

# Раздел 3 БЖД в условиях производства

## Лекция 4

---

- Специальная оценка условий труда
- Категории работ по тяжести
- Классификация работ по тяжести и напряженности трудового процесса
- Параметры микроклимата
- Методы оздоровления воздушной среды

Согласно ст. 212 ТК РФ все работодатели обязаны обеспечить безопасные условия труда (УТ). Они должны согласно закона от 28.12.13 № 426 ФЗ проводить СОУТ не реже, чем 1 раз в 5 лет по утвержденной методике.

---

### Этапы проведения СОУТ:

1 - работодатель (Р) приказом создает комиссию (нечет.) с включением представителей Р, специалиста по ОТ, представителя выборного органа

- комиссия создает перечень рабочих мест (р м), на которых будет проводиться СОУТ

- Р выбирает независимую организацию (НО), которая будет проводить СОУТ и заключает с ней договор.

2 идентификация потенциально вредных и (или) опасных производственных факторов (ВОПФ) проводится экспертом (Э) НО:

## Результаты идентификации (И)

1. если не выявлены вр. и оп п.ф. → УТ допустимые (-)
2. И не проводится на рабочих местах:
  - профессии имеют 1 или 2 список по выходу на пенсию
  - где есть гарантии и компенсации за УТ
  - где по результатам ранее проведенной арм выявлены вр. и оп. УТ
3. если на рабочих местах не выявлены вр. и оп. П.ф., работодатель подает в тер. орган по надзору декларацию о соответствии УТ требованиям ОТ. Д действует 5 лет, если все ОК, продляется еще на 5. Если н.с или проф. заболевание, Д отзывается.
4. если выявлены вр. и оп. П.ф., устанавливается класс (подкласс) УТ, при этом, в случае применения СИЗ он может быть понижен на 1 степень.

## Результаты проведения СОУТ

1. отчет: перечень р.м. с указанием вр. и оп. п.ф.; карты СОУТ с указанием классов (подклассов) УТ; протоколы испытаний; протоколы эффективности СИЗ; протокол о невозможности проведения испытаний; перечень по улучшению УТ и ОТ; заключение эксперта организации. Отчет подписывается членами комиссии, утв. председ-м.
2. Работодатель организует ознакомление работников.
3. Экспертизу качества СОУТ – орган исп. власти (ТК).
4. Разногласия рассматриваются судом.

### Внеплановый СОУТ:

- новые рабочие места, - представление гос. инспектора труда, - изм-е тех. процесса, замена оборудования, - изм-е состава материалов, сырья, - измен-е средств КЗ и СИЗ, - н.с. на рабочем месте, - мотивированные предложения представителей выборных органов.

## **Тяжесть и напряженность труда**

Трудовую деятельность можно прежде всего разделить на **физический и умственный труд**.

---

**Физический** труд требует значительной мышечной активности; физическая работа подразделяется на 2 вида: динамическую и статическую. Динамическая работа связана с перемещением тела человека, его рук, ног, пальцев в пространстве; статическая – с воздействием нагрузки на верхние конечности, мышцы корпуса и ног при удерживании груза, при выполнении работы стоя или сидя.

**Умственный** труд связан с приемом и переработкой информации, требует напряжения внимания, памяти, активизации процессов мышления, связан с повышенной эмоциональной нагрузкой.

## Категории работ по тяжести труда (СанПиН 2.2.4.548-96)

Разграничиваются на основе интенсивности энергозатрат

---

организма за смену.

Легкая I а: до 139 Вт (сфера управления)

Легкая I б: 140-174 Вт (мастера, контролеры)

Средней тяжести II а: 175-232 Вт (механическая сборка)

Средней тяжести II б: 233–290 Вт (литейные, прокатные, кузнечные цехи)

Тяжелая III: более 290 Вт (кузнецы ручнойковки, работы с переноской тяжестей весом более 10 кг).

## **Классификация условий труда по тяжести трудового процесса (Р 2.2.2006-05)**

---

**Критериями отнесения труда к тому или иному классу по тяжести трудового процесса являются:**

- величина внешней механической работы, выполняемой за смену;
- масса поднимаемого и перемещаемого вручную груза;
- количество стереотипных рабочих движений в смену;
- величина суммарного усилия, прилагаемого за смену для удержания груза;
- удобство рабочей позы;
- количество вынужденных наклонов в смену;
- количество километров, которые вынужден проходить человек при выполнении работы.

# Классы условий труда по степени тяжести трудового процесса

1 класс – оптимальные условия

2 класс – допустимые условия

3 класс – вредные тяжелые условия 1 и 2 степени

Некоторые показатели тяжести трудового процесса:

показатели		1 кл. опти- мальный	2 кл. допуст-й	3 кл. 1 ст. тяж.	3 кл. 2 ст. тяж.
Масса поднимаемого груза в смену постоянно, кг	М	до 4	до 15	до 20	> 20
	Ж	до 3	до 7	до 10	> 10
Масса поднимаемого и перемещаемого груза разовая (до 2 раз в час), кг	М	до 15	до 30	до 35	> 35
		до 5	до 10	до 12	> 12
Перемещения, км	гориз	до 4	до 8	до 12	> 12
	верт	до 1	до 2,5	до 5	> 5



# Классификация условий труда по напряженности

Напряженность труда характеризуется эмоциональной нагрузкой на организм, требующей преимущественно интенсивной работы мозга по получению и переработке информации. Критериями отнесения условий труда к тому или иному классу по напряженности трудового процесса относятся:

- интеллектуальные нагрузки (сложность работы)
- сенсорные нагрузки
- эмоциональные нагрузки (ответственность, риск)
- режим работы (сменность).

Установлены классы условий труда:

- 1- оптимальный ( напряженность легкой степени)
- 2 - допустимый (напряженность средней степени)
- 3 - напряженный труд 1 и 2 степени.

## Некоторые показатели классификации условий труда по напряженности трудового процесса

Показатели	1 класс оптимальный	2 класс допустимый	3 класс 1 степень	3 класс 2 степень
Содержание работы	Отсутствие необходимости принятия реш-я	Простые задачи по инструкции	Сложные задачи (серия инстр-й)	Эвристическая деятельность
Число объектов одновремен-го наблюдения	До 5	6-10	11-25	> 25
Режим работы	6-7 час	8-9 час	10-12 час	> 12 час
Сменность	Односменная (без ночных)	Двухсменная (без ночных)	Трёхсменная (и в ночь)	Нерегулярной сменности (и в ночь)

# Производственный микроклимат

ГОСТ 12.1.005-88, СанПиН 2.2.4.548-96

---

Применительно к производственным помещениям микроклимат – климат внутренней среды этих помещений, который определяется действующими на организм человека сочетаниями температуры ( $^{\circ}\text{C}$ ), относительной влажности (%), скорости движения воздуха (м/с), а также для горячих цехов интенсивности теплового излучения ( $\text{Вт}/\text{м}^2$ ) и температуры поверхностей оборудования ( $^{\circ}\text{C}$ ).

Эти параметры устанавливаются для:

- разных категорий работ (легкая Ia, Ib; средней тяжести Pa, Pb; тяжелая П);
- времени года (теплый, холодный период, граница  $+ 10^{\circ}\text{C}$ );
- постоянных и непостоянных рабочих мест.

Они бывают двух значений: оптимальные и допустимые.

# Оптимальные и допустимые нормы температуры, относительной влажности и скорости движения воздуха в рабочей зоне производственных помещений

Период года	Категория работ	Температура, 0 С					Относительная влажность, %		Скорость движения, м/с	
		Оптимальная	допустимая				Оптимальная	на рабочих местах пост. и непост. не более	Оптимальная не более	Допустимая на рабочих местах пост. и непост.
			Верхняя граница		Нижняя граница					
			На рабочих местах							
Пост.	Не пост.	пост	Не пост							
Холодный + 10 и <	Легкая I а	22-24	25	26	21	18	40-60	75	0,1	≤ 0,1
	Легкая I б	21-23	24	25	20	17	40-60	75	0,1	≤ 0,2
	Средней тяжести II а	18-20	23	24	17	15	40-60	75	0,2	≤ 0,3
	Средней тяжести II б	17-19	21	23	15	13	40-60	75	0,2	≤ 0,4
	Тяжелая III	16-18	19	20	13	12	40-60	75	0,3	≤ 0,5

# Оптимальные и допустимые нормы температуры, относительной влажности и скорости движения воздуха в рабочей зоне производственных помещений

Период года	Категория работ	Температура, 0С						Относительная влажность, %		Скорость движения, м/с	
		Оптимальная	допустимая				Оптимальная	Допустимая На рабочих местах пост. И непост., не >	Оптимальная не >	Допустимая на рабочих местах пост. И непост.	
			Верхняя граница		Нижняя граница						
			На рабочих местах								
			Пост.	Непост.	Пост.	Непост.					
Теплый + 10 и >	Легкая I а	23-25	28	30	22	20	40-60	55(28 С)	0,1	0,1-0,2	
	Легкая I б	22-24	28	30	21	19	40-60	60(27С)	0,2	0,1-0,3	
	Средней тяжести II а	21-23	27	29	18	17	40-60	65(26С)	0,3	0,2-0,4	
	Средней тяжести II б	20-22	27	29	16	15	40-60	70(25С)	0,3	0,2-0,5	
	Тяжелая III	18-22	26	28	15	13	40-60	75(24С)	0,1	0,2-0,6	

# Производственный микроклимат

## Методы оздоровления воздушной среды производственных помещений:

---

- механизация и автоматизация производственных процессов с ДУ
- применение тех процессов и оборудования, исключающих образование вредных веществ и попадание их в рабочую зону
- защита от источников тепловых излучений
- устройство отопления, вентиляции и кондиционирования
- использование аспирационных установок
- применение средств индивидуальной защиты.

