# *Микроэлементный* анализ

### Рационализация труда

 Ф. Тейлор первым сформулировал принципы организации труда и управления

### Принципы Тейлора

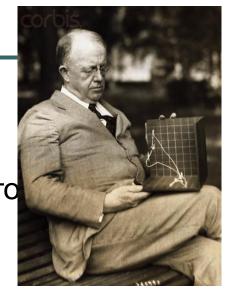


- Расчленение производственных процессов на операции, приемы и движения
- Обучение рабочих
- Автоматизация движений рабочих

### Ф. и Л. Гилбреты



 Ими разработана первая система микроэлементного анализа и нормирования трудовых процессов



 Она содержала 18 типовых микроэлементов, названных «терблигами»

#### Сущность микроэлементного анализа

- самые сложные трудовые действия работников - комбинации и перестановки микроэлементов
- выделив и изучив микроэлементы, можно исследовать трудовой процесс и провести его рационализацию

#### Микроэлемент

- Это такой элемент трудового процесса, который дальше расчленять нецелесообразно
- Микроэлементы состоят из одного или нескольких движений, выполняемых непрерывно

| Трудовой процесс          |                             |
|---------------------------|-----------------------------|
| (технологическая          | Норма времени               |
| +                         |                             |
| Комплекс трудовых приемов | Укрупненный норматив        |
| +                         |                             |
| Трудовой прием            | Дифференцированный норматив |
| +                         |                             |
| Трудовое движение         | Норматив трудового действия |
| . ★                       |                             |
| Микроэлемент              | Микроэлементный             |
| WITE POSTOWOTI            | норматив времени            |

### Микроэлементные нормативы

представляют собой величины
времени, полученные в результате
обработки затрат времени, полученных
с применением киносъемки, и
установления наиболее вероятного
времени по выполнению
микроэлемента

### Преимущества микроэлементных нормативов

- тщательно анализировать процесс,
- проектировать, обосновывать спроектированный вариант работы,
- улучшать метод работы

#### Анализ трудового процесса

- •Проектирование рациональных приемов труда должно основываться на **анализе** трудового процесса
- •При анализе содержания трудового процесса *выявляются*:
- •лишние движения;
- •нерационально выполняемые приемы, действия, движения

### **Лишними действиями** часто оказываются:

- перекладывания предмета труда или инструмента из одной руки в другую
- статические приемы (держать, поддерживать)
- переходы в рабочей зоне или вне ее
- нагибания, повороты

 Микроэлементный анализ начинается с исследования рабочего места

- Анализируются:
- рабочая поза
- Содержание трудового процесса
- Способ выполнения движений

### Количественные факторы, влияющие на время выполнения микроэлементов

- расстояние перемещения
- масса предмета
- угол поворота
- радиус (диаметр) резьбы
- длина рукоятки

#### Порядок выполнения МЭА

- Выбор операции, системы МЭ
- Наблюдение
- Запись в «Карте трудового процесса»
- Непосредственно МЭА

## МЭ нормирование (пример «нажать – н»)

| Характеристика<br>движения | Условия<br>выполнени<br>я | Код<br>МЭ | Время, сек. | Стат.<br>момент,<br>Нмс | Мех.<br>работа,<br>Дж |
|----------------------------|---------------------------|-----------|-------------|-------------------------|-----------------------|
| Нажать рукой               | без усилия                | $H_1$     | 0,16        | 2,23                    | 0,01                  |
|                            | с усилием                 | $H_2$     | 0,53        | 7,53                    | 0,42                  |
| Нажать руками              | без усилия                | $H_1$     | 0,16        | 4,45                    | 0,02                  |
|                            | с усилием                 | $H_2$     | 0,53        | 14,8                    | 0,84                  |

### Конец

Спасибо за внимание!