

Экономика труда

Балыкова Людмила Николаевна

Практика №1

Трудовые ресурсы

Численность персонала может быть определена:

1. на дату (моментный показатель)

Численность на дату – показатель численности работников списочного состава предприятия на определенное число отчетного периода, включая принятых и исключая выбывших работников в этот день.

– списочный состав. В списочную численность работников включаются наемные работники, работавшие по трудовому договору и выполнявшие постоянную, временную или сезонную работу один день и более, а также работавшие собственники организаций, получавшие заработную плату в данной организации; Численность работников **списочного** состава на определенную дату, с учетом принятых и выбывших за этот день работников.

– явочная численность; Явочная численность – необходимое число работников, которое должно ежедневно обеспечивать осуществление производственного (торгово-технологического) процесса; расчетное количество работников списочного состава, которые должны **явиться** на работу (без больничных, отпусков и командировок) для выполнения производственного задания.

Разница между явочным и списочным составом характеризует количество целодневных простоев (отпуск, болезнь, командировки и т.п.). Списочная численность > Явочной

– число фактически работавших;

2. за период (интервальный показатель)

– средняя списочная численность.

Способы расчета среднесписочной численности работников:

- 1) по формуле средней арифметической: сумма списочной численности работников за каждый календарный день месяца, т.е. с 1 по 30 или 31 число (для февраля - по 28 или 29 число), включая праздничные (нерабочие) и выходные дни, делится на число календарных дней месяца:

$$\text{Чсп ср} = (\text{Ч}_1 + \text{Ч}_2 + \dots + \text{Ч}_n) / n$$

- 2) по формуле простой средней арифметической (применяется в случаях, когда табельный учет на предприятиях не ведется, а имеются лишь данные на начало и конец периода):

$$\text{Чсп ср} = (\text{Ч}_н + \text{Ч}_к) / 2$$

- 3) по формуле средней хронологической моментного ряда (при отсутствии табельного учета и наличии сведений о численности на начало каждого месяца):

$$\text{Чсп ср} = (1/2 \text{ Ч}_1 + \text{Ч}_2 + \dots + 1/2 \text{ Ч}_n) / (n - 1)$$

Среднесписочная численность работников за год определяется путем суммирования среднесписочной численности работников за все месяцы отчетного года и деления полученной суммы на 12.

Если организация работала неполный год (сезонный характер работы, ликвидирована или создана после января), то среднесписочная численность работников за год определяется путем суммирования среднесписочной численности работников за все месяцы работы организации и деления полученной суммы на 12.

ЗАДАЧА 1

Определить среднесписочное, среднее явочное и среднее фактическое число рабочих за первую декаду месяца на основе данных таблицы.

День декады	Состояли в списках	Явились на работу	В т.ч. Имели целодневные простои
1	501	430	8
2	500	431	-
3	504	429	-
4	504	429	2
5	суббота		
6	воскресенье		
7	502	422	2
8	502	424	-
9	504	424	3
10	505	420	1
Итого			

РЕШЕНИЕ

- Ч сп. ср = $(501 + 500 + 4 \times 504 + 2 \times 502 + 504 + 505) / 10 = 5\,030 / 10 = 503$ человека
- Ч яв. ср = $(430 + 431 + 2 \times 429 + 422 + 2 \times 424 + 420) / 8 = 3\,409 / 8 = 426$ человек
- Ч факт. ср = $[(430-8) + 431 + 429 + (429-2) + (422-2) + 424 + (424-3) + (420-1)] / 8 = 424$ человека

Ответ: среднесписочное число рабочих за декаду – 503 человека; среднее явочное число рабочих за декаду – 426 человека; среднее фактическое число рабочих за декаду – 424 человека.

ЗАДАЧА 2

Сезонное предприятие работает с 15 марта. Число работников по списку: 15 марта – 200 чел.; 16 марта – 202 человека; 17 марта – 203 человека; 18,19 – выходные; с 20 по 31 марта – 205 человек; с 1 апреля по 15 июня – 305 человек; с 16 июня по 31 августа – 310 человек; с 1 сентября по 31 декабря – 200 человек.

Определить среднесписочную численность работников в марте, I, II, III, IV кварталах и за год.

РЕШЕНИЕ

1) Среднесписочная численность за март:

$$\text{Ч сп (март)} = (200 + 202 + 203 \times 3 + 205 \times 12) / 31 = 112 \text{ чел}$$

2) Определим среднесписочную численность персонала за оставшиеся месяцы работы предприятия:

$$\text{Ч сп (апрель, май)} = 305 \text{ чел};$$

$$\text{Ч сп (июнь)} = (305 \times 15 + 310 \times 15) / 30 = 308 \text{ чел.}$$

$$\text{Ч сп (июль, август)} = 310 \text{ чел.}$$

$$\text{Ч сп (сентябрь-декабрь)} = 200 \text{ чел.}$$

3) Среднесписочная численность за кварталы:

$$\text{Ч сп (I кв)} = 112 / 3 = 38 \text{ чел.}$$

$$\text{Ч сп (II кв)} = (305 \times 2 + 308) / 3 = 306 \text{ чел.}$$

$$\text{Ч сп (III кв)} = (310 \times 2 + 200) / 3 = 274 \text{ чел.}$$

$$\text{Ч сп (IV кв)} = (200 \times 3) / 3 = 200 \text{ чел.}$$

4) Среднесписочная численность за год:

$$\text{Ч сп (год)} = (38 + 306 + 274 + 200) / 4 = 205 \text{ чел.}$$

Ответ: среднесписочная численность в марте – 112 чел.; в 1 квартале – 38 чел.; во 2 квартале – 306 чел; в 3 квартале – 274 чел.; в 4 квартале – 200 чел.; среднесписочная численность за год – 205 чел.

Анализ численности и движения персонала:

1. Определение абсолютного изменения численности работников:
 $Ч_{абс} = Ч_{отч} - Ч_{баз}$
2. Анализ структуры персонала предполагает определение удельного веса основных групп работников предприятия в его общей численности. Это дает возможность определить рациональность соотношения между группами и категориями работников, выявить степень соответствия их числа объему и профилю конкретной деятельности и наметить направления совершенствования кадровой политики торгового предприятия.
3. Анализ движения персонала.
Движение кадров – это изменение места и сферы приложения труда, рода деятельности и производственных функций работников.
Виды движения:
 - профессиональное;
 - квалификационное.

Коэффициенты

- Группа I. Отражает интенсивность количественного изменения кадрового потенциала. *Коэффициент оборота по приему, Коэффициент оборота по выбытию, Коэффициент общего оборота кадров, Коэффициент восполнения кадров*
- Группа II. Характеризует качественные параметры динамики кадрового состава, и позволяют выявить позитивные и негативные тенденции этого процесса. *Коэффициент текучести кадров, Коэффициент замещения кадров, Коэффициент стабильности кадров, Коэффициент постоянства кадров*

ЗАДАЧА 3

Определить абсолютные величины принятых, выбывших и уволенных за нарушения трудовой дисциплины и по собственному желанию, а также коэффициенты эффективности использования кадров. За отчётный год в организации имеются следующие данные о внешнем и внутреннем движении работников, представленные в таблице.

Работники, чел.	Количество
Состоявшие в списке на начало отчётного года	3 250
Принятые за год по организованному набору и общественному призыву 136	
Принятые за год выпускники вузов	75
Переведённые из других предприятий	12
Переведённые из других категорий персонала	15
Переведённые на другие предприятия	16
Выбывшие в связи с призывом на военную службу	29
Выбывшие в связи с уходом на пенсию	52
Выбывшие по собственному желанию	332
Уволенные за прогулы и другие нарушения дисциплины	14
Состоящие в списке в течение всего года	2 807
Плановый годовой ФРВ одного работника, дни	230
Среднесписочная численность, чел.	3 015

РЕШЕНИЕ

1. Определим абсолютное число принятых: $Ч_{пр.} = 136 + 75 + 12 = 223$ чел.
2. Определим абсолютное число выбывших: $Ч_{выб.} = 16 + 29 + 52 + 332 + 14 = 443$ ч.
3. Определим абсолютное число уволенных по с.ж. и за нарушения трудовой дисциплины: $Ч_{ув.} = 332 + 14 = 346$ чел.
4. Определим коэффициент приёма кадров: $К_{пр} = Ч_{пр} / Ч \text{ сп. ср} = 223 / 3015 = 0,074 = 7,4\%$
5. Определим коэффициент выбытия кадров: $К_{выб} = Ч_{выб} / Ч \text{ сп. ср} = 443 / 3015 = 0,1469 = 14,69\%$
6. Определим коэффициент оборота кадров:
 $К_{об} = (Ч_{пр} + Ч_{выб}) / Ч \text{ сп. ср} = (223 + 443) / 3015 = 0,221 = 22,1\%$
7. Определим коэффициент восполнения кадров: $К_{восп} = Ч_{пр} / Ч_{выб} = 223 / 443 = 0,503 = 50,3\%$
8. Определим коэффициент текучести кадров: $К_{тек} = Ч_{ув} / Ч \text{ сп. ср} = 346 / 3015 = 0,1148 = 11,48\%$
9. Определим коэффициент замещения кадров: $К_{зам} = (Ч_{пр} - Ч_{выб}) / Ч \text{ сп. ср} = (223 - 443) / 3015 = -0,073 = -7,3\%$
10. Определим коэффициент постоянства кадров: $К_{п.к} = Ч_{пост} / Ч \text{ сп. ср} = 2007 / 3015 = 0,666 = 66,6\%$

ЗАДАЧА 4

Среднесписочная численность работников предприятия за год составила 600 человек. В течение года уволились по собственному желанию 37 человек, уволено за нарушение трудовой дисциплины 5 человек, ушли на пенсию 11 человек, поступили в учебные заведения и были призваны в армию 13 человек, переведены на другие должности в другие подразделения предприятия 30 человек. Определить: коэффициент выбытия кадров, коэффициент текучести кадров.

РЕШЕНИЕ

1) Определим коэффициент выбытия кадров:

$$K_{\text{выб}} = (37 + 5 + 11 + 13) : 600 \times 100 = 11\%;$$

2) Определим коэффициент текучести кадров:

$$K_{\text{тек}} = (37 + 5) : 600 \times 100 = 7\%.$$

ПЛАНИРОВАНИЕ ЧИСЛЕННОСТИ ПЕРСОНАЛА

1. По трудоёмкости производственной программы.
2. По нормам выработки.
3. По нормам обслуживания.
4. По рабочим местам.

1. По трудоёмкости производственной программы.

Плановая трудоёмкость производственной программы определяется по плановому нормативу трудовых затрат на единицу продукции, умноженный на плановый выпуск продукции.

Норматив численности работников (Чплан) определяется в данном случае по формуле:

$$\text{Чплан} = \text{Тплан} / (\text{Фн} \times \text{Квн}),$$

Где Тпл – плановая трудоёмкость производственной программы, норма-ч; Фн – нормативный баланс рабочего времени одного рабочего в год, ч; Квн – коэффициент выполнения норм времени рабочими.

ЗАДАЧА 5

В течение года на производственном участке следует обработать 900 комплектов деталей. Нормированное время на обработку одного комплекта по токарным работам – 9 ч., по фрезерным – 6,5 ч. Планируемая выработка норм по токарным работам – 112%, по фрезерным – 120%. Определить необходимое количество рабочих по профессиям, если эффективный фонд времени одного рабочего по годовому балансу – 1816 ч.

РЕШЕНИЕ

Определим трудоемкость производственной программы для выполнения токарных и фрезерных работ:

$$T_{\text{пп}} (\text{ток}) = 900 \times 9 = 8100 \text{ ч.}$$

$$T_{\text{пп}} (\text{фрез}) = 900 \times 6,5 = 5850 \text{ ч.}$$

2) Рассчитаем потребность в токарях и фрезеровщиках:

$$Ч_{\text{ток}} = 8100 : (1816 \times 112\%) = 4 \text{ токаря}$$

$$Ч_{\text{фрез}} = 5850 : (1816 \times 120\%) = 3 \text{ фрезеровщика}$$

2. По нормам выработки.

Численность рабочих по нормам выработки определяется по формуле:

$$\text{Чпл} = \text{ОПпл} / (\text{Нвыр} \times \text{Квн}),$$

где: ОПпл – плановый объем продукции (выполняемых работ) в установленных единицах измерения за определенный период времени; Нвыр – плановая норма выработки в тех же единицах измерения и за тот же период времени.

Задача 6

В течение года на участке необходимо обработать 50 тыс. деталей. Сменная норма выработки – 25 деталей, коэффициент выполнения норм – 1,25. Число рабочих дней в году 228. Определить численность рабочих.

РЕШЕНИЕ

Определим необходимое число рабочих:
рабочих.

$$Ч \text{ план} = 50\,000 / (25 \times 228 \times 1,25) = 7 \text{ рабочих}$$

**Ответ: для выполнения задания
нобходимо 7 человек.**

3. По нормам обслуживания.

Планирование численности основных рабочих в аппаратурных процессах и вспомогательных рабочих, выполняющих работы, на которые имеются нормы обслуживания, сводится к определению общего количества объектов обслуживания с учетом сменности работ:

$$\text{Чплан} = K_o / (N_o \times C \times K_{сп}),$$

K_o - количество единиц установленного оборудования; N_o – норма обслуживания (количество единиц оборудования, обслуживаемое одним рабочим); C – количество рабочих смен; $K_{сп}$ – коэффициент перевода явочной численности в списочную;

В прерывных производствах $K_{сп}$ определяется как отношение номинального фонда времени (Φ_n) к полезному (эффективному) ($\Phi_{эф}$), а в непрерывных – как отношение календарного фонда времени к полезному эффективному

Номинальный фонд рабочего времени (Фн) – полное число рабочих дней на одного работника в год, который определяется как разность между календарным фондом времени за год (365), числом выходных (104 при пятидневной неделе) и праздничных (12) дней в год:

$$\mathbf{Фн = 365 - 104 - 12 = 249 \text{ дней}}$$

Эффективный фонд рабочего времени (Фэф) – полезный фонд рабочего времени на одного работника в год, который рассчитывается как разница между номинальным фондом, числом дней очередных отпусков (28) и с учетом среднего числа дней неявок по различным причинам:

$$\mathbf{Фэф = Фн - 28 - Фня}$$

По нормам обслуживания можно также сначала определить явочную численность, а затем рассчитать плановую среднесписочную численность работников:

$$\mathbf{Чя = Ко \times Чн \times Ксм}$$

Ко – количество оборудования, Чн – норматив численности рабочих на единицу оборудования или другой объект обслуживания; Ксм – коэффициент сменности.

$$\mathbf{Чплан = Чя \times Фн / Фэф}$$

Задача 7

В цехе завода имеется 60 аппаратов для выработки минеральных удобрений. Каждый аппарат обслуживается звеном в составе 3 человек. График работы 4-х сменный (смена по 6 часов). Предприятие работает непрерывно, а каждый рабочий 225 дней в году. Определить явочную и списочную численность рабочих.

РЕШЕНИЕ

1. Определяем явочную численность:

$$\mathbf{Чя = Ко \times Чн \times Ксм}$$

$$\mathbf{Чя = 60 \times 3 \times 4 = 720 \text{ чел.}}$$

2. Определяем плановую списочную численность:

$$\mathbf{Чплан = Чя \times Фн / Фэф}$$

$$\mathbf{Чплан = 720 \times 365 / 225 = 1\,168 \text{ чел.}}$$

Ответ: явочная численность равна 720 чел., списочная численность – 1 168 чел.

4. По рабочим местам.

По рабочим местам обычно определяется численность вспомогательных работников, для которых не могут быть установлены ни объемы работ, ни нормы обслуживания (например, крановщики, стропальщики и т.д.). Данная методика также используется при планировании численности работников в торговле. Здесь также сначала определяется явочная численность, а затем плановая среднесписочная.

$$\text{Чя} = \text{Рм} \times (\text{Тр} + \text{Тпз}) / \text{Тм}$$

где: Чя – явочная численность работников, чел.; Рм – условное количество рабочих мест, ед.; Тр – время работы предприятия в неделю, ч; Тпз – время заключительно-подготовительных операций, ч; Тм – плановая продолжительность рабочей недели одного работника, ч.

При определении списочной численности может так же учитываться количество рабочих смен (С) на предприятии:

$$\text{Чплан} = \text{Рм} \times \text{С} \times \text{Фн} / \text{Фэф}$$

ПОНЯТИЕ И СПОСОБЫ ОЦЕНКИ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА

Производительность труда отражает интенсивность и результативность труда работников и определяется количеством продукции, произведенной в единицу рабочего времени, либо затратами труда на единицу продукции.

На предприятиях производительность труда определяется как эффективность затрат живого труда и рассчитывается **через показатели выработки и трудоемкости** продукции.

Выработка

- количество продукции, произведенной в единицу рабочего времени, либо приходящейся на одного среднесписочного рабочего или работника за определенный период.

$$V = Q / Ч_{\text{сп ср}},$$

где: Q – объем произведенной продукции за анализируемый период

Выработка является наиболее распространенной оценкой производительности труда и определяется тремя методами:

- Натуральный
- Стоимостной
- Трудовой

- **натуральный** - объем производства выражается в физических единицах (штуках, тоннах, килограммах, квадратных метрах, и т.д.) - Такой способ представляется наиболее точным, но он имеет ограниченную сферу применения, так как редкое предприятие выпускает однородную продукцию. Следовательно, натуральный измеритель объема производства неприменим для большинства предприятий
- **трудовой** - основан на использовании для характеристики объемов производства норм трудовых затрат – нормо-часов - Он применим для оценки уровня производительности труда на отдельных участках производства, в цехах, но требует строгой обоснованности применяемых норм. При разно-напряженности норм такой метод дает существенные искажения, поэтому его применение не имеет широкого распространения
- **стоимостной** - объем производства выражается в денежных единицах - Наиболее универсален, он позволяет проводить сравнение уровня и динамику производительности труда на предприятии

Трудоёмкость

– затраты живого труда на производство единицы продукции. Устанавливает прямую зависимость между объемом производства и трудовыми затратами:

$$T_p = C / Q,$$

где: Q – объем произведенной продукции в натуральном выражении; C – время, затраченное на производство всей продукции.

Различают трудоемкость: Технологическую, Обслуживания, Производственную, Управления производством и Полную трудоемкость продукции (T_p) – которая отражает все затраты на изготовление каждого изделия и всего объема:

$$T_p = T_t + T_o + T_y = T_{пр} + T_y$$

Относительное изменение (прирост) производительности труда ($\Delta ПТ$) определяется как

$$\Delta ПТ = (ПТ_{отч} - ПТ_{баз}) \times 100\% / ПТ_{баз}$$

Задача 8

В организации работают 286 рабочих, плановый годовой фонд рабочего времени одного человека – 1 820 часов. В планируемом году намечено сэкономить 40 тыс. чел.-ч. Определить плановую трудоёмкость производственной программы, новую трудоёмкость с учётом экономии затрат труда, относительное сокращение трудоёмкости.

РЕШЕНИЕ

1. Определим плановую трудоёмкость производственной программы:

$$T_{\text{ёмк. план.}} = 286 \times 1820 = 520\,520 \text{ чел.-ч.}$$

2. Определим новую трудоёмкость с учётом экономии затрат труда:

$$T_{\text{ёмк. Нов}} = 520\,520 - 40\,000 = 480\,520 \text{ чел.-ч}$$

3. Определим относительное сокращение трудоёмкости:

$$\Delta T_{\text{ёмк. \%}} = \Delta T_{\text{ёмк.}} \times 100\% / T_{\text{ёмк. План}} = 40\,000 \times 100\% / 520\,520 = 7,68\%$$

Задача 9

Складской товарооборот в оптовых ценах за год составил 50 000 тыс. руб., численность складских работников 200 человек. На плановый год товарооборот увеличится на 25%, а численность останется прежняя.

Определить фактическую и плановую производительность труда и рост производительности труда в %.

РЕШЕНИЕ

1. определяем производительность труда за отчетный год:

$$\text{ПТ} = \text{ТО отч} / \text{Ч сп ср} = 50\,000 \text{ т. руб} / 200 \text{ чел} = 250 \text{ т. руб на человека.}$$

2. определяем сумму товарооборота на плановый период:

$$\text{ТО план} = 50\,000 \times 1,25 = 62\,500 \text{ т.руб}$$

3. определяем производительность труда на плановый период:

$$\text{ПТплан} = \text{ТОплан} / \text{Чсп ср} = 62\,500 \text{ т.руб} / 200 \text{ чел} = 312,5 \text{ т. руб на человека}$$

4. определяем рост производительности труда в плановом периоде по сравнению с отчетным:

$$\Delta\text{ПТ} = (\text{ПТотч} - \text{ПТбаз}) \times 100\% / \text{Птбаз} = (62\,500 - 50\,000) \times 100\% / 50\,000 = 25\%$$

Ответ: фактическая производительность труда составила 250 т.руб./чел.; плановая производительность труда = 312,5 т. руб./чел.; запланирован рост производительности труда на 25%

НОРМИРОВАНИЕ ТРУДА: : ПОНЯТИЕ, ФУНКЦИИ, ЗАДАЧИ, ВИДЫ НОРМ

- это измерение необходимых трудозатрат работника (группы работников) в заданных конкретных условиях труда. Оно характеризует установление объема работы определенного качества, которую работник должен выполнить в обмен на цену своей рабочей силы.

Нормирование труда призвано решать следующие *задачи*:

- 1) эффективного использования потенциала работников трудового коллектива;
- 2) повышения роли социально-экономического аспекта в трудовых отношениях.;
- 3) отражения в мере трудозатрат изменений технологических процессов, оборудования и оснастки;
- 4) установления нормального уровня интенсивности труда;
- 5) социальной защиты работников от чрезмерной интенсивности труда, необходимой для сохранения нормальной работоспособности на протяжении всего трудового периода работника.;

Функции нормирования труда

- Планирование – установленные соотношения между мерой труда и мерой затрат на него должны использоваться при обосновании показателей деятельности предприятия. На их основе определяется потребность в персонале, количество необходимого оборудования и др.
- Стимулирование – мера труда, опосредованная нормой труда, должна увязываться с мерой оплаты труда, выражающей денежное вознаграждение работника за труд. Другими словами, механизм оплаты труда должен учитывать достижение работником норм труда.

Виды норм труда

- **Норма времени** – количество рабочего времени (ч, мин), которое должен (должны) затратить работник (группа работников) определенной квалификации на выполнение единицы работы в определенных условиях;
- **Норма выработки** – количество единиц работы надлежащего качества, которое работник (группа работников) определенной квалификации должен (должны) выполнить в единицу времени (час, смену, месяц, год и т. д.) в данных условиях. Норма выработки обратно пропорциональна норме времени;
- **Норма обслуживания** – число объектов (единиц оборудования, производственных площадей, рабочих мест и т. д.), которое работник (группа работников) должен (должны) обслужить в единицу времени (час, рабочий день, рабочую смену, рабочий месяц) в заданных условиях;
- **Норма времени обслуживания** – затраты времени на обслуживание одного объекта (покупателя, клиента, оборудования и др.) работником (группой работников) в заданных условиях;
- **Норма численности работников** – число работников соответствующего профессионально-квалификационного состава для выполнения предусмотренного объема работы в единицу времени (час, рабочий день, рабочую смену, рабочий месяц) в заданных условиях.
- Своего рода мерой (нормой) оплаты труда выступают **заработная плата и сдельная расценка**.

ТРУДА.

Внешние (разработанные вне предприятия)

1. Законоположения по нормированию труда, указанные в ТК РФ и иных нормативно-правовых актах, включая трудовые соглашения и договоры.
2. Строительные нормы и правила.
3. Стандарты по условиям труда и технике безопасности.
4. Санитарные нормы.
5. Антропологические и эргономические характеристики работников.
6. Отраслевые технологические характеристики.
7. Инструкции, рекомендации, положения, методические указания органов исполнительной власти государства.
8. Отраслевые нормативы труда.
9. Этические нормы работника отрасли.

Внутренние (разработанные на предприятии)

до нормирования труда:

1. Организационно-технические условия, в том числе паспорт предприятия и оборудования.
2. Штатное расписание предприятия.
3. План научной организации труда.
4. Соответствующие приказы, распоряжения и задания руководства.
5. Методическая программа проведения работ по подготовке нормы труда.

в ходе нормирования труда:

1. Документы для обоснования нормы труда: хроно-карта, фотокарта, пооперационная и иная нормативная карта, наблюдательные листы.
2. Нормированное задание.
3. Сборник нормативных материалов для нормирования труда на предприятии.
4. Календарный план замены норм труда предприятия и др.

Структура рабочего времени ИСПОЛНИТЕЛЯ

- Время перерывов
 - Нерегламентированные перерывы
 - Регламентированные перерывы
- Время работы
 - Время на выполнение производственного задания
 - Время обслуживания рабочего места
 - Организационное обслуживание
 - Технологическое обслуживание
 - Подготовительно-заключительное время
 - Оперативное время:
 - Основное время
 - Вспомогательное время
 - Время на работу, не предусмотренную производственным заданием
 - Время на выполнение случайных работ
 - Непроизводительные затраты времени

Анализ затрат рабочего времени производится различными методами

- хронометраж,
- фотография рабочего дня
- метод моментных наблюдений.

Хронометраж

– это метод изучения рабочего времени путем наблюдения и измерения его затрат на выполнение отдельных элементов трудовой операции, повторяющихся при изготовлении каждой единицы работы.

Выборочный, непрерывный, цикловой.

При этом методе наблюдения и замеры затрат труда заносятся в хронокарту. Для заполнения хронокарты нормировщик наблюдает работу работника (испытуемого) с помощью секундомера. Число наблюдений может быть от 6 до 80, что повышает объективность исследования.

Фотография рабочего времени

– это метод изучения затрат рабочего времени путем наблюдения и измерения всех без исключения затрат труда на протяжении полного рабочего дня или определенной его части.

Если при хронометраже объектом изучения, как правило, являются элементы оперативного времени на конкретный вид продукции, то при фотографии рабочего времени фиксируются затраты времени на все виды работ и перерывов, которые наблюдались в течение определенного отрезка времени.

Фотография рабочего времени может проводиться нормировщиком или самим работником (самофотография). Наблюдения и замеры, сделанные фотографией рабочего времени, заносятся в фотокарту текстом, с помощью индексов или путем построения линий на графике.

Для анализа результатов наблюдения методом фотографии рабочего времени составляют фактический и нормативный балансы рабочего времени. При составлении нормативного баланса все нерациональные затраты и прямые потери рабочего времени исключают, за счет этого увеличивается оперативное время.

Путем сопоставления данных фактического и нормативного балансов рабочего времени определяются следующие коэффициенты:

1) полезного использования рабочего времени;

$$K_1 = (T_{пз} + T_{оп} + T_{обс} + T_{отд} + T_{пт}) / T_{набл}$$

2) полезного использования оборудования;

$$K_2 = T_{оп} / T_{набл}$$

3) потерь рабочего времени, зависящих от рабочего;

$$K_3 = T_{пр} / T_{набл}$$

4) потерь рабочего времени по организационно-техническим причинам.

$$K_3 = T_{пнт} / T_{набл}$$

Метод моментальных наблюдений

– это статистический способ получения данных о фактическом времени загруженности работников и оборудования.

Наблюдение осуществляется нормировщиком, который обходит работников по определенному маршруту и фиксирует на бумаге то, что в момент обхода делает работник. Эффективность метода зависит от числа наблюдений. Фиксация состояний рабочих мест может осуществляться двумя способами: через равные и через случайно выбранные промежутки времени. Первый способ применяется обычно при наблюдении за сравнительно небольшой группой объектов. Интервал наблюдений выбирается в зависимости от количества объектов и составляет обычно 1-3 мин. Если количество объектов наблюдения превышает 10, то целесообразно фиксировать состояния рабочих мест через случайные отрезки времени.

Метод обычно используется в процессах, не поддающихся хронометражным замерам.

Основные этапы исследования затрат рабочего времени :

- Подготовка к наблюдению
 - Проведение наблюдения
 - Обработка данных
 - Анализ результатов
 - Подготовка предложений по совершенствованию организации труда.
- Содержание работ по каждому из этих этапов зависит от метода исследования затрат рабочего времени.

Группы методов нормирования труда:

- Опытно-статистическая группа – применяется в случаях, когда невозможно использовать более обоснованную аналитическую группу. Эта группа методов основана на статистических отчетах, отражающих фактические данные о выработке, затратах времени, обслуживании; процесс труда не делится на элементы труда
- Аналитическая группа – строится на основе подробного анализа прошлого с учетом проектирования нормального процесса труда. Методы этой группы предусматривают анализ конкретного процесса труда, разделение его на элементы, обоснование по ним затрат рабочего времени, проектирование нормального режима работы оборудования и установление трудовой нормы на операцию

Задача 10

По результатам хронометража составлена хронокарта использования затрат рабочего времени в магазине. Обработать представленные данные и сделать выводы по использованию времени.

Обработать представленные данные и сделать выводы по использованию времени.

Элементы операции	Ед. изм.	Замер 1	Замер 2	Замер 3	Замер 4	Замер 5
Продажа товара А	Шт/с	2/4	2/5	2/4	2/3	3/2
Развес товара Б	Кг\с	2/43	3,5/87	1/44	10/72	10/55

РЕШЕНИЕ

1) Продажа товара А:

1. Количество замеров _____
2. Сумма времени замеров _____
3. Средняя арифметическая величина _____
4. Улучшенная арифметическая _____
5. Время на единицу продукции (товара) _____

2) Развес товара Б:

1. Количество замеров _____
2. Сумма времени замеров _____
3. Средняя арифметическая величина _____
4. Улучшенная арифметическая _____
5. Время на единицу продукции (товара) _____

Задача 11

По представленному фрагменту фотокарты использования рабочего времени, составленной по результатам фотографии рабочего дня в отделе магазина, необходимо определить вид каждой операции, расставив соответствующие индексы в таблице 1, составить сводный баланс рабочего времени, заполнив таблицу 2, рассчитать коэффициенты (полезного использования рабочего времени, полезного использования оборудования, потерь рабочего времени, зависящих от рабочего, потерь рабочего времени по организационно-техническим причинам), сделать выводы по эффективности использования рабочего времени и сформулировать предложения по устранению

Таблица 1 – Замеры рабочего времени

Наблюдаемые операции	Текущее время	Продолжительность, мин
1. Начало смены	8-00	-
2. Подготовка рабочего места	8-20	20
3. Обслуживание покупателей	10-00	100
4. Оформление ценников	11-45	105
5. Обслуживание покупателей	13-00	75
6. Перерыв на обед	14-00	60
7. Обслуживание покупателей	15-30	90
8. Отсутствие покупателей	16-00	30
9. Разговор по телефону	16-15	15
10. Оформление витрины	16-45	30
11. Уборка рабочего места	17-00	15
ИТОГО		540

Таблица 2 – Сводный баланс факт. времени

Индекс	Виды затрат времени	Время	Доля, %
Тпз	<i>1. Подготовительно-заключительное время</i>	20+15=35	35 x 100% / 540 = 6,5
Топ	<i>2. Оперативное время:</i>	400	74
То	а) основное время	100+75+90=265	
Тв	б) вспомогательное время	105+30=135	
Тобс	<i>3. Время обслуживания рабочего места:</i>	-	-
Тпт	<i>4. Время регламентированных перерывов</i>	60	11,1
Тотд	а) время на отдых	60	
Тлн	б) время на личные надобности	-	
Тто	в) время, на технологию и организацию	-	
	ИТОГО	495	
Тп	<i>5. Потери рабочего времени</i>	45	8,4
Тнпр	а) непроизводительная работа	-	
Тпнт	б) по орг- техническим причинам	30	
Тпр	в) зависящие от работника	15	

