

НОРМИРОВАНИЕ ТРУДА



Основные вопросы лекции:

- 1. Содержание и значение нормирования труда.**
- 2. Структура затрат рабочего времени.**
- 3. Методы изучения затрат рабочего времени.**
- 4. Методы нормирования труда, их содержание.**
- 5. Управление нормированием труда.**

1. Содержание и значение нормирования труда

Нормирование труда – один из ключевых элементов управления компанией. Нормы труда определяют производственную мощность предприятия и его структурных подразделений, выступают основой для оперативного планирования, расчета численности персонала и размеров оплаты труда.

Под нормированием труда понимают процесс установления научно обоснованных норм затрат труда на выполнение какой-либо работы.

Норма труда – мера труда, затрачиваемого в определенных организационно-технических условиях с учетом передового зарубежного и отечественного опыта.

На практике используются следующие виды норм труда:

- норма времени – количество рабочего времени, необходимого на выполнение какого-либо изделия или какой-либо работы;
- норма выработки – количество изделий, которое необходимо выпустить в единицу времени (за один час, рабочую смену и т.д.);
- норма обслуживания – количество объектов (машин, механизмов, рабочих мест и т.д.), которые работник или группа работников должны обслужить в течение единицы рабочего времени;
- норма времени обслуживания – это время, необходимое на обслуживание одного объекта;
- норма численности – количество работников определенного профиля и квалификации, необходимое для выполнения конкретных работ за определенный период.

Норма должна быть объективным выражением меры затрат труда, т.е. непосредственно выполнять присущую ей прямую функцию.

На подавляющей массе предприятий вопросам нормирования труда перестали уделять необходимое внимание.

Важнейшее требование к нормам труда - их обоснованность.

У вас «технически обоснованные нормы труда» - произносите если сотрудники льют слезы от нагрузки.



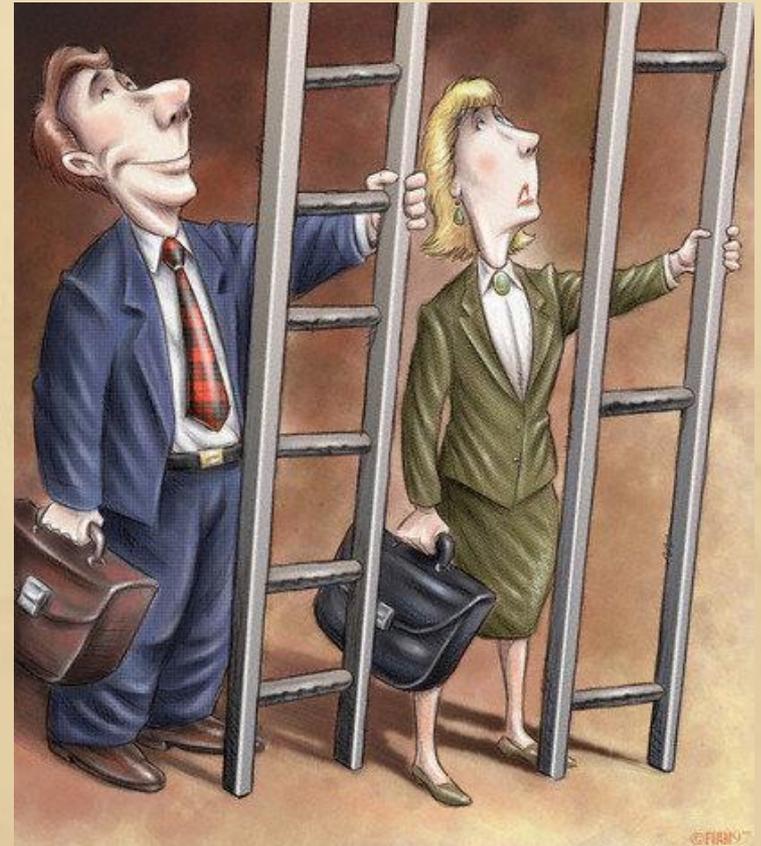
Чтобы считать норму научно обоснованной, помимо технического обоснования она должны получить психофизиологическое, и социальное обоснование.

Психофизиологическое обоснование предполагает, что нормы должны быть рассчитаны на работу в нормальных и безопасных условиях труда.

Нормы должны исходить из физиологически допустимых темпа, тяжести и нервно-психической напряженности работы.

Социальное обоснование норм должно проявляться в дифференциации норм затрат труда для мужчин и женщин, молодых работников, работников среднего возраста, пожилых людей, здоровых людей и работающих инвалидов.

Таким образом, научно обоснованной может быть названа лишь всесторонне аргументированная норма труда.



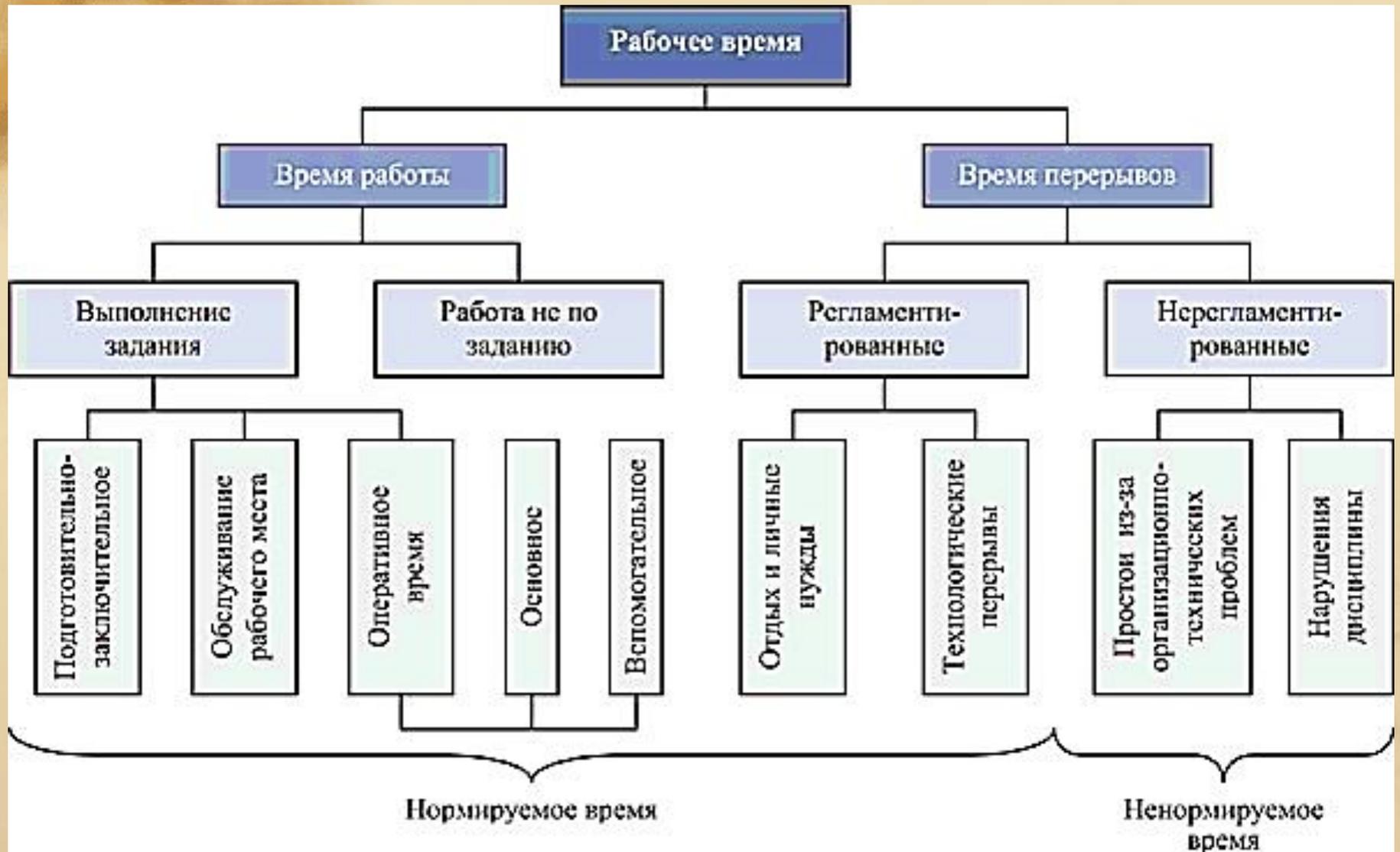
Этапы процесса установления норм

- 1 • анализ производственного процесса, разделение его на части;
- 2 • выбор оптимального варианта технологии и организации труда;
- 3 • проектирование рациональных режимов работы оборудования, приемов и методов труда, системы обслуживания рабочих мест, режимов труда и отдыха;
- 4 • расчет норм в соответствии с особенностями технологического и трудового процессов;
- 5 • внедрение и последующая корректировка норм по мере изменения организационно-технических условий производства.

Функции нормирования труда.

1. **Основа внутрипроизводственного текущего планирования.**
2. **Основа рациональной организации труда.**
3. **Критерий эффективности трудовых процессов.**
4. **Мера вознаграждения за труд.**
5. **Основа рационализации производственных и трудовых процессов.**
6. **Обеспечение нормальной интенсивности труда работников.**

2. Структура затрат рабочего времени.



Время работы – период, в течение которого работник осуществляет подготовку и непосредственное выполнение полученной работы. Оно состоит из времени работы по выполнению производственного задания и времени работы, не предусмотренного производственным заданием.

Время работы по выполнению производственного задания состоит из следующих категорий затрат рабочего времени исполнителя: подготовительно-заключительного времени, оперативного времени и времени обслуживания рабочего места.



Подготовительно-заключительное время – это время, затрачиваемое работником на подготовку средств производства к выполнению заданной работы и действия, связанные с ее окончанием.

Оперативное время - это время, затрачиваемое на выполнение заданной работы (операции), повторяемое с каждой единицей или определенным объемом продукции.

Оно подразделяется на **ОСНОВНОЕ**, в течение которого предмет труда претерпевает количественные и качественные изменения (например, снятие стружки с детали на токарном станке), и **ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ**, которое затрачивается на действия исполнителя, обеспечивающие выполнение основной работы (например, установка и снятие детали).

Время обслуживания рабочего места – это время, затрачиваемое работником на уход за рабочим местом и поддержание его в состоянии, обеспечивающем производительную работу в течение смены. Оно включает:

Время технического обслуживания – это время, затрачиваемое работником на уход за рабочим местом и входившим в его состав оборудованием, необходимым для выполнения конкретного задания.

Время организационного обслуживания – это время, затрачиваемое работником на поддержание рабочего места в рабочем состоянии в течение смены (время на прием и сдачу смены, на раскладывание и уборку инструмента и т.д.).

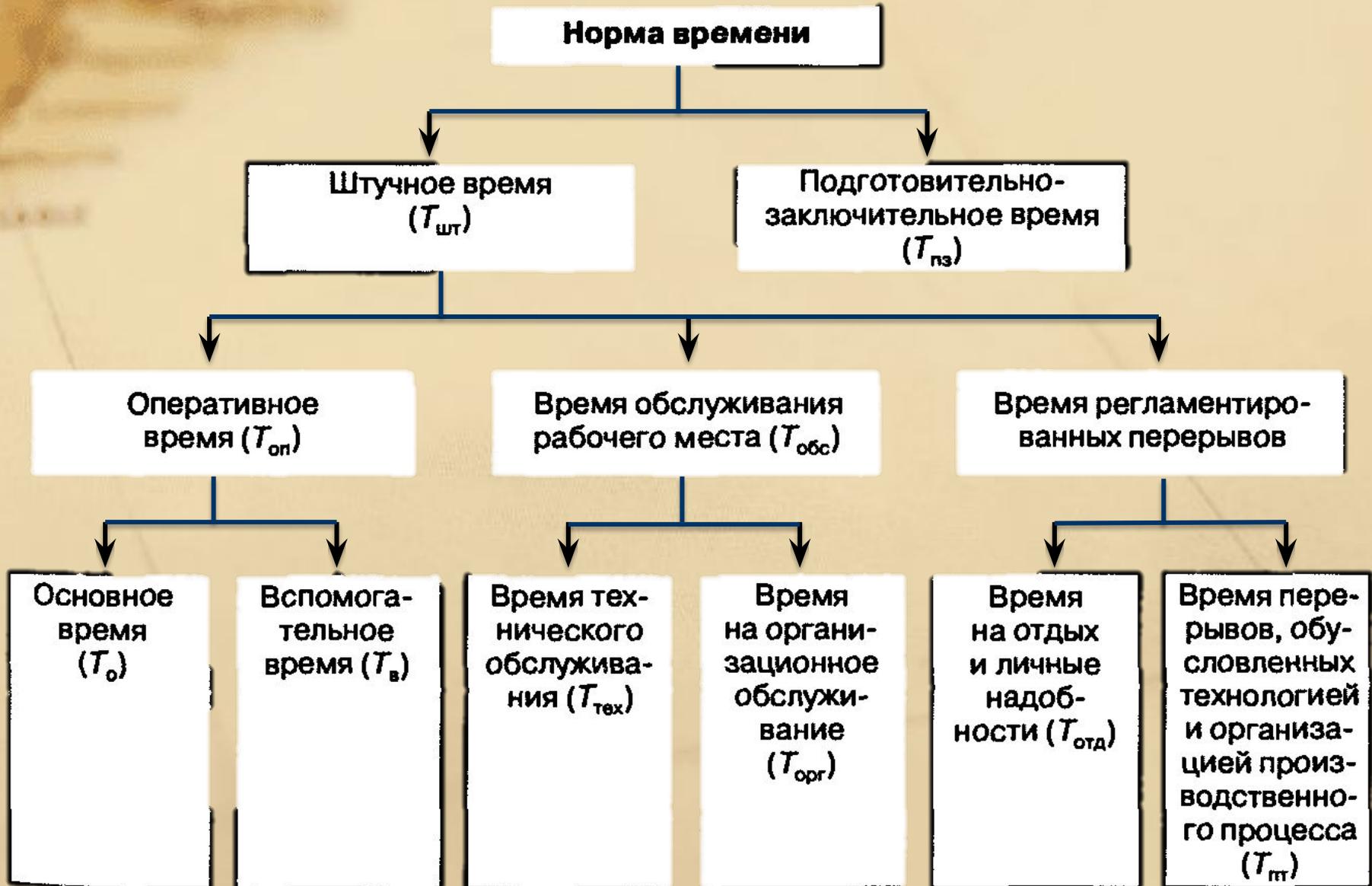
Время работы, не предусмотренное производственным заданием – это время, затрачиваемое на выполнение случайной и непроизводительной работы (например, на исправление брака продукции).

Время перерывов – это время, в течение которого работник не принимает участия в работе. Оно делится на:

Время регламентированных перерывов в работе включает в себя время перерывов, обусловленных технологией и организацией производственного процесса, а также время на отдых и личные надобности.

Время нерегламентированных перерывов в работе – это время перерывов, вызванных нарушением нормального течения производственного процесса.

Структура нормы времени



Норма времени включает норму штучного и подготовительно-заключительного времени.

$$N_{вр} = T_{пз} + T_{оп} + T_{обс} + T_{отд} + T_{пт}$$

Норма штучного времени ($T_{шт}$)

$$T_{шт} = T_{оп} + T_{орм} + T_{отл} + T_{пт}$$

Норма штучного времени для ручных и машинно-ручных работ

$$T_{шт} = T_{оп} \cdot \left(1 + \frac{K}{100}\right)$$

где K – время на обслуживание рабочего места, отдых и личные надобности, в % от оперативного времени

Штучно-калькуляционное время - полное рабочее время, затрачиваемое на изготовление одного предмета (детали) и применяемое при составлении калькуляции себестоимости изделия, для определения затрат на сдельную зарплату основных рабочих.

$$T_{шт.к} = T_{шт} + T_{пз}/n,$$

где n – количество изделий в партии

Пример

Основное время на производство детали равно 26 мин, вспомогательное 12 мин, время по техническому обслуживанию рабочего места равно 2% от основного, время на организационное обслуживание рабочего места и время на отдых и личные надобности – 9% от оперативного. Количество изделий в партии 35 шт., подготовительно-заключительное время 10 мин в смену. Определить $T_{шт}$, $T_{штк}$.

1. Норма штучного времени:

$$T_{шт} = \frac{t_o \times t_{тех}(\%)}{100\%} + (t_o + t_в) \times \left(1 + \frac{K}{100\%}\right);$$
$$T_{оп} = t_o + t_в;$$

$$T_{шт} = \frac{26 \times 2(\%)}{100\%} + (26 + 12) \times \left(1 + \frac{9}{100\%}\right) = 41,94 \text{ мин.}$$

2. Норма штучно-калькуляционного времени:

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

$$T_{штк} = 41,94 + \frac{10}{35} = 42,22 \text{ мин.}$$

Норма выработки – количество единиц продукции (или работы), которое должно быть изготовлено (выполнено) в единицу времени (час, рабочую смену, месяц) в определённых организационно-технических условиях одним или группой рабочих соответствующей квалификации. Может быть выражена в штуках, единицах меры длины, площади, объёма или веса.

где $N_{\text{выр}}$ — норма выработки;

$T_{\text{см}}$ — сменный фонд рабочего времени;

$N_{\text{вр}}$ — установленная норма времени на единицу изделия.

$$N_{\text{выр}} = \frac{T_{\text{см}}}{N_{\text{вр}}}$$

Если подготовительно-заключительное время, время на обслуживание рабочего места, на личные надобности и отдых нормируются на смену:

$$N_{\text{выр}} = \frac{T_{\text{см}} - T_{\text{пз}}}{T_{\text{шт}}} \quad N_{\text{выр}} = \frac{T_{\text{см}} - (T_{\text{пз}} + T_{\text{орм}} + T_{\text{отл}})}{T_{\text{оп}}}$$

Пример

Определить норму выработки за 8-часовую смену, если оперативное время равно 20 мин, норма штучного времени – 21 мин, норма времени на подготовительно-заключительную работу – 18 мин, на обслуживание рабочего места – 6 мин, отдых и личные надобности – 15 мин на смену.

1 способ решения:

$$N_{\text{выр}} = \frac{T_{\text{см}} - T_{\text{пз}}}{N_{\text{шт}}}$$

$$N_{\text{выр}} = \frac{480 - 18}{21} = 22 \text{ шт.}$$

2 способ решения:

$$N_{\text{выр}} = \frac{T_{\text{см}} - (T_{\text{пз}} + T_{\text{орм}} + T_{\text{отл}})}{T_{\text{оп}}}$$

$$N_{\text{выр}} = \frac{480 - (18 + 6 + 15)}{20} = 22 \text{ шт.}$$

3. Методы изучения затрат рабочего времени

Для проектирования и совершенствования трудовых процессов, установления и пересмотра норм труда необходимо изучать затраты рабочего времени исполнителей и работы оборудования.

Основными методами изучения затрат времени являются:

- фотография рабочего времени (индивидуальная и групповая, метод моментных наблюдений, самофотография рабочего дня);
- фотография времени использования оборудования;
- фотография производственного процесса;
- хронометраж;
- фотохронометраж.

Фотография рабочего времени – вид наблюдения, при котором измеряют все без исключения затраты времени. Она проводится главным образом для выявления потерь рабочего времени, установления их причин и способов устранения.

Этот метод применяется и для разработки нормативов подготовительно-заключительного времени, времени обслуживания рабочего места, перерывов на отдых и личные надобности, а также для установления норм обслуживания оборудования и нормативов численности работников.

Основное предназначение ФРВ - это выяснение точного бюджета времени сотрудника, его анализ и оптимизация использования рабочего времени.

В зависимости от количества наблюдаемых работников фотография может быть индивидуальной, групповой (бригадной), массовой.

При индивидуальной фотографии рабочего времени изучается использование времени одним работником в течение рабочего дня или другого периода.



Групповая фотография рабочего времени производится в тех случаях, когда работа выполняется группой работников. Одной из основных задач групповой фотографии является изучение существующего разделения и кооперации труда, использования рабочего времени, эффективности применения оборудования.

Порядок проведения наблюдений при групповой фотографии такой же, как при индивидуальной фотографии рабочего времени.

Самофотография рабочего времени – учитываются лишь потери рабочего времени, связанные с организационно-техническими неполадками, которые записываются самим работником в специальный бланк наблюдения.

Фотографию времени использования оборудования проводят теми же методами, что и фотографию рабочего дня. Целью является выявление резервов времени для улучшения использования оборудования, установления норм его производительности и обслуживания.

Хронометраж – вид наблюдения, при котором изучаются циклически повторяющиеся элементы оперативной работы, отдельные элементы подготовительно-заключительной работы или работы по обслуживанию рабочего места – для расчета норм или для разработки нормативов времени.

Для нормирования труда кроме данных, полученных при помощи фотографий рабочего времени и хронометражей, используются следующие нормативные материалы.

Нормативы режимов работы оборудования – это регламентированные величины режимов работы оборудования, обеспечивающие наиболее целесообразное его использование.

Нормативы времени – это регламентированные затраты времени на выполнение отдельных элементов, входящих в состав операции.

Нормативы времени обслуживания – это регламентированные величины затрат времени на обслуживание единицы оборудования, рабочего места и других производственных единиц.

Нормативы численности – регламентированное количество работников определенного профессионально-квалификационного состава, которое необходимо для выполнения единицы (или определенного объема) работы.

$$N_{ч} = \frac{M}{N_{о}} \quad \text{или} \quad N_{ч} = \frac{M \cdot N_{вр.о.}}{T_{см}}$$

где $N_{ч}$ — норма численности;

M — общее количество обслуживаемых единиц оборудования, квадратных метров производственной площади и т.д.;

$N_{о}$ — норма обслуживания.

Норма численности работающих при многосменном режиме работы предприятия

$$H_{ч} = \frac{M \times K_{см}}{H_{обс}}$$

$$K_{см} = Q1 + Q2 + Q3 / Q_{у.о.};$$

где $K_{см}$ – коэффициент сменности.

где $Q1 + Q2 + Q3$ — количество единиц оборудования, отработавшего в каждой смене; $Q_{у.о.}$ — количество установленного оборудования;

Для целей планирования помимо явочной численности определяется списочная численность рабочих

$$H_{ч} = \frac{M \times K_{см}}{H_{обс}} \times K_{сп}$$

$$K_{сп} = \frac{\Phi_n}{\Phi_p}$$

Коэффициент списочного состава ($K_{сп}$)

где Φ_n – номинальное число рабочих дней в периоде,
 Φ_p – реальное (отработанное) число рабочих дней.

Пример

Рассчитать норму явочной и списочной численности рабочих для обслуживания 150 единиц технологического оборудования, если средняя норма времени обслуживания одной единицы оборудования равна 1,35 чел.-час, время смены – 8 час., коэффициент сменности – 1,36, номинальный фонд рабочего времени – 236 дней, реальный фонд рабочего времени на одного рабочего в год – 218 дней.

1. Норма обслуживания :

$$H_{об} = \frac{T_{см}}{H_{вр.обс}}$$

$$H_{об} = \frac{8}{1,35} = 6 \text{ ед.}$$

2. Явочная численность:

$$H_{ч} = \frac{M \times K_{см}}{H_{обс}}$$

$$H_{ч} = \frac{150 \times 1,36}{6} = 34 \text{ чел.}$$

3. Списочная численность:

$$H_{ч} = \frac{M \times K_{см}}{H_{обс}} \times K_{сп}$$

$$H_{ч} = \frac{150 \times 1,36}{6} \times \frac{236}{218} = 37 \text{ чел}$$

4. Методы нормирования труда, их содержание

На практике используются опытно-статистический и аналитический методы нормирования.

При опытно-статистическом методе нормы устанавливаются в целом на всю работу без поэлементного анализа операций. Опытный метод предполагает определение нормы на основе личного опыта нормировщика, а статистический - основан на установлении норм по данным о фактических затратах времени на аналогичную работу в прошлом. (не научный)

Научно обоснованные нормы труда устанавливаются аналитическим методом.

Аналитическое нормирование осуществляется в следующем порядке:

1

- нормируемая операция расчленяется на составляющие ее элементы;

2

- определяются все факторы, влияющие на продолжительность выполнения каждого элемента (технические, организационные, психофизиологические, экономические и социальные);

3

- проектируются рациональный состав операции и последовательность выполнения ее элементов с учетом наилучшего сочетания факторов, влияющих на их продолжительность;

4

- рассчитываются затраты времени на каждый элемент и определяется норма времени на операцию в целом;

5

- разрабатываются организационно-технические мероприятия, обеспечивающие внедрение запроектированного трудового процесса и установленной нормы;

Аналитический метод нормирования имеет две разновидности: аналитически-расчетный и аналитически-исследовательский. Они различаются способом определения затрат времени.

При аналитически-расчетном методе затраты времени на каждый элемент операции и операцию в целом определяются по научно обоснованным межотраслевым, отраслевым или местным нормативам.

При аналитически-исследовательском методе затраты времени на каждый элемент и операцию в целом устанавливаются на основе непосредственных измерений этих затрат на рабочих местах (путем проведения фотографии рабочего времени или хронометража).

5. Управление нормированием труда

Порядок изменения норм труда. Нормы труда не могут оставаться неизменными в течение длительного периода времени и подлежат периодическому обновлению по мере снижения трудоемкости изготовления продукции.

На предприятиях должна осуществляться систематическая работа по выявлению и использованию резервов роста производительности труда и установлению прогрессивных норм.

проведение аттестации рабочих мест;

разработку и реализацию плана технического развития и совершенствование организации производства;

разработку и реализацию календарного плана, замены и пересмотра норм и освоение новых норм.

Аттестация рабочих мест предусматривает оценку качества всех действующих на предприятии норм труда как одного из важнейших показателей организационно-технического уровня производства.

Аттестованными признаются технически обоснованные нормы, соответствующие достигнутому уровню техники и технологии, организации производства и труда.

Устаревшие и ошибочно установленные нормы признаются неаттестованными.

Устаревшими считаются нормы, трудоемкость которых уменьшилась.

Ошибочными считаются нормы, при установлении которых были неправильно учтены условия или допущены неточности в расчетах.

Неаттестованные нормы подлежат изменению.

Пересмотр устаревших норм осуществляется в сроки, устанавливаемые руководителем предприятия по согласованию с профсоюзным комитетом и в рамках календарного плана замены и пересмотра норм труда. Пересмотр ошибочно установленных норм проводится по мере их выявления.

Нормы подлежат замене новыми и по мере внедрения в производство организационно-технических мероприятий, обеспечивающих существенный рост производительности труда.

- ввод нового и модернизация действующего оборудования;
- внедрение прогрессивной технологии;
- улучшение конструкций изделий;
- усовершенствование оснастки, инструментов;
- механизация и автоматизация производственных процессов;
- совершенствование организации рабочих мест и т.д.

В целях планомерной работы по снижению трудовых затрат и совершенствования действующих норм на предприятии до начала года разрабатывается календарный план замены и пересмотра норм труда.

Этот план составляется на основе намеченных к внедрению мероприятий плана технического развития и совершенствования производства и других хозяйственных мероприятий.

Благодарю за внимание!

