

# Показатели тяжести.

Тяжесть труда – характеристика трудового процесса, отражающая преимущественно нагрузку на опорнодвигательный аппарат и функциональные системы организма (дыхательная, сердечнососудистая), обеспечивающие его деятельность.

Тяжесть труда характеризуется:

- динамической нагрузкой;
- статической нагрузкой;
- общим числом стереотипных рабочих движений;
- массой поднимаемого и перемещаемого груза;
- формой рабочей позы;
- степенью наклона корпуса;
- перемещениями в пространстве.

# Показатели динамической нагрузки.

Динамическая работа – процесс сокращения мышц, приводящее к перемещению груза, а так же, самого тела человека или его части в пространстве.

Количество работы представляет сумму трёх слагаемых – подъёма, перемещения, опускания груза.

$$A = \left( P * H + P * \frac{l}{9} + P * H_1 * \frac{l}{2} \right) * k$$

A – количество работы, кг\*м;

P – масса груза, кг;

H – высота, на которую поднимается груз, м;

H<sub>1</sub> – расстояние, на которое опускается груз, м;

L – расстояние, на которое перемещается груз по горизонтали, м;

K=6 – коэффициент.

## Показатели динамической нагрузки:

- Масса поднимаемого и перемещаемого груза вручную;
- Расстояние перемещаемого груза;
- Мощность выполняемой работы;
- Мелкие, стереотипные движения кистей и пальцев рук, количество за смену;
- Перемещения в пространстве, км.

Статическая работа – процесс сокращения мышц, необходимый для поддержания тела и его частей в пространстве (фиксация орудий и предметов в неподвижном состоянии).

## Показатели статической нагрузки:

- масса удерживаемого груза, кг;
- продолжительность удержания груза, с;
- статическая нагрузка за рабочую смену, при удержании груза одной, двумя руками, с участием мышц корпуса, ног;
- рабочая поза, нахождение в наклонном положении;
- вынужденные наклоны корпуса более  $30^\circ$ , количество за смену.

# Классификация физических работ:

Лёгкие физические работы (категория I) – расход энергии до 150 ккал/ч, подразделяются на:

Ia – энергозатраты до 120 ккал/ч;

Iб – энергозатраты 121-150 ккал/ч.

Работы выполняются сидя, стоя, или связанные с ходьбой и сопровождающиеся некоторым физическим напряжением (сфера управления, мастерства в различных видах производства, швейном и других производствах).

Средней тяжести (категория II) – расход энергии 151-250 ккал/ч, подразделяются на :

IIa – от 151 до 200 ккал/ч, связанные с постоянной ходьбой, перемещением изделий до 1 кг в положении сидя, стоя (ряд профессий в механосборочных цехах машиностроительных предприятий и так далее).

IIб – от 201 до 250 ккал/ч, связанные с ходьбой, перемещением и переноской тяжести до 10 кг (прокатные, термические, сварочные цеха и так далее).

Тяжёлые работы (категория III) – расход энергии более 250 ккал/ч, связанные с постоянными передвижениями и переноской тяжестей свыше 10 кг и требующие больших физических усилий.

# Показатели напряжённости.

- интеллектуальная нагрузка, подразделяется на:
  - отсутствие необходимости принятия решения;
  - решение сложных задач с решением алгоритмов;
  - восприятие сигналов информации и их оценка;
  - степень сложность задания;
  - выполнение работы в условиях дефицита времени;
- эмоциональная нагрузка характеризуется степенью риска, ответственности за других людей;
- сенсорные нагрузки – длительное сосредоточенное наблюдение, плотность сигналов, число объектов одновременного наблюдения, нагрузка на зрительный анализатор;
- монотонность нагрузки;
- режим работы.

# Факторы трудовой деятельности:

## 1. Физический труд:

1. Формы труда, требующие значительной мышечной активности (ручная работа);
2. Механизированные формы труда;
3. Формы труда, связанные с автоматами и полуавтоматами;
4. конвейерная форма труда;
5. формы труда, связанные с дистанционным управлением;

## 2. Умственный труд:

1. операторский труд;
2. управленческий труд;
3. труд преподавателей и медицинских работников;
4. труд учащихся и студентов;
5. творческий труд.

# Классификация условий труда.

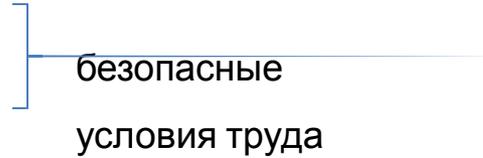
Исходя из гигиенических критериев, подразделяется на 4 класса (Р 2.2.2006-05).

I класс – оптимальные условия труда

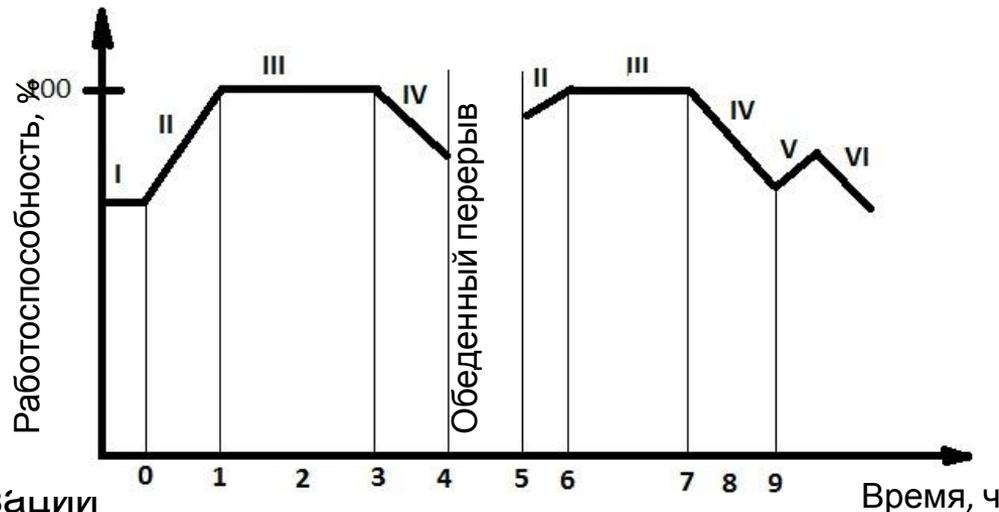
II класс – допустимые условия труда

III класс – вредные условия труда (подразделяются на 4 степени вредности)

IV класс – опасные (экстремальные) условия труда



## Работоспособность человека. Фазы работоспособности.



I – фаза мобилизации

II – фаза гиперкомпенсации (вработываемость)

III – фаза компенсации (устойчивая работоспособность)

IV – фаза декомпенсации (период утомления)

V – период возрастания продуктивности за счёт эмоционально-волевого напряжения

VI – период прогрессивного снижения работоспособности

По дням недели:

Понедельник – вработывание

Вторник, среда, четверг – высокая работоспособность

Пятница, суббота – развивающееся утомление