

# Основы нормирования труда

**Синквейн** (от [фр. cinquains](#), [англ. cinquain](#)) — пятистрочная [стихотворная](#) форма, возникшая в [США](#) в начале [XX века](#) под влиянием [японской поэзии](#)

### Пишем стихи

- 1 строка – объект обычно [существительное](#) или [местоимение](#)), которое обозначает объект или предмет, о котором пойдет речь.

### Нормирование труда

- 2 строка — два слова [прилагательные](#) или [причастия](#), *описание признаков и свойств* выбранного объекта.
- 3 строка — 3 [глагола](#) или [деепричастиями](#), описывающими *характерные действия* объекта.
- 4 строка — фраза из 3-5 слов, выражающая *личное отношение* автора или ассоциации к описываемому предмету или объекту.
- 5 строка — 1-2 слова -[резюме](#), характеризующее *суть* предмета или объекта.

*Из трудов академика А. К. Гастева  
«ПРАВИЛА, как надо работать»  
(1932 год). Цитата:*

**«Работаем ли мы за канцелярским столом, пилим ли напильником в слесарной мастерской или, наконец, пашем землю - всюду надо создать трудовую выдержку и сделать ее привычкой»**

### **16 правил академика Гастева**

- 1. Сначала надо продумать работу, весь порядок операций. «Если все до конца продумать нельзя, то продумать главные вехи, а первые части работ продумать досконально».**
- 2. «Не браться за работу, пока не приспособлен весь рабочий инструмент и все приготовления для работы».**
- 3. «На рабочем месте (станок, верстак, стол, пол, земля) не должно быть ничего лишнего».**
- 4. Все используемое должно быть навсегда разложено в определенном порядке, «чтобы можно все это находить наобум».**
- 5. В процесс работы надо входить постепенно, а не «с места в карьер». «После крутого порыва работник скоро сдает; и сам будет испытывать усталость, и работу будет портить».**
- 6. Когда требуется по ходу дела «усиленно приналечь», то это тоже надо делать не сразу, а настроиться, попробовать, ощутить свои силы и уже потом приналечь.**
- 7. Работать надо ровно, а не порывами; «работа сгоряча, приступами портит и человека, и работу».**
- 8. Располагаться в процессе работы надо так, чтобы тратить как можно меньше усилий, не должны уставать ноги и тело. «По возможности надо работать сидя».**

9. «Во время работы надо обязательно отдыхать». В тяжелой работе чаще и лучше сидя, в легкой реже, но равномерно.

10. «Во время самой работы не надо кушать и пить чай, пить в крайнем случае только для утоления жажды, не надо и курить». Все это следует делать в перерывах.

11. «Если работа нейдёт, то не надо горячиться, а лучше сделать перерыв, одуматься и приняться снова, опять-таки тихо».

12. «Во время самой работы, особенно когда дело не идёт, надо работу прервать, привести в порядок рабочее место, уложить старательно инструмент и материал, смести сор и снова приняться за работу, и опять-таки исподволь, но ровно».

13. Не надо отрываться в процессе работы для исполнения других дел, кроме тех, которые необходимы в процессе самой работы.

14. «Есть очень дурная привычка после удачного выполнения работы сейчас же ее показать». Нужно потерпеть, привыкнуть к своему успеху, по давить чувство своего удовлетворения, так как в случае неудачи в другой раз «получится «отравление» воли, и работа опротивеет».

15. В случае полной неудачи не надо расстраиваться, а начать работу снова, «как будто в первый раз, и вести себя как в 11-м правиле».

16. По окончании работы нужно все прибрать (инструмент, материалы, рабочее место), чтобы «принимаясь за работу, можно было все найти и чтобы самая работа не опротивела».

# Значение нормирования труда в современных условиях

В условиях действия разнообразных форм собственности у работодателя и работника повышается экономический интерес к установлению обоснованных затрат рабочего времени и его использованию. Работодатель как собственник средств производства (или их части) стремится извлечь максимальную прибыль от их применения посредством рационального использования труда работника с минимальными издержками, в том числе оптимальной численностью персонала, минимальными затратами рабочего времени при обеспечении высокого качества товара (услуг).

У работника, реализующего свои трудовые способности, повышаются интерес в более эффективном использовании рабочего времени, и в то же время, требования нормальных условий труда и оптимальной его напряженности, установленной на базе объективно рассчитанных затрат.

Без нормативного регулирования рабочего времени по продолжительности, степени напряженности (интенсивности), организации рационального использования трудовых затрат не могут состояться рыночные отношения внутри предприятия любой формы собственности и структуры управления.

Для предпринимательства важны точный учет и контроль издержек производства, в том числе на трудовые ресурсы, а также повышение производительности труда всех категорий работающих, прежде всего, за счет максимально рационального использования рабочего времени. Эти цели достигаются при помощи нормирования труда.

## Актуальность нормирования трудовых процессов

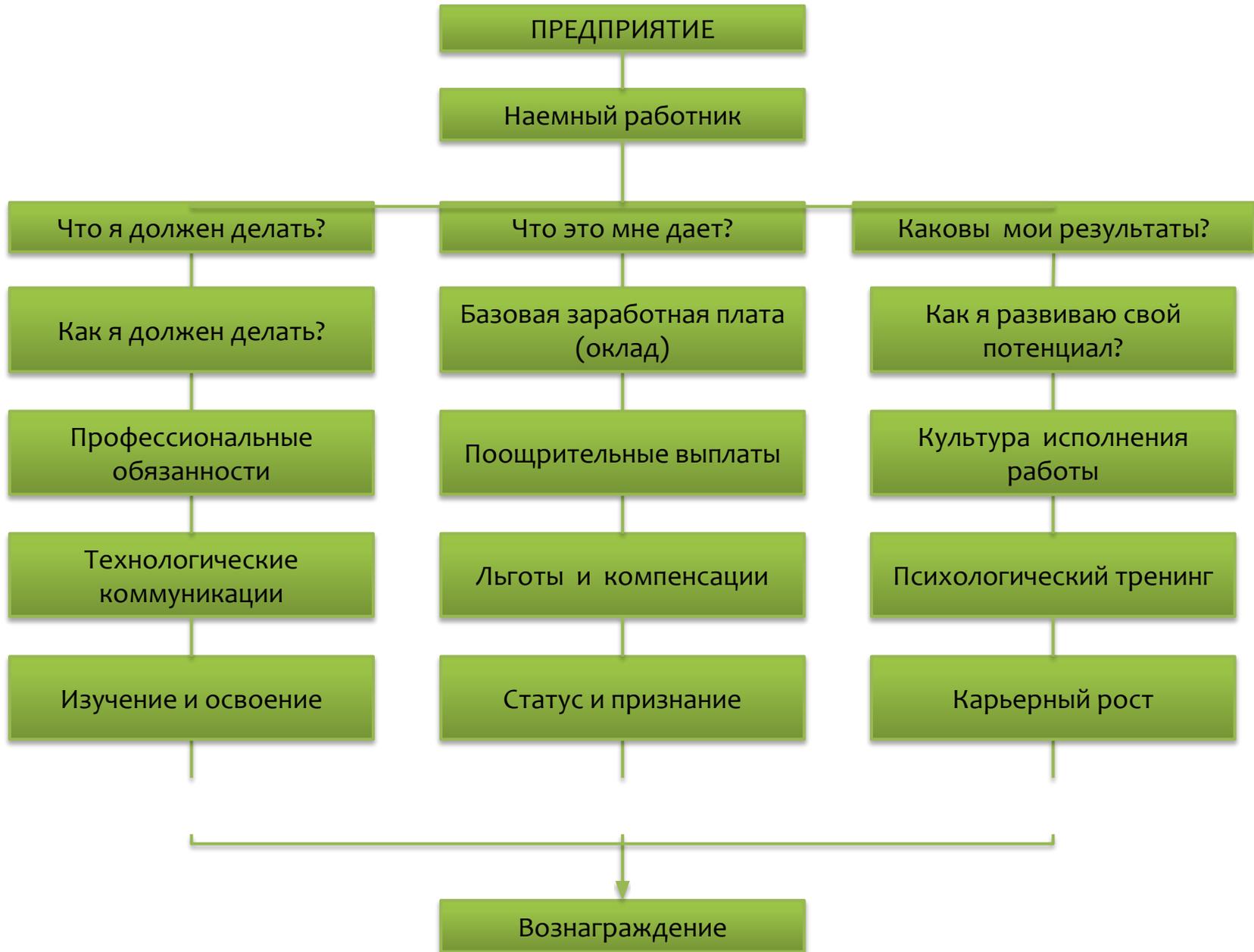
**Нормирование – это метод организации и управления производственной деятельностью, который дает возможность рабочему, служащему, специалисту и руководителю сконцентрироваться на важнейших задачах с учетом сроков и времени их решения для достижения главной цели транспортной компании.**

**В основе системы нормирования должны иметь место следующие функции**

- оценка каждой исполненной работы с точки зрения её необходимости;
- последствия в случае отказа от выполнения;
- оправданности усилий, затраченных для ее выполнения;
- возможности их снижения;
- реальная отдача (удовлетворение трудом).

В условиях интенсификации основных производственных процессов на железнодорожном транспорте увеличивается категория работников наиболее сложного вида труда — умственного. В их компетенции находятся прямые эмпирические функции деятельности по управлению определенными группами и категориями работников, по установлению определенных регламентов и процедур по различным стадиям принятия решения, разработка и конструирование технологических и трудовых процессов, систем планирования, стимулирования, надзора и контроля.

# Структура трудовой деятельности



# Нормирование труда

**Нормирование труда** - измерение труда путем установления технически и научно обоснованных норм труда на основе изучения производственных возможностей и организации труда на каждом конкретном рабочем месте и на участке производства работ в целом. Нормирование изучает орудия и предметы труда не сами по себе, а движения человека воздействующего на предмет труда с помощью определенных орудий труда, причем целью изучения является определение необходимых затрат рабочего времени на работу подлежащую выполнению. Такие затраты времени, приходящие на единицу продукции выполняемой работы называются нормой времени.

Нормы времени являются базовой величиной для организации производственного процесса:

- Определяют необходимое количество единиц оборудования и его загрузки;
- Определяют необходимую численность исполнителей;
- Определяют себестоимость продукции.

## Нерешенные проблемы нормирования

Действующая система нормирования в структурных подразделениях железнодорожного транспорта имеет существенные недостатки:

- нормы затрат труда устанавливаются по фактическим затратам исполнителей, а не на основе технологии трудового процесса (ввиду ее отсутствия);
- применяемые на практике методы оценки затрат труда путем хронометражных наблюдений и фотографий рабочего дня не позволяют в полной мере оценить загрузку исполнителей с учетом его утомляемости, темпа работы и интенсивности труда;
- установление норм затрат труда на основе хронометражных наблюдений при отсутствии пооперационной технологии трудового процесса приводит к некачественному их установлению, разделяя их на «выгодные» и «невыгодные»; «жесткие» и «льготные»;
- оценка трудовой деятельности работников производится без учета темпа работы, интенсивности труда и качества выполняемых работ и имеет в своей основе в большинстве своем - субъективный характер.

## **Основные направления нормирования труда должны содержать:**

1. Принципиальные положения по расчету затрат рабочего времени работников, осуществляющих контроль и надзор за деятельностью железных дорог Сибирского Управления.

2. Классификация подходов к управлению рабочим временем специфической категории работников посредством экспериментальных исследований организации и сложности их труда.

3. Установление критериев и числовых параметров трудоемкости деловых процедур, выполняемых специалистами, служащими и руководителями.

## Методы нормирования должны обеспечивать:

Систему используемых методов нормирования:

**Аналитические методы** - предполагают: анализ конкретного трудового процесса, разделение его на элементы, проектирование рациональных режимов работы оборудования, организации труда, расчет необходимых затрат времени по элементам трудового процесса, установление **норм на операции**.

**Суммарные методы** - предполагают установление норм труда без разделения процесса труда на элементы, т. е. на основе либо опыта нормировщика (**опытный метод**), либо статистических данных о выполнении аналогичных работ (**статистический метод**)

**Физиологические методы** - показывают необходимость регламентации напряжения физиологических функций обусловлена тем, что как перенапряжение отдельных органов и систем, так и недостаточная их нагрузка неблагоприятно отражаются на состоянии организма и снижают эффективность труда.

# Система методов нормирования и изучения рабочего времени



# Функции трудовых норм заключаются в следующем:

## С помощью норм труда:

1. устанавливается мера труда, определяется необходимая и рациональная структура и величина затрат времени;
2. обосновывается мера вознаграждения за количество и качество конечного результата труда (материальное поощрение);

## Нормы труда:

1. характеризуют индивидуальную и коллективную производительность труда и являются критерием эффективности трудовых процессов;
2. способствуют рационализации трудового процесса через поиск оптимальных условий его выполнения и своевременность устранения выявленных недостатков;
3. служат основой внутреннего планирования и контроля;
4. обеспечивают нормальную интенсивность труда, создавая условия рационального использования физической и нервной энергии и сохранения высокой работоспособности.

## **Виды норм труда**

При нормировании труда рабочих и технических специалистов, применяются следующие виды норм труда:

**Норма времени** – величина затрат рабочего времени, установленная для выполнения единицы работы работником, или группой работников, соответствующей квалификации при определенных организационно-технических условиях

**Норма выработки** – установленный объем работы – количество единиц продукции, который работник, или группа работников, соответствующей квалификации обязаны выполнить в единицу рабочего времени в определенных организационно-технических условиях.

**Норма обслуживания** – количество производственных объектов (единиц оборудования, рабочих мест, кв.м., и т.д.), которые работник или группа работников соответствующей квалификации обязаны обслужить в течение единицы рабочего времени при определенных организационно-технических условиях.

Разновидностью норм обслуживания является норма управляемости, определяющая численность работников, которыми может управлять один руководитель.

**Норма численности** – установленная численность работников определенного профессионально - квалификационного состава, необходимая для выполнения конкретных производственных, управленческих функций, либо объема работ.

# Организация нормирования труда

Нормирование труда производится на основе пооперационного разделения труда.

Нормирование технологических процессов по операциям производится в следующем порядке:

- нормирование основного (машинного, машинно-автоматического, автоматически-сборочного) времени;
- нормирование вспомогательного времени, времени обслуживания рабочего места, с проектированием на периодические элементы;
- нормирование времени на отдых и личные надобности.

При разработке технически обоснованных норм труда учитывается соблюдение следующих условий:

- исправное состояние оборудования и оснастки;
- соответствие материала и инструмента техническим требованиям;
- обеспеченность рабочих мест материалами, комплектующими, инструментом, тарой и т.п.

Основными исходными материалами для расчета технически обоснованных норм труда являются:

- операционные карты (технология производства);
- планировка расположения оборудования;
- паспорт оборудования;
- ведомости стойкости инструмента;
- технические инструкции по эксплуатации, обслуживанию, содержанию оборудования и охране труда

# Производственный процесс

Производственный процесс имеет **технологическое** и **трудовое** содержание.

**Технологический процесс** - предполагает определенную последовательность превращения предмета труда в готовую продукцию путем изменения размеров, формы, структуры, перемещения, упаковки и т.д.

**Трудовой процесс** – процесс воздействия исполнителя на предмет труда, как сочетание физического и умственного труда, заключающийся в исполнении определенных трудовых действий, контроле за ходом выполнения производственного процесса.

**Элементом** трудового процесса является логически завершенное однократное трудовое движение (действие)/ совокупность движений (действий) производимых непрерывно при выполнении части трудовой операции. Важно. При проведении хронометражных работ, при разбивке операции на элементы, необходимо определить **фиксажные точки** - **отчетливые признаки, определяющие начало и конец элемента операции**

**Трудовая операция** – законченная совокупность трудовых действий, осуществляемая для выполнения единой заданной работы над одним или несколькими предметами труда, одним или группой исполнителей. Операция характеризуется неизменностью средств и предметов труда используемых в конкретных трудовых процессах.

# ***Классификация затрат рабочего времени***

# Затраты рабочего времени - определения

**Подготовительно-заключительное время** – это время, затрачиваемое работником на подготовку к выполнению заданной работы, и действия, связанные с ее окончанием. К нему относятся: ознакомление с заданием, инструктаж о порядке выполнения работы, установка приспособлений и инструментов, наладка оборудования, снятие приспособлений и инструмента, сдача приспособлений и инструмента, сдача готовой продукции. Продолжительность подготовительно-заключительного времени не зависит от объема работ. Таким образом, чем больше объем работ, тем меньше доля подготовительно-заключительного времени в штучной норме времени для данной единицы продукции.

**Время на основную работу** – это время, затрачиваемое работником на выполнение основной функции, производимой непосредственно вручную. При выполнении станочных, машинно-ручных операций за основное время, как правило, принимают величину машинного времени, устанавливаемую на основании паспортных данных оборудования, с учетом режимов работы описываемых в технологических процессах.

**Время на вспомогательную работу** – это время, затрачиваемое работником на действия, обеспечивающие выполнение основной работы. К нему относится, например, время на: загрузку и выгрузку сырья, выгрузку и съем готовой продукции, поиск поддонов под комплектацию товаров, переходы.

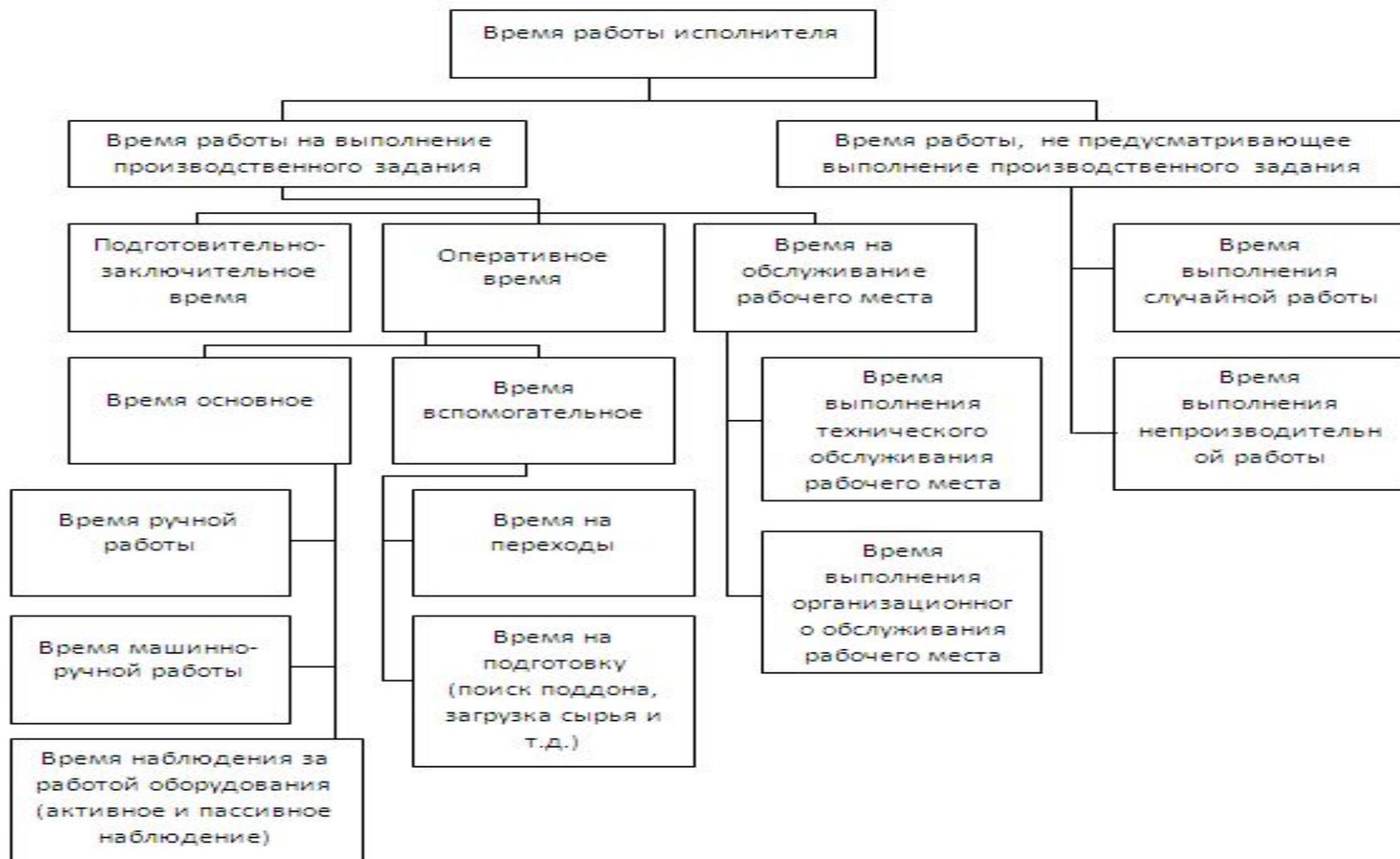
## *Затраты рабочего времени - определения*

**Время на обслуживание рабочего места** – это время, затрачиваемое работником на уход за рабочим местом (смазку оборудования, чистку, уборку производственного мусора и т.п.). Также подразделяется на **перекрываемое** и **неперекрываемое** время.

Время на обслуживание неперекрываемое подразделяется также на время на **техническое** обслуживание и время на **организационное** обслуживание.

**Время на отдых и личные надобности** – время, предоставляемое работнику в целях поддержания его трудоспособности, а также на личную гигиену и естественные надобности. Рассчитывается исходя из специальных таблиц.

# Классификация затрат рабочего времени



# Практическое упражнение № 1: Классификация затрат рабочего времени

## Пример 1.

Операция очистки, обрубки заготовки. Согласно технологии выполнения работ, операция состоит из следующих элементов:

- А) Взять заготовку, взять шланг подачи воздуха
- Б) Обдуть отверстия и выступы
- В) Отложить шланг
- Г) Установить заготовку на приспособление станка
- Д) Включить кнопкой станок, обрубить прибыль
- Е) Снять деталь, отложить в контейнер
- Ё) Подготовка к работе и уборка рабочего места в конце смены
- Ж) Время на отдых и личные надобности, рабочая поза 2Б, при весовой нагрузке 1,8 кг.

# Практическое упражнение № 1: Классификация затрат рабочего времени

## Пример 2.

Операция – введение реквизитов счетов бухгалтером. Согласно технологии выполнения работ, операция состоит из следующих элементов:

- А) Включить компьютер
  - Б) Переобуться в удобные тапочки
  - В) Налить чаю
  - Г) Ввести пароль на компьютере
  - Д) Обсудить сериал
  - Е) Проверить электронную почту
  - Ё) Обсудить коллегу, которая заходила в кабинет и приносила документы
  - Ж) Взять счета и положить на рабочий стол
  - З) Войти в систему для ввода данных
  - И) Взять первый документ, ввести необходимые реквизиты
  - К) Время на отдых и личные надобности
- Периодические элементы:
- А) Поправить макияж и прическу
  - Б) Позвонить маме
  - В) Позвонить мужу/МЧ
  - Г) Позвонить подруге
  - Д) Взять следующий пакет документов, положить на рабочий стол

# Практическое упражнение № 1: Классификация затрат рабочего времени

## Пример 3.

Операция по накрытию стола в пятницу вечером на трех мужчин (жена в командировке, дети у бабушки). Согласно технологии выполнения работ, операция состоит из следующих элементов:

А) Положить в морозильную камеру то, ради чего накрывается стол

Б) Помыть овощи для салата

В) Порезать помидоры, порезать огурцы, порезать лук, порезать зелень

Г) Посолить и заправить майонезом, перемешать

Д) Переходы в рабочей зоне

Е) Поставить на стол перед коллегами, положить 3 вилки

Ё) Порезать сало, положить на блюдце, поставить на стол

Ж) Убрать орудия труда в раковину, подобрать с пола ненужные овощи

З) Достать из холодильника то, ради чего все собрались

И) Достать и расставить на столе стаканы

К) Время на отдых и личные надобности

Периодические элементы

А) Успокоить коллег фразой «Сейчас всё будет»

Б) Перебинтовать палец после пореза

В) Покурить с коллегами на балконе

Г) Позвонить жене, сказать что скучаешь, сильно устал на работе и сейчас ляжешь спать

***Методы нормирования.  
Правила проведения  
хронометражных работ***

# Методы нормирования труда

## Аналитические методы нормирования

Аналитические методы нормирования можно разделить на три разновидности:

- **Аналитически-расчетный метод**, при нем норма времени определяется по утвержденным нормативам, на основании соответствующих справочников.
- **Аналитически-исследовательский метод**, при нем продолжительность отдельных элементов трудовой операции и операции в целом определяется по данным хронометражных наблюдений, проводимых непосредственно на рабочем месте.
- **Микроэлементный метод** – основан на расчленении операций на микроэлементы, на которые уже разработаны нормативы.

## Суммарный метод нормирования.

Суммарный метод нормирования применяется при разовых, мелкосерийных производствах, а также в случае, когда нет разработанных техпроцессов (на основе аналогичных видов работы, на которые уже есть нормативы по видам работ, а также на основе анализа учетно-статистических данных.)

# Проведение хронометражных работ

**Хронометраж** – это изучение длительности циклически повторяющихся элементов операции, выполняемых ручным или машинно – ручным способом

## **Назначение хронометража :**

- Получение данных необходимых для разработки нормативов по труду;
- Разработка норм времени на новые операции;
- Проверка и уточнение норм;

При проведении хронометражных работ необходимо соблюдать следующие правила:

1. Изучите технологию данной операции
2. Заранее внесите все исходные данные на лист хронометражных наблюдений, такие как: наименование операции, детали, описание элементов операции, оценки каждого элемента операции по установленным критериям для определения времени на ОТЛ, и т.п.
3. Выделите периодические элементы
4. Определите фиксажные точки. - отчетливые признаки, определяющие начало и конец элемента операции
5. Начинайте проведение хронометражных работ через 30-45 минут после начала смены, и заканчивайте не позднее чем за 30 минут до окончания смены
6. Документально подтвердите проведение хронометража (для этого необходимо, чтобы на листах проведения хронометража стояли подписи технолога, непосредственного руководителя исполнителя, операцию которого замеряли, и специалиста, проводившего хронометраж

# Эффективность трудовых движений

Принимаются к сведению данные факторы следующим образом.

При проведении хронометражных работ, специалист оценивает способность и прилежание, с которым работник выполняет операцию, и на основе данной визуальной оценки устанавливает **коэффициент эффективности трудовых движений** для каждого элемента операции. Т.е.

**Эффективность трудовых движений** – это темп, с которым выполняется то или иное трудовое движение, с применением рационального метода труда.

Точно количественно выразить темп работы и степень рациональности методов труда довольно сложно. Поэтому зачастую используют таблицы, полученные на основе микроэлементных трудовых нормативов.

Виды движений	Количество в минуту Штук (раз)/ мин	
Движение пальцев (сжать, разжать)	90	
Повороты корпуса на угол 45 – 90 градусов	90	
Сесть на стул, встать с него	20	
Ходьба при длине шага 750 мм	88	
Комплексные движения кисти и предплечья (работа отверткой)	90 градусов	180 градусов
	-При усиллии до 1 кг	150
- При усиллии до 5 кг	120	70
- При усиллии свыше 5 кг	80	45

## Количество замеров при проведении хронометража

Характер работы	Длительность элементов (мин).	Длительность операции (мин).			
		До 1	1-5	6-10	Свыше 10
		Количество замеров			
Наблюдение за работой оборудования или работа с принудительным ритмом	Менее 0,2	40	20	6	5
	Более 0,2	20	10	5	4
Машинно-ручная работа (с применением машин и механизмов)	Менее 0,2	50	30	10	6
	Более 0,2	25	15	10	6
Ручная работа (без применения машин и механизмов)	Менее 0,2	60	30	12	8
	Более 0,2	30	20	12	8

# Структура нормы времени

Под структурой нормы времени принято считать такую классификацию затрат рабочего времени, которая позволяет объективно оценить по элементам эффективность использования рабочего времени исполнителя и времени использования оборудования.

$$T_{шт} = T_{пз} + T_o + T_v + T_{об} + T_{отл}$$

Где:

**T<sub>шт</sub>** – штучная норма времени, то есть время на выполнение одной операции;

**T<sub>пз</sub>** – подготовительно-заключительное время;

**T<sub>o</sub>** – время на основную работу;

**T<sub>v</sub>** – время на вспомогательную работу;

**T<sub>об</sub>** – время на обслуживание рабочего места;

