



**ЧАЙКОВСКИЙ  
ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ  
КОЛЛЕДЖ**

# **МДК 04.01**

# **Основы управления**

# **персоналом**

**ПМ.04 Организация работы коллектива подразделения**

**Ольга Зотеевна Клячина,**  
**руководитель отдела**  
**развития персонала**

## норма

### времени -

- это величина затрат рабочего времени, установленная для выполнения единицы работы работником или группой работников соответствующей квалификации в определенных организационно -технических условиях.

Используется для рабочих, специалистов, работающих по алгоритму.

Разрабатывается с использованием фотографии рабочего времени, хронометража

выработки

обслуживания

управляемости

нормируемые задания

# Рабочее время

Раздел 1. Рабочее время

## Хронометраж: цели, проведение, анализ результатов

**Хронометраж** — метод изучения затрат рабочего времени многократно повторяющихся ручных и машинно-ручных элементов операций путем их измерения.

Используется (в основном) в крупносерийном и массовом производствах **для установления норм и проверки норм, установленных расчетным путем.**

**Объектом** исследования является операция, а его целью — установление основного и вспомогательного времени или затрат времени на отдельные трудовые приемы.

Хронометраж представляет собой инструмент, который можно использовать для самых различных целей.

Основное предназначение хронометража - это изучение величины оперативного времени рабочего, его анализ и принятие мер по его увеличению.

Кроме этого Хронометраж используют для :

- установление норм труда (в т.ч. Тпз, Тобс, ,Тв, Тотл)
- изучение опыта лучших сотрудников (передовых приемов и методов труда)
- выявление причин невыполнения норм

## Хронометраж: виды, этапы процедуры

Хронометраж по объекту наблюдения бывает **индивидуальным и групповым.**

Хронометраж по процедуре бывает **сплошным и выборочным.**

При **сплошном** хронометраже его объектом являются все элементы оперативного времени, а при **выборочном** — измеряются отдельные элементы оперативного времени или технологической операции.

Процесс хронометража включает в себя **три этапа:**

- подготовку к наблюдению;
- хронометрирование;
- анализ полученных данных.

## Этапы проведения хронометража

1. Определение целей проведения хронометража (определение вида, адекватного поставленным целям).
  - подготовка бланков наблюдения
  - подготовка (инструктаж и обучение) наблюдателей.
  - планирование времени проведения хронометража, согласование его с заинтересованными лицами
  - информирование персонала о предполагаемом исследовании, разъяснение целей и последствий хронометража
  - собственно проведение хронометража
  - обработка результатов
  - анализ результатов и выработка решений (или рекомендаций).
2. От тщательности подготовки во многом зависят полученные результаты.

## Правила и требования при проведении хронометража

1. Наблюдатель должен быть достаточно квалифицированным, чтобы уметь разделить и описать процесс.
2. Он также должен владеть техникой хронометража и уметь оценить степень результативности.
3. Следует избегать дискуссий с теми лицами, за которыми ведется наблюдение.
4. Необходимо информировать руководство производственных служб и наблюдаемого о проведении хронометража.
5. Лист хронометража является документом, надо использовать бланки, избегать исправлений.

## Этап подготовки к проведению хронометража

*Подготовка к наблюдению состоит:*

- из выбора рабочего места для хронометрирования;
- расчленения операции на составляющие элементы (переходы, приемы);
- определение фиксажных точек элементов операции, т.е. моментов времени, указывающих на начало элемента операции (начальная фиксажная точка) и конец его (конечная фиксажная точка);
- установление важнейших факторов, влияющих на продолжительность каждого элемента;
- установление необходимого количества замеров;
- подготовка документации.

## Техника наблюдения (измерения)

Каждый этап процесса измерений имеет начальное и конечное события.

Конечное событие измеряемого этапа является, одновременно, начальным событием следующего этапа (элемента процесса).

Конечное событие этапа процесса задается концом последнего элемента процесса (например, отпустить закрепленную деталь).

Моментом измерения времени всегда является заключительное действие этапа процесса.

Хронометраж можно проводить по текущему времени над всеми элементами рабочего процесса, а также выборочно путём замеров продолжительности отдельных элементов.

При хронометраже по текущему времени минимальная длительность отдельных замеров времени во избежание ошибок наблюдателя не должна быть менее 3 сек.

## Техника наблюдения (измерения)

До начала хронометража необходимо:

1. Заполнить лицевую сторону хронокарты соответствующими сведениями
2. Разложить операцию на элементы, установить их последовательность, определить фиксажные точки (под фиксажными точками понимаются признаки, определяющие момент окончания одного элемента операции и начала следующего - смежного) и занести наименования элементов и фиксажных точек в хронокарту на оборотной её стороне.

К замерам времени приступают только при полной уверенности в установившемся темпе работы и ведут их с точным соблюдением установленных фиксажных точек.

## Определение количества наблюдения (измерения)

В зависимости от продолжительности элементов операций требуется следующее количество наблюдений

Продолжительность в МИН	<2	2 - 10	11 - 20	21 - 40	> 40
Количество наблюдений	20	15	10	5	3

Результаты индивидуального хронометража по наблюдению за работой одного рабочего в серийном и массовом производствах заносятся в хронокарту.

## Обработка результатов наблюдения

Обработка результатов хронометражных наблюдений включает:

1. определение продолжительности каждого элемента операции путём вычитания из текущего времени окончания данного элемента времени окончания предыдущего элемента
2. анализ качества хронометражных рядов и исключение дефектных замеров. Дефектными считаются явно неточные и ошибочные записи замеров времени. При большом числе дефектных замеров необходимо провести повторное наблюдение.
3. определение средней (арифметической) продолжительности годных замеров (хроноряда).

## Обработка результатов наблюдения

При проведении наблюдений в крупносерийном и массовом производстве необходимо проверять устойчивость хронорядов, которая определяется отношением:

$$K_y = t_{\max} / t_{\min} ,$$

Здесь  $K_y$  — коэффициент устойчивости;

$t_{\max}$  - наибольшая продолжительность элемента операции в хроноряде;

$t_{\min}$  - наименьшая продолжительность того же элемента.

Для станочных операций принимаются следующие величины нормальных коэффициентов  $K_y$  для приёмов продолжительностью:

до 6 сек. —  $K_y = 2$ ,

до 18 сек  $K_y = 1,5$  ,

свыше 18 сек.  $K_y = 1,3$ .

## Обработка результатов наблюдения

Время  $t$  продолжительности операции или ее отдельных частей определяется как среднеарифметическая хроноряда:

$$t = \frac{\sum_{i=1}^n t_i}{n}$$

где  $t_i$  — время  $i$ -го замера;  
 $n$  — число замеров.

## Анализ результатов наблюдения

На основании обработки и анализа результатов хронометражных наблюдений определяются рациональный состав и последовательность элементов операции, а также нормальная их продолжительность.

При индивидуальном хронометраже в единичном и мелкосерийном производствах элементы операций записываются в последовательном порядке в процессе наблюдений, так как заранее установить их последовательность невозможно.

# Рабочее время

Раздел 1. Рабочее время