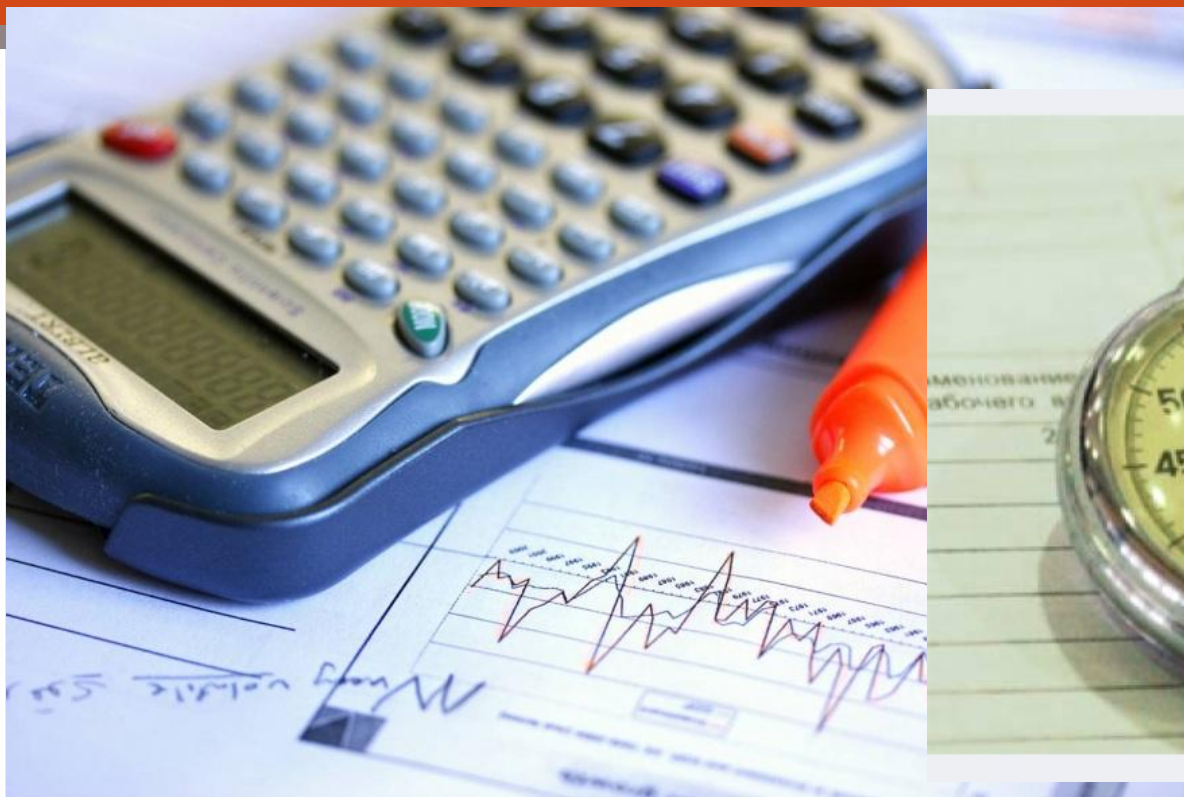


# Техническое нормирование труда



# Определение потребностей в рабочих и специалистах на предприятии

- Нормирование труда – это мероприятие по оценке количества труда, которое должно быть реализовано в рамках заданной технологии.

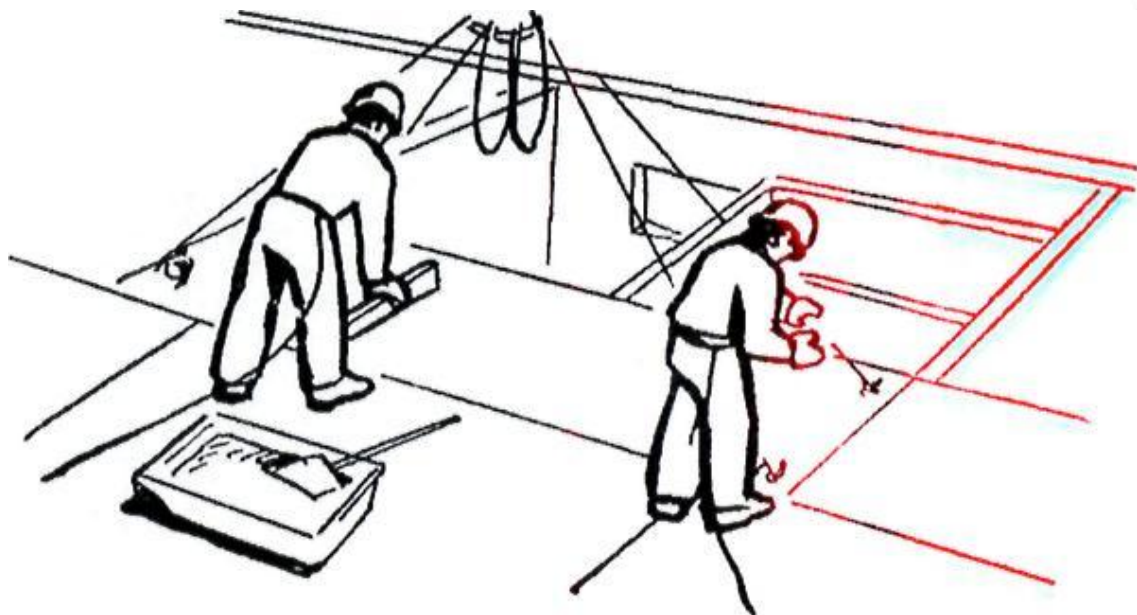
Основными задачами нормирования труда является установление меры затрат труда :

- нормы времени;
- нормы выработки;
- нормы обслуживания;
- норма времени обслуживания
- нормы численности.



- **Норма времени** – время, отведенное на производство единицы продукции или выполнение определенной работы (в часах, минутах, секундах).
- **Норма выработки** – количество продукции, которое должно быть произведено рабочим за единицу времени.
- **Норма обслуживания** – это количество единиц оборудования, производственных площадей и т.п., установленное для обслуживания одним или группой рабочих.
- **Норма времени обслуживания** – это необходимое и достаточное время на обслуживание единицы оборудования в течение определенного календарного периода (одной смены, месяца).
- **Норма численности** – это количество работников, установленное для обслуживания объекта или выполнения определенного объема работ.

- Нормы затрат труда могут устанавливаться на операцию, изделие, работу, комплекс работ. Они различаются по периоду и сфере деятельности, по методу установления, степени укрупнения, по способу построения и т.д.



Рабочее время, затрачиваемое на рабочем месте, делится на:

- нормируемое время;
- ненормируемое время.
- Нормируемое время – это время, необходимое для выполнения операции, работы.
- Ненормируемое время возникает при различных технических и организационных неполадках (в норму времени не входит).



# Схема классификации затрат рабочего времени



- $T_{ос}$  - основное время- затрачиваемое на целенаправленное изменение предмета труда;

Время регламентированных (нормированных) перерывов по организационно-техническим причинам объективно обусловлено характером взаимодействия рабочих и оборудования.

### **Время регламентированных перерывов:**

$T_{отд}$  - время на отдых и личные надобности (Время на отдых определяется в процентах от оперативного времени, *время на личные надобности* устанавливается в минутах на смену или в размере 2% от величины оперативного времени и входит в состав нормы времени);

$T_{пт}$  - перерывы, обусловленные технологией и организацией производства.

Время нерегламентированных перерывов – простои оборудования и рабочих, вызванные нарушениями установленной технологии и организации производства.

- Время нерегламентированных перерывов – простои оборудования и рабочих, вызванные нарушениями установленной технологии и организации производства.

### **Время нерегламентированных перерывов:**

$T_{\text{вс}}$  - вспомогательное время – в течении которого производится загрузка сырья, заготовок, съём готовой продукции, управление оборудованием, изменение режимов его работы, контроль за ходом технологического процесса и качеством продукции;

$T_{\text{пз}}$  - подготовительно-заключительное время – затрачивается на выполнение и подготовку задания и действия, связанные с его окончанием;

$T_{\text{орм}}$  - время на обслуживание рабочего места – затрачиваемое на уход за оборудованием и поддержанием рабочего места в нормальном состоянии;



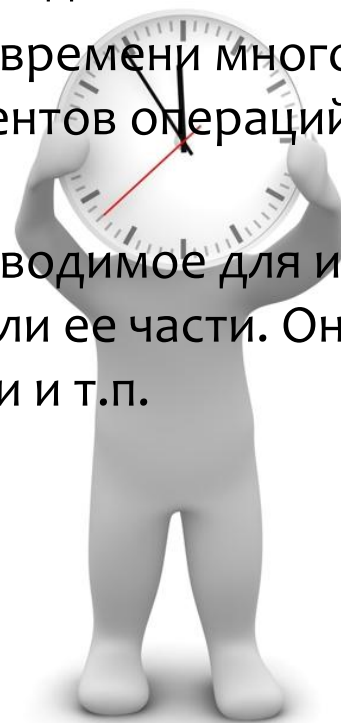
# Методы установления норм труда

Основан на изучении затрат рабочего времени путем наблюдений и включает в себя:

- непосредственное измерение величин времени (хронометраж и фотография рабочего дня);
- фотографирование методом моментальных наблюдений.
- Хронометраж – метод изучения затрат рабочего времени многократно повторяющихся ручных и машинно-ручных элементов операций путем их измерения.
- Фотография рабочего дня – это наблюдение, проводимое для изучения всех затрат рабочего времени в течение смены или ее части. Они могут быть индивидуальными, групповыми, бригадными и т.п.

Цель фотографии:

- выявление потерь рабочего времени;
- установление причин потерь;
- разработка мероприятий по устранению потерь;
- получение данных о необходимости численности работников, а также для создания нормативов времени.



# Расчетная методика

Для рабочих нормируемое время подразделяется на *штучное* и *подготовительно-заключительное*.

- Время необходимое для изготовления единицы продукции называется *штучным* ( $T_{шт}$ ):

$$T_{шт} = T_o + T_{всп} + T_{обс} + T_{отл}$$

$T_o$  - основное время;  $T_{всп}$  - вспомогательное время;  $T_{обс}$  - время обслуживания рабочего места;  $T_{отл}$  - время на отдых.

$$T_{оп} = T_o + T_{всп}$$

Основное и вспомогательное время составляют оперативное время.

- Если работник на своем рабочем месте использует оборудование, то основное время можно рассчитать :

$$T_{осн} = \frac{(l_1 + l_2 + l_3) \times i}{n \times S}$$

Где  $l_1$  - длина обработки детали;  $l_2$  - дополнительная длина на врезание инструмента;  $l_3$  - дополнительная длина на взятие пробной стружки;  $n$  - частота вращения;  $S$  – подача инструмента



- Норма штучно-калькуляционного времени определяется лишь тогда, если выделено подготовительно-заключительное время  $T_{пз}$ .

В данном случае  $T_{штк}$  рассчитывается с учетом размера партии деталей:

Где  $n$ - число деталей в партии, штук.

$$T_{штк} = T_{шт} + \frac{T_{пз}}{n}$$

