

# **Труд и общественное здоровье**

**Труд – главная компонента  
образа жизни**

**Моисей Шрага, д.м.н.  
профессор кафедры социальной работы  
ПГУ им. М.В. Ломоносова**

**Труд - вечное, естественное и главное условие человеческой жизни, ее альфа и омега.**

■ **К. Маркс**

**... все увеличивающиеся затраты на лечебную медицину с экономической точки зрения есть не что иное, как выплата ростовщических процентов по векселям профилактической задолженности...**

■ **С.А. Томилин**

# Основы международного права о безопасности и гигиене труда (начало)[1]

1. В 1944 была принята Филадельфийская декларация Международной Организации Труда (МОТ), в которой были определены, в т.ч. следующие принципы:

1.1. труд не является товаром;

1.2. свобода слова и свобода объединения являются необходимым условием постоянного прогресса;

1.3. нищета в любом месте является угрозой для общего благосостояния;

1.4. все люди, независимо от расы, веры или пола, имеют право на материальное благосостояние и духовное развитие в условиях свободы и достоинства, экономической устойчивости и равных возможностей.



## Основы международного право о безопасности и гигиене труда (продолжение)

2. Конвенция о безопасности и гигиене труда и производственной среде (Конвенция 155) [2]:

2.1. Генеральная Конференция Международной Организации Труда, созванная в Женеве Административным Советом Международного Бюро Труда и собравшаяся 3 июня 1981 года приняла ряд предложений по безопасности и гигиене труда и производственной среде:

2.1.1. термин “здоровье” (ст. 3) в отношении труда означает не **только отсутствие болезни Или недуга**; он включает также влияющие на здоровье **физические и психические элементы, которые имеют непосредственное отношение к безопасности и гигиене труда**;



## **Основы международного право о безопасности и гигиене труда (продолжение)**

- 3. Основные конвенции МОТ: - с 29 - Конвенция о принудительном или обязательном труде (1930 год); - с 87 - Конвенция о свободе ассоциации и защите права на организацию (1948 год); - с 98 - Конвенция о применении принципов права на организацию и на ведение коллективных переговоров (1949 год); - с 100 - Конвенция о равном вознаграждении (1951 год); - с 105 - Конвенция об упразднении принудительного труда (1957 год); - с 111 - Конвенция о дискриминации в области труда и занятий (1958 год); - с 138 - Конвенция о минимальном возрасте для приема на работу (1973 год); - с 182 - Конвенция об устранении нетерпимых форм детского труда (1999 год).**



# БЕЗОПАСНОСТЬ, ГИГИЕНА И ОХРАНА ТРУДА[1] (начало)

## 1. Основные понятия (С т. 185. КЗОТ РФ)

- 1.1. Охрана труда - система обеспечения безопасности жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности, включающая правовые, социально-экономические, организационно-технические, санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические, реабилитационные и иные мероприятия.
- 1.2. Условия труда - совокупность факторов производственной среды и трудового процесса, оказывающих влияние на здоровье и работоспособность человека.
- 1.3. Безопасные условия труда - условия труда, при которых воздействие на работающих вредных и опасных производственных факторов исключено или их уровни не превышают установленных нормативов.
- 1.4. Гигиена труда - система обеспечения здоровья работников в процессе их трудовой деятельности, включающая правовые, социально-экономические, организационно-технические, лечебно-профилактические, реабилитационные и иные мероп-я.



# **БЕЗОПАСНОСТЬ, ГИГИЕНА И ОХРАНА ТРУДА [1]** **(продолжение)**

- 1.5. Рабочее место - все места, где работник должен находиться или куда ему необходимо следовать в связи с выполнением им обязанностей по трудовому договору и которые прямо или косвенно находятся под контролем работодателя.**
- 1.6. Средства индивидуальной и коллективной защиты работников – технические средства, используемые для предотвращения или уменьшения воздействия на работников опасных и (или) вредных производственных факторов, а также от загрязнения;**
- 1.7. Сертификат соответствия (паспорт безопасности) – документ, удостоверяющий, что организация работы на производственном объекте и его фактическое состояние соответствуют требованиям по охране труда.**



# **БЕЗОПАСНОСТЬ, ГИГИЕНА И ОХРАНА ТРУДА [1]**

## **(окончание)**

- обучение безопасным методам и приемам труда;**
- профессиональную переподготовку за счет средств работодателя в случае прекращения деятельности структурного подразделения организации либо ликвидации рабочего места вследствие неудовлетворительных условий труда, а также в случае потери трудоспособности в связи с несчастным случаем или профессиональным заболеванием;**
- требование о проведении инспектирования государственными надзорными и контрольными органами или органами общественного контроля за охраной труда;**



## **Труд (Тр.) - основная категория жизнедеятельности человека**

- 1. Тр. - есть основа и непеременимое условие жизнедеятельности людей.**
- 2. Тр. предполагает определенную общественную форму определенные взаимоотношения людей в процессе трудовой деятельности [1].**
- 3. Тр. - это целесообразная деятельность людей, направленная на создание материальных и культурных ценностей.**
- 4. История цивилизации, история человека - это не только эволюция орудий, предметов и способов Тр., но в не меньшей степени и непрерывное изменение отношений между самими людьми в процессе трудовой деятельности.**



# Основные формы проявления труда

## 1. Формы:

- 1.1. Затраты человеческой энергии;
  - 1.2. Взаимодействие работников со средствами производства (**предметы и средства труда**);
  - 1.3. Производственное взаимодействие работников друг с другом как **по горизонтали** (отношение соучастия в едином трудовом процессе), так и **по вертикали** (отношение между руководителями и подчиненными);
  - 1.4. В процессе труда человек раскрывает свои способности, **приобретает полезные навыки, пополняет и обогащает знания.**
- ## 2. Труд - сложное социальное явление, включающее три основных элемента: **1) мотивы и ориентация трудового поведения; 2) реальное и фактическое трудовое поведение; 3) оценку работниками трудовой ситуации.**



## Основные компоненты условий труда

№	Компоненты условий труда	Содержание компонент
1.	Социологические (средовые)	Комплекс социально-экономических, технико-организационных и естественно-природных факторов, в которых происходит трудовой процесс.
2.	Охраны и гигиена труда	Совокупность факторов производственной среды и трудового процесса, оказывающих влияние на жизнь, здоровье и работоспособность человека в процессе труда (Безопасность труда, уровень физических нагрузок и нервных напряжений, стрессовых ситуаций, комфортность) (ГОСТ 12.0.002 - 80).
3.	Социально- производственные	Степень механизации и автоматизации, индивидуальный или бригадный, удаленность места труда от места жительства
4.	Социально - экономические	Длительность рабочего дня, продолжительность отпуска, зарплата, социально-экономические льготы.
5.	Социально - психологические	Морально - психологический климат в коллективе, взаимоотношения друг с другом и руководителями, стиль руководства и др.
6.	Производственные конфликты	Възъываются издержками руководства, и психологической несовместимостью работников.



Факторы, отношения	Содержание
1. Социальные горизонтальные и вертикальные отношения.	<b>Отношения в конкретной трудовой среде, локальном, местном, региональном и национальном и корпоративном пространстве</b>
2. Техничко-технологические факторы.	Средства труда, предметы труда и технологический процесс.
3. Физические факторы.	<b>Температура, влажность, подвижность воздуха, неионизирующие электромагнитные излучения (ультрафиолетовое, видимое, инфракрасное, лазерное, микроволновое, радиочастотное, низкочастотное), статическое, электрическое и магнитные поля, ионизирующее излучение, производственный шум, вибрация (локальная, общая), ультразвук, аэрозоли преимущественно фиброгенного действия (пыли), недостаточная освещенность, повышенная ультрафиолетовая радиация.</b>
4. Химические факторы.	<b>Органические и неорганические вредные вещества, в т.ч. некоторые вещества биологической природы (антибиотики, витамины, гормоны, ферменты).</b>
5. Биологические факторы.	<b>Патогенные микроорганизмы, организмы - продуценты, препараты содержащие живые клетки и споры микроорганизмов, белковые препараты.</b>
6. Факторы трудового процесса, характеризующие тяжесть физического труда.	<b>Физическая динамическая нагрузка, масса поднимаемого и перемещаемого груза, стереотипные рабочие движения, статическая нагрузка, рабочая поза, наклоны туловища, перемещение в пространстве.</b>
7. Факторы трудового процесса, характеризующие напряженность труда	<b>Интеллектуальные, сенсорные, эмоциональные нагрузки, монотонность нагрузок, режим работы;</b>
8. Социально-психологические стрессоры	<b>Психо-эмоциональные стрессоры, порождаемые неустановленными отношениями между руководителями и работниками, взаимоотношения работников друг с другом и руководителями, стиль руководства и др.</b>



## **Социальная защита работников (СЗР)**

- 1. Социально трудовая среда - отношения, в которые вступают люди в процессе трудовой деятельности, средства, условия труда и взаимоотношения индивидов, участвующих в трудовом процессе.**
- 2. Социальная структура трудовой организации определяется ее составом и сочетанием в ней различных социальных групп, и она подразделяется на:**
  - 2.1. Функционально - производственную структуру (выделены группы, имеющие специфические функции);**
  - 2.2. Профессионально - квалификационную структуру (группы различаются по профессионально - квалификационным признакам);**
  - 2.3. Демографическую структуру (состав по возрасту и полу).**



## Профессиональная работоспособность [1]

1. В гигиене **профессиональная работоспособность** рассматривается как **специфический ФР, отрицательно влияющий на состояние здоровья или функциональное состояние работающего.**
2. **Гиподинамия** (греч. hуро - понижение; dinamis - сила) - совокупность отрицательных морфо-функциональных изменений в организме вследствие длительной гипокинезии.
3. **Гипокинезия** (греч. hуро - понижение, kinesis – движение) - особое состояние организма, обусловленное недостаточностью двигательной активности.
4. **Укачивание**, приводящее к вегетативной неустойчивости и усилению негативных влияний со стороны вестибулярного аппарата.



## Субъективное чувство усталости

1. Усталость отражает совокупность изменений физических, биохимических и психофизиологических функций, возникающих во время длительной или интенсивной работы, **и вызывает желание либо прекратить ее, либо снизить нагрузку.**
2. Субъективное чувство усталости сопровождается:
  - 2.1. Ухудшением самочувствия (иногда головными болями);
  - 2.2. Тяжестью в конечностях, вялостью и сонливостью;
  - 2.3. Понижением интереса к работе;
  - 2.4. Затруднением в выполнении привычных действий;
  - 2.5. Возрастанием недовольства условиями жизни и критичностью к недостаткам;
  - 2.6. Повышенной раздражительностью или несдержанности до безразличия;



## Прямые и непрямые показатели утомления [1] (начало)

1. Прямые показатели характеризуют изменение **количества и качества выполненной работы.**
2. Непрямые (**медицинские**). - изменения в различных органах и системах, т.е. сдвиги и функциональном состоянии физиологических систем:
  - 2.1. В **сердечно-сосудистой системе**: тахикардия, брадикардия, повышение и понижение АД и др [1];
  - 2.2. **Дыхательной системы**: увеличением частоты и минутного объема дыхания, снижением насыщения артериальной крови кислородом, уменьшением жизненной емкости легких и т.д.;
  - 2.3. **В крови**: увеличивается количество гемоглобина и эритроцитов, появляется лейкоцитоз, угнетается фагоцитарная активность лейкоцитов и уменьшается количество тромбоцитов;
  - 2.4. Печени: **отмечается болезненность и увеличение печени**, нарушение ряда ее функций снижение показателей белкового и углеводного обмена;



# Прямые и непрямые показатели утомления [1]

## 2.5. ЦНС и психики:

2.5.1. Снижаются **сенсорные функции**, повышаются абсолютные пороги, ухудшается восприятие, запоминание и воспроизведение информации. резко понижаются процессы внимания, мышления;

2.5.2. **Стереотипичные операции сохраняются дольше, чем эвристическая деятельность**, изменяются правильность и скорость сенсомоторных и речевых ответов, увеличивается число ошибок типа "ложных тревог";

2.5.3. Увеличиваются **латентные периоды ответов**, ухудшается установления ассоциативных связей;

2.5.4. Нарушается выполнения тех операций, которые требуют максимальной мобилизации внимания, сосредоточенности;

2.5.5. Увеличивается число ошибок и изменение их структуры.



# Виды воздействия, изменяющие профессиональную работоспособность

## 1-ый. Экзогенные влияния:

### 1.1. Физические и химические факторы среды обитания:

1.1.1. особенности самого труда (дискретность, непрерывность, ритмичность трудовых операций);

1.1.2. особенности взаимодействия человека с Машинной (непосредственное, опосредованное, дистанционное);

1.1.3. временные особенности работы (в режиме ожидания, при дефиците времени, в наязанном ритме);

1.1.4. эргометрические особенности, определяющие позу человека, его рабочее место, органы управления т.п.



# Формы труда (ФТр) [1]

1. Две формы мышечной деятельности при физической работе :

1.1. Статическая работа - постоянное усилие без изменения длины мышцы;

1.2. Динамическая работа - переменное мышечное усилие с изменением длины мышцы и перемещением тела.

2. ФТр, требующие значительной мышечной активности- работы характеризуются в 1-ую очередь повышенными энергетическими затратами **от 17-25 МДж (4000-6000 ккал) и выше в сутки.**

2.1. Групповые формы труда (конвейер) [2] – труд с дроблением процесса на операции, заданным ритмом, строгой последовательностью выполнения операций, автоматической подачей деталей к каждому рабочему месту с помощью движущейся ленты конвейера.



# Гигиенические критерии оценки и классификации труда [1]

1. Общие положения - гигиенические критерии применяются для гигиенической оценки условий и характера труда на рабочих местах с целью:
  - 1.1. Контроля условий труда работника (работников) на соответствие действующим санитарным правилам и нормам, гигиеническим нормативам и выдачи гигиенического заключения.
  - 1.2. Установления приоритетности в проведении оздоровительных мероприятий и оценки их эффективности.
  - 1.3. Создания банка данных по условиям труда на уровне предприятия, отрасли, района, города, региона, республики, Федерации.
  - 1.4. Аттестации рабочих мест по условиям труда и сертификации работ по охране труда в организации.



# Гигиенические критерии оценки и классификации труда (продолжение)

## 2. Принципы классификации условий труда (УсТ.):

2.1. Система обеспечения безопасности проф. деятельности должна быть органично встроена в систему управления производством (здесь имеется в виду производство не только товаров, но и всевозможных услуг: транспортных, торговых, информационных, банковских и т.д.).

2.2. Исходя из гигиенических критериев, УсТ. подразделяются на 4 класса: **оптимальные, допустимые, вредные и опасные:**

2.2.1. **Оптимальные УсТ. (1 класс) - такие условия, при которых сохраняется здоровье работающих и создаются предпосылки для поддержания высокого уровня работоспособности;**



## Гигиенические критерии оценки и классификации труда (продолжение)

**2.2.3. Вредные УсТ.(3 класс) - наличием вредных производственных факторов, превышающих гигиенические нормативы и оказывающих неблагоприятное действие на организм работающего и/или его потомство и подразделяются на 4 степени вредности [1]:**

**2.2.3.1. 1 степень. 3 класса (3.1) – УсТ.**  
характеризуются такими отклонениями уровней вредных факторов от гигиенических нормативов, которые вызывают функциональные изменения, восстанавливающиеся, как правило, при более длительном (чем к началу следующей смены) прерывании контакта с вредными факторами и Увеличивают риск повреждения здоровья;



## Гигиенические критерии оценки и классификации труда (окончание)

3. Градация **УсТ**. должна учитывать следующие гигиенические критерии оценки **УсТ**. при воздействии:

- а) химического фактора;
- б) факторов биологической природы;
- в) аэрозолей преимущественно фиброгенного действия (АПФД);
- г) виброакустических факторов;
- д) по показателям микроклимата;
- е) по показателям световой среды;
- ж) неионизирующих электромагнитных полей и излучений;
- з) в зависимости от тяжести и напряженности трудового процесса;
- и) при аэроионизации.



# Аттестация рабочих мест по условиям труда [1]

## 1. Общие положения.

1.1. Аттестация рабочих мест по условиям труда включает [2]:

1.2. Гигиеническую оценку существующих условий и характера труда [3].

1.3. Оценка травмобезопасности рабочих мест.

1.4. Учет обеспеченности работников средствами индивидуальной защиты.

2. Нормативной основой проведения аттестации рабочих мест по условиям труда, главным образом, являются:

2.1. Руководство Р 2.2.755-99 "Гигиенические критерии оценки и классификация условий труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса", утвержденное Главным государственным санитарным врачом РФ Г.Г. Онищенко 23 апреля 1999 года.



## **Использование результатов аттестации рабочих мест по УсТ.**

- 1. Результаты аттестации рабочих мест по УсТ., должны использоваться в целях:**
  - 1.1. Планирования и проведения мероприятий по охране и УсТ. в соответствии с действующими нормативными правовыми документами; сертификации производственных объектов на соответствие требованиям по охране труда;**
  - 1.2. Обоснования предоставления льгот и компенсаций работникам, занятым на тяжелых работах и работах с вредными и опасными условиями труда, в предусмотренном законодательством порядке;**
  - 1.3. Решения вопроса о связи заболевания с профессией при подозрении на профессиональное заболевание, установления диагноза профзаболевания, в т.ч. при решении споров, разногласий в судебном порядке;**



## Профессиональные болезни (ПБол.) (начало)

- 1. ПБол.** возникают в результате **воздействия на организм неблагоприятных факторов Производ. среды** – клинические проявления часто не имеют **специфич. симптомов**, и только сведения об **УсТ.** заболевшего позволяют установить принадлежность выявленной патологии к категории **ПБол.** [1]
2. **Общепринятой классификации ПБол.** не существует, исходя из **этиологического** принципу выделено пять групп профессиональных заболеваний:
  - 1) вызываемые воздействием химических факторов** (острые и хронические интоксикации, а также их последствия, протекающие с **изолированным или сочетанным поражением различных органов и систем**);
  - 2) вызываемые воздействием пыли** (пневмокониозы- **силикоз, силикатозы, металлокониозы, пневмокониозы электросварщиков и газорезчиков, шлифовальщиков, наждачников и т. д.**



## Профессиональные болезни (ПБол.) (окончание)

4) вызываемые перенапряжением: заболевания периферических нервов и мышц - невриты, радикулополиневриты, вегетосенситивные полиневриты, шейно-плечевые плекситы, вегетомиофасциты, миофасциты; заболевания опорнодвигательного аппарата - хронические тендовагиниты, стенозирующие лигаментиты, бурситы, эрикондилит плеча, деформирующие артрозы; координаторные неврозы - писчий спазм, другие формы функциональных дискинезий; заболевания голосового аппарата - фонастения и органа зрения - астенопия и миопия;

5) вызываемые действием биологических факторов: инфекционные и паразитарные - туберкулез, бруцеллез, сап, сибирская язва, дисбактериоз, кандидамикоз кожи и слизистых оболочек, висцеральный кандидоз и др.

6) Острое ПБол. (интоксикация) возникает внезапно, после однократного (в течение не более одной рабочей смены) воздействия относительно высоких концентраций химических веществ, содержащихся в воздухе рабочей зоны, а также уровней и доз других неблагоприятных факторов.



## Профессиональный риск (ПрофР.) (начало)

1. Анализ ПрофР. сложен, и обусловлен сложной природой ПрофР., значительным их многообразием, трудно предсказуемыми длительными последствиями.
2. Специалисты МОТ и ВОЗ выделяют более 150 классов ПрофР. и 1 тыс. их видов, которые представляют реальную опасность для 2 тыс. различных профессий.
3. Широкое распространение ПрофР. объясняется высоким уровнем развития индустриального труда, когда активное применение техники и технологии, химических и биологических веществ, различных видов энергии и проникающего излучения приводит к тому, что практически все сферы жизнедеятельности людей (в том числе и непроизводственные) буквально пронизаны рисками.



## Профессиональный риск (ПрофР.)(продолжение)

7. ПрофР. - тесно связан с неопределенностью и вероятностными характеристиками взаимосвязей
  - 7.1. Проявлением сложного комплекса взаимоувязанных между собой факторов **УсТ.** и трудового процесса (как воздействия технической системы на человека);
  - 7.2. Биологического состояния человека и его здоровья (восприятие рисков);
  - 7.3. Развитостью механизмов и институтов защиты от рисков (охраны и медицины труда, социального страхования и реабилитационного обеспечения).
8. С позиции гигиены труда и профессиональной заболеваемости - ПрофР. рассматривается в аспекте **установления количественных закономерностей возникновения профессиональной заболеваемости работников и разработки механизмов ее предупреждения.**



## Профессиональный риск (ПрофР.) (продолжение)

9. Данный подход зафиксирован в определении ПрофР. ВОЗ - это математическая концепция, отражающая **ожидаемую тяжесть и/или частоту неблагоприятных реакций организма человека на данную экспозицию вредного фактора производственной среды:**
- 9.1. Это степень распространения тех или иных заболеваний по определенным профессиональным группам работающих в конкретных **УсТ.** (экспозиция факторов производственной среды, класс опасности веществ и превышение их концентрации по отношению к санитарным нормам) [1] ;
- 9.2. ПрофР с технических и технологических позиций - выявление **технических и организационных ФР (вероятностей)** (техника, технология и вид производства, организация труда, профессиональная подготовка персонала и проведение профилактической работы по охране труда), влияющих на уровень производственного травматизма и разработки системы технических и организационных мер по его снижению;



## **Профессиональный риск (ПрофР.) (окончание)**

- 10. Уровень ПрофР можно охарактеризовать с помощью следующих показателей:**
- 10.1. Вероятностью (частотой для данной профессиональной группы работающих за определенный период времени) наступления страховых случаев, приводящих к утрате заработков из-за несчастных случаев на производстве;**
- 10.2. Видами (нозологией) и продолжительностью повреждения здоровья;**
- 10.3. Видами (нозологией) и продолжительностью утраты трудоспособности;**
- 10.4. Набором компенсационных выплат, медицинских и реабилитационных услуг, требующихся для конкретной профессиональной группы работающих.**



## **Страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний (Стр.Проф.З.)[1]**

- 1. ФЗ N 125-ФЗ устанавливает в РФ правовые, экономические и организационные основы обязательного социального страхования от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний и определяет порядок возмещения вреда, причиненного жизни и здоровью работника при исполнении им обязанностей по трудовому договору (контракту) и в иных установленных настоящим ФЗ случаях.**
- 2. Стр.Проф.З. (Ст. 1. ФЗ N 125-ФЗ) является видом социального страхования и предусматривает:**
  - 2.1. Обеспечение социальной защиты застрахованных и экономической заинтересованности субъектов страхования в снижении профессионального риска;**



Аттестация рабочих мест по условиям труда и учебы	Система анализа и оценки рабочих мест для проведения оздоровительных мероприятий, ознакомления работников с условиями труда, сертификации производственных объектов, для подтверждения или отмены права предоставления компенсаций и льгот работникам, занятым на тяжелых работах и работах с вредными и опасными условиями труда
Условия труда	Совокупность факторов производственной среды и трудового процесса, оказывающих влияние на работоспособность и здоровье работника
Вредный производств. фактор	Производственный фактор, воздействие которого на работника может привести к его заболеванию
Опасный производств. фактор	Производственный фактор, воздействие которого на работника может привести к его травме
Безопасные условия труда	Условия труда, при которых воздействие на работающих вредных и опасных производственных факторов исключено либо уровни их воздействия не превышают установленные нормативы
Рабочее место	Место, в котором работник должен находиться или в которое ему необходимо прибыть в связи с его работой и которое прямо или косвенно находится под контролем работодателя
Средства индивид. и коллектив защиты работников	Технические средства, используемые для предотвращения или уменьшения воздействия на работников вредных или опасных производственных факторов, а также для защиты от загрязнения
Вредные условия труда	Условия труда, характеризующиеся наличием вредных производственных факторов, превышающих гигиенические нормативы и оказывающих неблагоприятное воздействие на организм работающего и (или) его потомство
Охрана труда	Система сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности, включающая в себя правовые, социально-экономические, организационно-технические, санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические, реабилитационные и иные мероприятия
Учебное рабочее место	Зона, оснащенная необходимыми техническими средствами, в которой совершается учебный процесс и трудовая деятельность обучающегося или группы обучающихся
Условия учебы	Условия, в которых совершается учебный процесс или трудовая деятельность обучающегося или группы обучающихся



## Литература