
Бобовые	10	Картофель	160
Сахар	17	Капуста	150
Мясо	70	Овощи	90
Рыба	20	Томат-пюре	7
Печень	30	Фрукты свежие	130
Яйцо куриное	¾ шт.	Ягоды свежие	5
Кефир жирностью 3,5%	200	Сухари	5
Молоко жирностью 2,5%	70	Соль	5
Творог жирность не более 9%	40	Чай	0,4

Дополнительно выдается: аскорбиновая кислота (витамин С) – 150 мг

Калорийность рациона – 1380 ккал

Химический состав: белки – 59 г, жиры – 51 г, углеводы – 159 г.

ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЕ ПИТАНИЕ

- **Ответственность** за обеспечение работников лечебно-профилактическим питанием и за соблюдение настоящих Правил **возлагается на работодателя**
- **Контроль** за организацией выдачи лечебно-профилактического питания имеющим на это право работникам осуществляется:
Государственными инспекциями труда в субъектах Российской Федерации,
Территориальными органами Роспотребнадзора,
Соответствующими профсоюзными или иными представительными органами работников

КАК СОБРАТЬ АНАМНЕЗ ВОЗДЕЙСТВИЯ ВРЕДНЫХ И ОПАСНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ФАКТОРОВ

1. Воздействия

- Настоящие и прошлые воздействия металлами, пылью, волокнами, парами, химикатами, биологическими агентами, радиацией, шумом, вибрацией.
- Обычный рабочий день, используемые материалы и агенты.
- Изменения рабочего дня (командировки, работа на других объектах, частота таких изменений, особенности условий труда)
- Наличие аналогичных жалоб у коллег по работе или членов семьи при аналогичных воздействиях

КАК СОБРАТЬ АНАМНЕЗ ВОЗДЕЙСТВИЯ ВРЕДНЫХ И ОПАСНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ФАКТОРОВ

2. Эффективность мероприятий по охране труда на рабочем месте

- Эффективность вентиляции
- Контроль условий труда
- Предварительный (при приеме на работу) медицинский осмотр
- Периодические медицинские осмотры, когда проходил последний раз
- Экзамены по технике безопасности
- Применение индивидуальных средств защиты (СИЗ)
- Наличие благоустроенных бытовых помещений
- Привычка курить на рабочем месте, принимать пищу, мытье рук растворителями

СОСТАВ СЛУЖБЫ МЕДИЦИНЫ ТРУДА СТРАН ЕВРОПЕЙСКОГО СОЮЗА

- Врач-профпатолог
- Фельдшер или медицинская сестра
- Психолог
- Психотерапевт
- Специалист по эргономике
- Гигиенист труда
- Промышленный эпидемиолог
- Инженер по охране труда
- Токсиколог
- Микробиолог
- Химик
- Техник по информатике
- Статистик
- Специалист по научным исследованиям в области медицины труда
- Специалист по организации труда
- Специалист по профилактике и укреплению здоровья

ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ МЕДИЦИНЫ ТРУДА В ЕВРОСОЮЗЕ

- Гуманизация рабочей среды
- Предупреждение травм и охрана труда на рабочем месте
- Информация, диалог и участие рабочих в этих вопросах
- Гармонизация развития экономики для повышения уровня жизни
- Повышение участия работодателей и рабочих в их решениях
- Обеспечение одинакового уровня охраны труда на всех предприятиях, в том числе на малых и средних
- Постепенная замена национальных законов законодательством Европейского Союза.

**ПРИНЦИПЫ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ РИСКОВ
(Рамочная директива 89/39 ЕЕС «О
введении мер поддержки улучшений по
безопасности и здоровью рабочих на
работе)**

- Избежание рисков
- Оценка рисков, которые нельзя избежать
- Борьба с риском в источнике
- Адаптация работы к индивиду для снижения ее влияния на здоровье
- Адаптация к техническому прогрессу
- Замена опасного на менее опасное или безопасное
- Разработка единой системы профилактики, включая технологию, организацию труда, рабочие условия, социальные связи и влияние факторов рабочей среды
- Приоритет коллективной защиты перед индивидуальной
- Инструктаж рабочих