




# ЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

**ТЕМА: Анализ персонала, заработной платы и производительности труда на предприятии.**



***Трудовые ресурсы*** - это та часть населения, которая обладает необходимыми физическими данными, знаниями и навыками труда в соответствующей отрасли.

## Основными направлениями анализа затрат на оплату труда являются:

- анализ заработной платы как экономического элемента затрат, т.е. с применением коэффициентов зарплатоемкости;
- детализированный анализ коэффициентов зарплатоемкости;
- анализ использования фонда оплаты труда в разрезе групп персонала;
- анализ заработной платы в себестоимости конкретных изделий, т.е. по данным калькуляций;
- сравнительный анализ зарплатоемкости всего объема продаж и отдельных изделий, работ, услуг организаций - конкурентов.

# **В анализе трудовых ресурсов предприятия можно выделить *три* направления:**

## **1. Анализ использования рабочей силы.**

- 1.1. Анализ обеспеченности предприятия трудовыми ресурсами.
- 1.2. Анализ уровня квалификации персонала.
- 1.3. Анализ форм, динамики и причин движения персонала.
- 1.4. Анализ использования рабочего времени.

## **2. Анализ производительности труда.**

- 2.1. Анализ выполнения плана по росту производительности труда и определение прироста продукции за счёт этого фактора.
- 2.2. Факторный анализ производительности труда.
- 2.3. Резервы роста производительности труда.

## **3. Анализ оплаты труда.**

- 3.1. Анализ состава и динамики фонда заработной платы.
- 3.2. Факторный анализ фонда заработной платы.
- 3.3. Анализ эффективности использования фонда заработной платы.

# Источники информации для анализа:

- план экономического и социального развития предприятия,
- статистическая отчетность по труду
- данные табельного учета и отдела кадров.

# К анализу привлекают данные о среднесписочной численности работающих по категориям:

Персонала – всего, в том числе:

1 Промышленно-производственный персонал (ППП), из него:

1.1 Рабочие (включая учеников и работников охраны) - лица, непосредственно занятые в процессе создания материальных ценностей, а также занятые ремонтом, перемещением грузов, перевозкой пассажиров.

1.2 Служащие – всего.

в том числе:

1.2.1 Руководители - работники, занимающие должности руководителей предприятий и их структурных подразделений (директора, начальники, управляющие, заведующие, председатели, командиры, комиссары, мастера, специалисты, инспекторы).

1.2.2 Специалисты - работники, занятые инженерно-техническими, экономическими и другими работами: агрономы, администраторы, бухгалтеры, геологи, диспетчеры и т.д.

1.2.3 Другие работники, относящиеся к служащим - работники, осуществляющие подготовку и оформление документации, учет и контроль, хозяйственное обслуживание.

2 Непромышленный персонал.

Численность рабочих  $Ч_p$  определяют исходя из нормы трудоёмкости работ планируемого периода ( $T$ ), эффективного (действительного) годового фонда времени рабочего ( $T_{эф}$ ) и планируемого коэффициента выполнения норм  $K_{nn}$  по формуле:

$$Ч_p = \frac{T}{T_{эф} \times K_{nn}}$$

**Численность рабочих**, занятых на аппаратурных, агрегатных работах, где действия рабочих заключаются в основном в управлении механизированными или автоматизированными процессами, определяют по рабочим местам и нормам обслуживания:

$$Ч_p = \sum_{i=1}^m n_i \times Ч_{pi} \times K_{zi}$$

где  $n_i$  – количество агрегатов на  $i$ -й операции;

$Ч_{pi}$  – количество рабочих, необходимое для обслуживания  $i$ -го рабочего места;

$k_{zi}$  – коэффициент загрузки рабочих на  $i$ -й операции при совпадении профессий;

$i$  – наименование операций.



## *Анализ профессионального и квалификационного уровня*

**Анализ профессионального и квалификационного уровня** рабочих производится путём сопоставления наличной численности по специальностям и разрядам с необходимой для выполнения каждого вида работ по участкам, бригадам и предприятию в целом.

Для оценки соответствия квалификации рабочих сложности выполняемых работ по участку, цеху, предприятию сравнивают средние тарифные разряды работ и рабочих, которые можно определить по средневзвешенной арифметической формуле:

$$T_p = \frac{\sum (T_p \times \mathcal{C}_{pi})}{\sum \mathcal{C}_p}$$

или

$$T_p = \frac{\sum (T_p \times V_{pi})}{\sum V_p}$$

где  $T_p$  – тарифный разряд,

$\mathcal{C}_p$  – общая численность (количество) рабочих,

$\mathcal{C}_{pi}$  – численность рабочих  $i$ -го разряда,

$V_{pi}$  – объём работ  $i$ -го вида,

$V$  - общий объём работ.

**Изучение движения рабочей силы осуществляется на основании следующих основных коэффициентов:**

Название показателя	Усл. обозн..	Формула для расчёта показателя	Экономический смысл
Коэффициент оборота по приёму ( $K_n$ )	$K_n$	$K_n = (\text{кол-во принятых работников} / \text{среднеспис. числ.-ть работников})$	Характеризует удельный вес принятых работников за период
Коэффициент оборота по выбытию ( $K_b$ )	$K_b$	$K_b = (\text{кол-во выбывших работников} / \text{среднеспис. числ.-ть работников})$	Характеризует удельный вес выбывших за период работников
Коэффициент текучести кадров ( $K_T$ )	$K_T$	$K_T = (\text{кол.-во уволившихся по собств. желанию} + \text{нарушения трудовой дисциплины}) / \text{среднесписочная численность раб.-ов}$	Характеризует уровень увольнения работников по отрицательным причинам
Коэффициент постоянства кадров ( $K_{\text{пост}}$ )	$K_{\text{пост}}$	$K_n = 1 - K_b$	Характеризует уровень работающих на данном предприятии постоянно в анализируемом периоде (году, квартале)
Название показателя	Усл. обозн..	Формула для расчёта показателя	Экономический смысл

## **Анализ использования рабочего времени является важной составной частью аналитической работы на предприятии**

**Фонд рабочего времени (ФРВ)** зависит от численности рабочих ( $Ч_p$ ), количества отработанных одним рабочим дней в среднем за год ( $Д$ ), средней продолжительности рабочего дня ( $t$ ):


$$\text{ФРВ} = Ч_p * Д * t$$

Если фактически одним рабочим отработано меньше дней и часов, чем предусматривалось планом, то можно определить сверхплановые потери рабочего времени: целодневные ( $Д_{\text{пот}}$ ) и внутрисменные ( $t_{\text{пот}}$ ):

$$\begin{aligned} Д_{\text{пот}} &= (Д_{\text{ф}} - Д_{\text{пл}}) * Ч_{\text{рф}} * t_{\text{пл}}; \\ T_{\text{пот}} &= (t_{\text{ф}} - t_{\text{пл}}) * Д_{\text{ф}} * Ч_{\text{рф}} * Ч; \\ T_{\text{пот}} &= Д_{\text{пот}} + t_{\text{пот}}. \end{aligned}$$

# Основные показатели фонда рабочего времени:

Название показателя фонда времени	Усл. обозн.	Формула для расчёта показателя	Обозначение показателей
Календарный	$T_K$	$T_K = 365 \text{ дн}$	
Номинальный (режимный)	$T_{НОМ}$	$T_{НОМ} = T_K - t_{\text{ВЫХОД}}$	$t_{\text{ВЫХ}}$ – время выходных и праздничных дней
Явочный	$T_{ЯВ}$	$T_{ЯВ} = T_{НОМ} - t_{\text{НЕЯВ}}$	$t_{\text{НЕЯВ}}$ – дни неявок: отпуска, по болезни, по решению администрации, прогулы и пр.
Полезный фонд рабочего времени	$T_{П}$	$T_{П} = T_{ЯВ} - t - t_{\text{ВП}}$	$t_{\text{ВП}}$ – время внутрисменных простоев и перерывов в работе, сокращённых и льготных часов



В ходе анализа необходимо выявить причины образования сверхплановых потерь рабочего времени, среди которых могут быть:

- дополнительные отпуска с разрешения администрации, невыходы на работу по болезни;
- прогулы;
- простои из-за неисправности оборудования;
- отсутствие работы, сырья, материалов, топлива, энергии и т. д.

Изучив потери рабочего времени, выявляют **непроизводительные затраты труда**, которые складываются из затрат рабочего времени в результате изготовления забракованной продукции и исправления брака, а также в связи с отклонениями от технологического процесса (дополнительные затраты рабочего времени).

Показатель	Формула
Удельный вес заработной платы производственных рабочих в производственной себестоимости товарной продукции	$УД_{ЗП} = ЗП_{пр} / C_{пр} * 100$
Сумма заработной платы в себестоимости окончательного брака	$ЗП_{об} = C_б * УД_{ЗП} / 100$
Удельный вес заработной платы производственных рабочих в производственной себестоимости товарной продукции за вычетом материальных затрат	$УД_{ЗП} = ЗП_{пр} / (C_{пр} - МЗ) * 100$
Заработная плата рабочих по исправлению брака	$ЗП_{иб} = З_б * УД_{ЗП} * 100$
Заработная плата рабочих в окончательном браке и в затратах на его исправление	$ЗП_б = ЗП_{об} + ЗП_{иб}$
Среднечасовая заработная плата рабочих	$ЗП_ч = ЗП_р / ФРВ$
Рабочее время, затраченное на изготовление брака и его исправление	$T_б = ЗП_б / ЗП_ч$

Для оценки уровня производительности труда применяется система обобщающих, частных и вспомогательных показателей.

Обобщающими показателями анализа производительности труда являются:

- среднегодовая выработка на одного работающего в стоимостном выражении;
- среднедневная выработка на одного работающего в стоимостном выражении;
- среднечасовая выработка продукции одним рабочим в стоимостном выражении.



Наиболее обобщающим показателем производительности труда является среднегодовая выработка продукции одним работающим (ГВ):

$$\text{ГВ} = \text{ТП} / \text{Ч},$$

где *ТП* – объём товарной продукции в стоимостном выражении;

*Ч* – численность работающих.

**Факторная модель выработки имеет вид:**

$$\text{ГВ} = \text{УД} * \text{Д} * t * \text{СВ}$$

Расчёт влияния этих факторов может быть проведён способами цепной подстановки, абсолютных разниц, а также методом относительных разниц или интегральным методом.

[файлы для ссылок\Факторная модель среднегодовой выработки продукции.doc](#)

# Пример расчета влияния факторов на уровень среднегодовой выработки работников предприятия

Показатели	Предыдущий год	Отчетный год	Изменение(+,-)	
			Абс.	%
1. Выпуск товаров и услуг в сопоставимых ценах, тыс. руб.	26357	29953	3596	13,64
2. Среднесписочная численность работников (по основному виду деятельности), чел. УД	819	726	-93	-11,36
3. Среднегодовая выработка продукции на одного работника, тыс.руб. ( до 0,01), ГВ	32,18	41,25	9,07	28,19
4. Общее число отработанных чел.-дней работниками	205461	161992	-43469	-21,16
5. Общее число чел.-часов, отработанных работниками( до 0,01)	1643687	1258357	-385330	-23,44
6. Среднее число дней, отработанных одним работником (до 0,01),Д	250,87	223,13	27,74	-11,06
7. Средняя продолжительность рабочего дня, час ( до 0,001), П	7,999	7,768	-0,231	-2,89
8. Среднечасовая выработка продукции одного работника, руб. ( до 0,001), СВ	16,035	23,803	7,768	48,44

**Факторный анализ** производительности труда проводят способом цепных подстановок или абсолютных разниц. Его величина зависит от удельного веса отдельной категории работников в общей численности персонала, от количества отработанных дней, продолжительности рабочего дня и среднечасовой производительности труда.

Среднегодовую выработку можно представить в виде произведения факторов:

$$ГВ = Д * П * СВ$$

Фактор	Алгоритм расчета	ГВ, тыс. руб.
Изменение :		
количества отработанных дней одним работником;	▲ ГВ <sub>д</sub> = ▲ Д*Д <sub>во</sub> =-27,74*128,264=-3,558	-3,56
продолжительности рабочего дня;	▲ ГВ <sub>п</sub> =Д <sub>отч</sub> * ▲ П*С <sub>во</sub> = =223,13*(-0,231)*16,035= -0,8265	-0,83
среднечасовой выработки	▲ ГВ <sub>св</sub> =Д <sub>отч</sub> *П <sub>отч</sub> * ▲ С <sub>в</sub> = 223,13*7,768*7,768 = 3,4641	13,46
Итого		9,07

По данным расчетов, представленных в таблице, среднегодовая выработка работника предприятия выросла за год на 9,07 тыс. руб. или на 28,19%, таким образом, она возросла на 13,464 тыс. руб. за счет повышения среднечасовой выработки рабочих.


Отрицательно на ее уровень повлияли целодневные и внутрисменные потери рабочего времени, в результате чего она понизилась на 3,558 тыс. руб. и 0,8264 тыс. руб. соответственно.

**Добиться повышения производительности труда можно за счет:**

- снижения трудоемкости продукции, т.е. сокращения затрат труда на ее производство путем внедрения мероприятий НТП,
- комплексной механизации и автоматизации производства,
- замены устаревшего оборудования более прогрессивным,
- сокращения потерь рабочего времени за счет сокращения непроизводительных затрат времени в связи с браком и его исправлением.

# Анализ фонда заработной платы

Показатели	Предыдущий год	Отчетный год	Отклонение(+/-)		
			всего	В том числе за счет изменения	
				численности	средней заработной платы
А	1	2	3	4	5
1. Работники основного вида деятельности:					
фонд з/платы, тыс.руб.	5115,4	6041,1	925,7	-580,878	+1506,45
среднесписочная численность, чел.	819	726	-93		
среднегодовая з/плата	6,246	8,321	2,075		
2. Рабочие:					
фонд з/платы тыс. руб.	3830,6	4489,9	659,3		
среднесписочная численность, чел.	662	573	89		
среднегодовая з/пл., руб.	5,786	7,836	2,05	-514,954	+1174,65
3. Служащие:					
фонд з/платы тыс. руб.	1284,8	1551,2	266,4		
среднесписочная численность, чел.	157	153	-4		
среднегодовая з/пл., руб.	8,183	10,139	1,956	-32,732	+299,268




Используя методику **факторного анализа**, оценим влияние каждого из факторов модели на изменение заработной платы работников и представим данные в таблице



## Расчет влияния факторов на отклонение фонда заработной платы

Факторы	Алгоритм расчетов	ЗП
Изменение:		
численности	$\Delta \text{ЗП} = \Delta \text{КР} * \text{ЗПо}$	
средней з/пл.	$\Delta \text{ЗП} = \text{Кротч} * \text{ЗП}$	
1.Работники основного вида деятельности, изменения:		
численность	$-93 * 6,246 = -580,878$	-580,878
средней з/пл	$726 * 2,075 = 1506,45$	1506,45
итого		925,7
2.Рабочие, изменения:		
численность	$-89 * 5,786 = -514,954$	-514,954
средней з/пл	$573 * 2,05 = 1174,65$	1174,65
итого		659,3
3.Служащие, изменения:		
численность	$(-4) * 8,183 = -32,732$	-32,732
средней з/пл	$153 * 1,956 = 299,268$	299,268
итого		266,4



На основании представленных в таблице расчетов, можно говорить о том, что увеличение заработной платы произошло в основном за счет увеличения средней заработной платы, большей частью средней заработной платы работников основного вида деятельности на 1506,45 тыс. руб., также значительной доли заработной платы рабочих на 1174,65 тыс. руб. и доли служащих: на 299,268 тыс. руб.

Изменения численности отрицательно повлияло на фонд заработной платы основных работников и составило 580,878 тыс. руб., рабочих 514,954 тыс. руб., и служащих 32,732 тыс. руб.

# Анализ использования фонда заработной платы

**Фонд заработной платы** необходимо рассматривать как целое, состоящее из постоянной части и переменной части.

**К переменной части фонда заработной платы ( $\text{ФЗП}_{\text{пер}}$ )** относят зарплату рабочих по сдельным расценкам, премии рабочим и управленческому персоналу за производственные результаты, сумму отпускных, соответствующую доле переменной зарплаты, другие выплаты, относящиеся к фонду заработной платы и которые изменяются пропорционально объёму производства продукции.

**Постоянная часть оплаты труда ( $\text{ФЗП}_{\text{пост}}$ )** не изменяется при увеличении или спаде объёма производства – это зарплата рабочих по тарифным ставкам, зарплата служащих по окладам, все виды доплат, оплата труда работников непромышленных производств и соответствующая им сумма отпускных. Относительное отклонение фонда заработной платы:

# Факторная модель переменной части фонда зарплаты

[файлы для ссылок\Факторная модель переменного фонда зарплаты.doc](#)

Согласно этой схеме модель будет иметь следующий вид:

$$\text{ФЗПпер} = \sum VBP_i * UD_i * UTP_i * OT_i.$$

## Провести факторный анализ переменной части фонда заработной платы на основании следующих данных:

№ п/п	Показатель	План	Факт
1	Объем производства продукции (VBP)	5000	6000
2	Структура производства (УД)	0,70	0,75
3	Удельная трудоемкость продукции (УТЕi)	0,8	0,85
4	Уровень оплаты труда за 1 чел/ч (ОТi)	60	58
5	ИТОГО ФЗП	168 000	221 850

В свою очередь факторная модель постоянной части фонда оплаты труда отличается от рассматриваемой выше модели.

[файлы для ссылок\Факторная модель постоянной части ЗП.doc](#)

Согласно вышепредставленной схеме, модель для факторного анализа фонда заработной платы будет иметь следующий вид:

$$\text{ФЗПп} = \text{Ч} * \text{Д} * \text{t} * \text{ЧЗП}$$