

# ТЕМА: «ОСНОВЫ ОХРАНЫ ТРУДА»

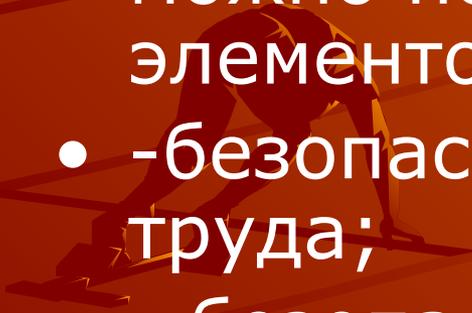


# ТРУДОВАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ЧЕЛОВЕКА.

- А) ТРУД, КАК МАТЕРИАЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС И СОЦИАЛЬНОЕ ОТНОШЕНИЕ
- Понятия «трудовая деятельность» и «человек» неразрывно связаны на всей протяженности исторического развития человечества.
- Труд – это высшая форма деятельности человека
- Исходя из вида потребности, различают материальную и духовную деятельность.
- Трудовая деятельность --- это осознанная деятельность человека, требующая приложения усилий и осуществления работы, ее основа – процесс труда.
- Труд—основа благополучия человека и человечества.

- Трудящийся человек-субъект труда , существо социальное(есть желание трудиться; есть необходимость; есть побуждение и т.д.
- Труд можно разделить на разновидности:
  - - умственный и физический;
  - - простой и сложный;
  - - индивидуальный и наемный.
- Элементом изучения многих наук является субъект труда – человек.
- Это—научная организация труда ; психология труда; эргономика; физиология труда; охрана труда и др.
- Предмет изучения охраны труда – безопасность труда.
- Безопасностью труда человека занимаются медицинские, общественные, технические науки.

- Труд имеет внешние элементы воздействия ( политическая и экономическая ситуация в стране, технический уровень развития, природные условия и др
- Исходя из этого, систему охраны труда можно построить из следующих элементов :
- -безопасность человека, как субъекта труда;
- - безопасность условий труда;
- - безопасность трудовой деятельности



- Особое место среди наук, на которые опирается охрана труда, занимает **БИОЛОГИЯ**.
- Изучая строение, жизнедеятельность и развития организмов при взаимодействии их с окружающей средой, она служит основой для **МЕДИЦИНЫ**, которая призвана сохранять и улучшать здоровье людей, предупреждать и лечить болезни, в т.ч. профессиональные.
- **ПСИХОЛОГИЯ** –изучает свойства личности, психологические особенности различных видов трудовой деятельности, что позволяет эффективнее использовать потенциал человека

- ПОЧЕМУ люди ,которым от рождения присущ инстинкт самозащиты и самосохранения, часто сами становятся причиной собственных травм?
- ПОЧЕМУ люди, отчетливо осознавая опасность, нередко поступают вопреки здравому смыслу и стремясь к мелким выгодам, становятся жертвами несчастных случаев?
- ПОЧЕМУ одни люди часто травмируются, а другие – редко или никогда?
- В процессе деятельности организм стремиться приспособиться к изменяющимся условиям деятельности, преодолеть трудности и опасности.

- При этом возникает состояние психической напряженности, которое канадский физик Г. Селье (1936) назвал стрессом.
- С какими же отрицательно действующими факторами приходится чаще всего сталкиваться рабочему на современном механизированном и автоматизированном предприятии?
- ЭТО:
  - -интенсивность работы,
  - -давление фактора времени( штурмовщина, срочная работа)
  - -изолированность рабочих мест и недостаточные межличностные контакты между рабочими;
  - -однообразная и монотонная работа( на конвейере, у приборных пунктов;

- -недостаточная двигательная активность ( многие часы оператор находится в состоянии готовности к действию. Тогда как необходимость действия возникает редко)
- -различные внешние воздействия( шумы, вибрации, высокие температуры и т.п.
- Психологи выделяют несколько причин, влекущих нарушение требований безопасности:
  - - незнание этих требований;
  - -нежелание выполнять известные ему требования безопасности;
  - - неумение выполнить требования;
  - - невозможность выполнить требования( по причинам, не зависящим от человека)

- Зная эти причины, можно назначить профилактические мероприятия, которые приведут к снижению нарушений безопасности работ (пропаганда, воспитание, обучение, профотбор, медицинское обследование и т.п.)
- ЭРГОНОМИКА—изучает взаимодействие человека и машины, его деятельность в конкретной производственной обстановке с целью разработки оптимальных условий труда, пультов управления и т.д.

## 2.ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА И ЕГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДОЙ

- Не зная себя ,трудно понять как защищаться от угроз внешнего мира, от опасностей для жизни и здоровья в процессе труда.
- Человеческий организм настолько сложен, что его изучением занимается целый ряд научных дисциплин (медицина, психология ,биология, эргономика и др.)
- Рассмотрим его очень упрощенно и только с позиций обеспечения безопасности человека в процессе труда.

- С этих позиций в человеческом организме условно можно выделить три основные системы:
- - формообразование (костная и мышечная ткани, кожа, ряд слизистых оболочек);
- - жизнеобеспечения все системы обмена: дыхательная пищеварительная , выделительная; сердечно-сосудистая)
- - управления (вегетативная и центральная нервные системы)
- Органы построены из различных тканей, состоящих из клеток и межклеточного вещества, где происходят различные биохимические процессы. В каждом органе имеются кровеносные сосуды , лимфатические узлы, подходят нервы.

- **ТЕПЕРЬ ПОПОДРОБНЕЕ:**

- Костно-мышечная система образует опорно-двигательный аппарат. Обеспечивает защиту внутренних органов от непосредственного влияния внешней среды.
- Скелет человека состоит из 206 костей и соединений.
- Кости состоят из губчатой костной ткани, покрытой надкостницей. (простой ушиб надкостницы чреват ее повреждением и воспалением).
- Все кости соединяются между собой непрерывными соединениями (соединительная ткань, хрящи) и прерывными соединениями (суставы, связки).

- Все в теле человека « рассчитано » на обычные повседневные нагрузки. При резком движении может произойти растяжение связок. Когда рвутся отдельные волокна , возникает боль и гематомы, возможен вывих.
- Защитную функцию выполняют мышцы. кожа, слизистые оболочки.
- Сердце и кровеносные сосуды образуют, замкнутую систему, по которой движется кровь.
- Кровеносные сосуды делятся на три основных типа: артерии, капилляры, вены.

- Артерии- несут кровь от сердца, капилляры-микроскопические сосуды, снабжают клетки кислородом и питательными веществами; вены- несут кровь в сердце а из сердца в легкие.
- Повреждение капилляров -факт неприятны ,но не опасный, кровотечение прекращается в течение нескольких секунд.
- Повреждение артерии- быстрая потеря крови.
- Сердце-4-х камерный мышечный орган, достаточно защищено от большинства механических повреждений ,но не защищено от сильного стресса или эмоционального напряжения

- Дыхательная ,пищеварительная и выделительная системы обеспечивают потребление из окружающей среды жизненно необходимых и удаление продуктов метаболизма(биохимические процессы жизнедеятельности).
- К примеру,при тяжелой работе человек может выделять до 60-70 мл пота в минуту ,в час 500-2500мл пота, в среднем-600 мл в сутки. С потом выделяется огромное (около 270) количество химических веществ.
- Деятельность всех органов системы и всего организма в целом регулирует центральная нервная система (головной и спинной мозг).

- Есть еще периферическая нервная система (это все нервные узлы сплетения в организме).
- Чтобы запустить все системы организма в работу, центральная нервная система должна иметь информацию о состоянии внешней среды.
- Эту функцию выполняют различные анализаторы и рецепторы органов чувств (зрение, слух, обоняние, вкус, прикосновение, холод и тепло).

- В реальных условиях деятельности человека на каждый анализатор действует одновременно несколько раздражителей.
- Теперь поподробнее:
- АНАЛИЗАТОРЫ—сенсорные системы, термин введен Павловым, это специализированные части нервной системы:
- ЗРИТЕЛЬНАЯ—ориентация человека в окружающей среде, определение потенциальной опасности, 80% всей информации. Это поле зрения, световые сигналы цвет. У некоторых людей наблюдаются отклонения от нормального восприятия цвета:
  - - цветовая слепота( человек воспринимает все цвета как серые):
  - - дальтонизм( человек не различает отдельные цвета, обычно красный и зеленый);
  - - Куриная слепота( с наступлением темноты теряет зрение).

- СЛУХОВАЯ СИСТЕМА—имеет прямое отношение к безопасности—ее способность распознавать место нахождения источника звука без поворота головы.
- ВЕСТИБУЛЯРНАЯ СИСТЕМА—обеспечивает поддержание нужного положения тела( пилоты, моряки, космонавты, водители)Снижается работоспособность человека, а значит снижается и безопасность движения.
- Тактильная, температурная, болевая система—восприятие горячего, холодного, чувств боли-распознавание потенциальной опасности.

- Организм человека сформировался в ходе длительной эволюции и достаточно приспособлен к среде обитания в пределах ее естественного изменения.
- Любое изменение условий окружающей среды автоматически формирует соответствующее изменение жизненных процессов, мобилизуя защитные силы организма.
- Происходящие под воздействием изменения внешней среды изменения в организме человека направлены с одной стороны, на приспособление (адаптацию) к новым условиям внешней среды, а с другой стороны – на сохранение стабильного состояния (гомеостазис) и функционирования.

- Адаптация и гомеостазис - взаимосвязанные и взаимодополняющие процессы. Это основные механизмы безопасного функционирования организма, определяющие его здоровье и даже жизнь.
- ЧТО такое здоровье человека?
- Это состояние полного физического, душевного и социального благополучия, а не только отсутствие болезней или физических дефектов.
- Приведу несколько цифр.
- В настоящее время, если говорить о доле вклада различных факторов, ситуация складывается так:
  - -50% отводится образу жизни;
  - -20% среде обитания;
  - -20% наследственности;
  - -10% качеству медико - социальной помощи.

- Среда обитания может привести к серьезным последствиям, более 80% болезней.
- С каждым годом возрастает социальная напряженность, неустроенность, неуверенность в завтрашнем дне, моральная угнетенность, психофизиологическое напряжение, стрессы.
- Когда организм не может адаптироваться к условиям внешней среды, он заболевает или гибнет.
- Современные условия существования расширили возможность слабому организму выжить.
- Помимо заболеваний в процессе своей жизни человек сталкивается с возможностью получить травму.

- ТРАВМА(от греческого слова» траума» - нарушение)-это нарушение анатомической целостности или физиологических функций тканей или органов человека, вызванное внезапным внешним воздействием с энергией, достаточной для травмирования.
- ТРАВМИРОВАНИЕ -резкое нарушение, как правило длительносохраняющееся, душевных процессов носит название психической травмы или шока.

### 3. УСЛОВИЯ ТРУДА И ИХ КЛАССИФИКАЦИЯ

- Под условиями труда понимают совокупность факторов трудового процесса и производственной среды, в которой осуществляется деятельность человека.
- Под факторами трудового процесса понимают его характеристики:
  - -тяжесть труда;
  - -напряженность труда.
- Тяжесть труда - один из основных факторов трудового процесса ,отражающий нагрузку преимущественно на опорно-двигательный аппарат и функциональные системы организма(сердечно-сосудистая, дыхательная и др.),которые обеспечивают его трудовую деятельность.

- Тяжесть труда определяется физической динамической нагрузкой, массой поднимаемого и перемещаемого груза, общим число стереотипных рабочих движений, величиной статической нагрузки, рабочей позой, степенью наклона корпуса, перемещениями в пространстве.
- Напряженность труда - отражает нагрузку преимущественно на центральную нервную систему, органы чувств, эмоциональную сферу работника (монотонность, режим работы).
- В соответствии с вышеприведенными определениями все конкретные виды труда (в целях аттестации рабочих мест) делятся на две группы:
  - --работы с преобладанием мышечных нагрузок;
  - --работы с преобладанием нервных нагрузок.

- Оценка напряженности труда отдельной группы работников основана на анализе трудовой деятельности и ее структуры (хронометраж рабочего времени).
- Согласно официальному подходу, действующему в нашей стране, все опасности, связанные с охраной труда, классифицируют как опасные и вредные производственные факторы физического, химического, биологического и психофизического тип.
- Физически опасные и вредные производственные факторы:
  - -движущиеся машины и механизмы; подвижные части производственного оборудования; передвигающиеся изделия;
  - разрушающиеся конструкции; обрушивающиеся горные породы.

- -повышенная запыленность и загазованность воздуха рабочей зоны;
- -повышенная или пониженная температура воздуха рабочей зоны;
- -повышенные уровни шума, вибрации ультразвука, инфразвуковых колебаний, повышенное или пониженное барометрическое давление;
- -повышенные или пониженные влажность, подвижность, ионизация воздуха;
- -повышенное значение напряжения в электрической цепи; повышенные уровни статического электричества, электромагнитных излучений ,повышенная напряженность электрического. магнитного полей;

- -отсутствие или недостаток естественного светового потока, повышенные уровни ультрафиолетовой и инфракрасной радиации;
- -острые кромки, заусеницы на поверхности заготовок оборудования;
- -расположение рабочего места на значительной высоте относительно земли (пола), невесомость.
- Химически опасные и вредные производственные факторы:
- -химические вещества которые по характеру воздействия на организм человека подразделяются на токсические раздражающие, канцерогенные, мутагенные. влияющие на репродуктивную функцию.

- По путям проникновения в организм человека они делятся на проникающие в организм человека через:
  - -органы дыхания;
  - -желудочно-кишечный тракт;
  - -кожные покровы слизистые оболочки.
- Биологически опасные и вредные производственные факторы:
  - -патогенные микроорганизмы(бактерии, вирусы, спирохеты, грибы, простейшие) и продукты их жизнедеятельности, а также макроорганизмы (растения и животные).
- Психофизические опасные и вредные производственные факторы:
  - -физические(статические и динамические) и нервно-психические перегрузки(умственное перенапряжение анализаторов, монотонность труда, эмоциональные перегрузки).

- Как показала практика, основными причинами профессиональных заболеваний являются высокие значения вредных производственных факторов и длительность их воздействия на организм работающего, а также индивидуальные особенности и отклонения в состоянии здоровья отдельного работника.
- Существует понятие ПДК(предельно-допустимые концентрации) , ПДУ(предельно-допустимый уровень).
- На этом принципе основано практически все гигиеническое нормирование вредных производственных факторов и условий труда.
- Условия труда подразделяются на 4 класса: оптимальные, допустимые, вредные и опасные.































