



**РАНХиГС**

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА  
И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ  
ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



**ЭКОНОМИКА ПРЕДПРИЯТИЯ**

# **Трудовые ресурсы и их влияние на эффективность деятельность предприятия**

**доцент, к.э.н. Аджикова А.С.**

# Структура промышленно-производственного персонала

## Кадры (персонал) предприятия

Промышленно-производственный персонал

Непромышленный персонал

Рабочие

Служащие

Работники торговли и общественного питания, жилищного хозяйства, медицинских и оздоровительных учреждений, учебных заведений и курсов и т. п., состоящих на балансе предприятия

Основные

Вспомогательные

Руководители

Специалисты

Собственно служащие

Коэффициент оборота по приему.

$$K_{пр} = Ч_{пр} / Ч_{сп}$$

где  $Ч_{пр}$  - численность принятых работников;  
 $Ч_{сп}$  - среднесписочная численность.

Коэффициент общего оборота

$$K_{об} = (Ч_{пр} + Ч_{ув}) / Ч_{сп}$$

где  $Ч_{ув}$  - численность уволенных работников.

Коэффициент текучести кадров

$$K_{тек} = Ч_{ув} / Ч_{сп} * 100\%$$

Коэффициент стабильности  
кадров

$$K_{стаб} = Ч_{ст} / Ч_{сп}$$

где  $Ч_{ст}$  - численность работников со стажем более 3-х лет;  
 $Ч_{сп}$  - среднесписочная численность.

## Потребность в кадрах

$$\text{Чраб} = \text{Vпл} / \text{ПТ}$$

где Чраб - численность работников, необходимых для выполнения программы;

Vпл - объем производственной программы по плану;

ПТ - производительность труда одного работника.

## Дополнительная потребность в кадрах

$$\text{Чдоп} = \text{Чраз} + \text{Чзам} + \text{Чуб}$$

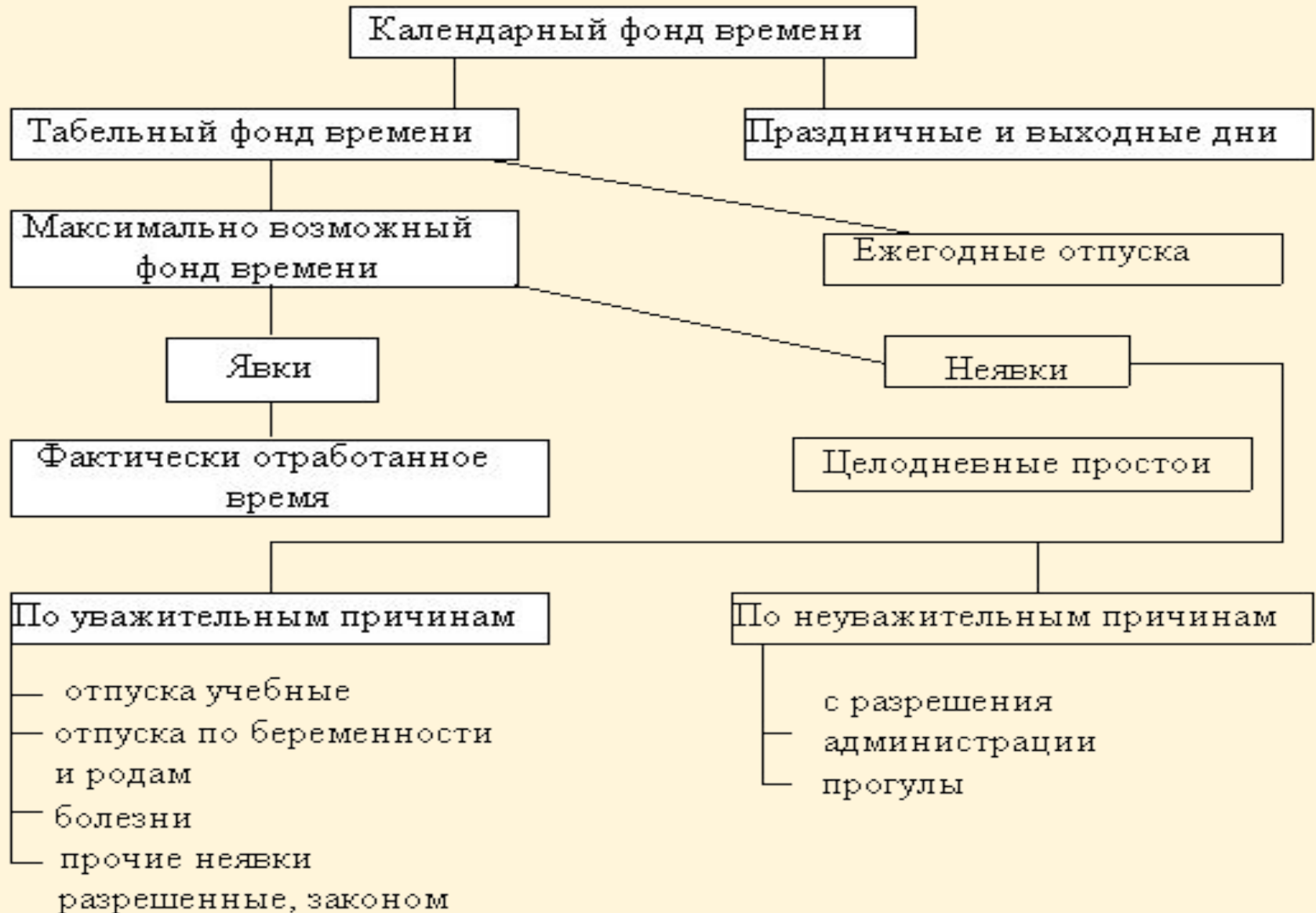
где Чдоп - дополнительная потребность в работниках;

Чраз - потребность в работниках на развитие производства;

Чзам - потребность на частичную замену кадров;

Чуб - потребность на возмещение убыли работников.

# Структура календарного фонда рабочего времени



## Методика расчета фондов рабочего времени в человеко-днях (на примере следующих сведений по промышленному предприятию)

<b>Среднесписочное число рабочих</b>	<b>500</b>
<b>Отработано рабочими человеко-дней</b>	<b>110790</b>
<b>Число человеко-дней целодневных простоев</b>	<b>10</b>
<b>Число человеко-дней неявок на работу, всего</b>	<b>71700</b>
<b>В том числе:</b>	
<b>ежегодные отпуска</b>	<b>9000</b>
<b>учебные отпуска</b>	<b>120</b>
<b>отпуска в связи с родами</b>	<b>480</b>
<b>неявки по болезни</b>	<b>5000</b>
<b>прочие неявки, разрешенные законом</b> <b>(выполнение государственных обязанностей и т.д.)</b>	<b>250</b>
<b>неявки с разрешения администрации</b>	<b>300</b>
<b>прогулы</b>	<b>50</b>
<b>Число человеко-дней праздничных и выходных</b>	<b>56500</b>
<b>Число отработанных человеко-часов, всего</b>	<b>875241</b>
<b>В том числе сверхурочно</b>	<b>11079</b>

**Календарный фонд рабочего времени**  
 $500 \text{ чел.} \times 365 \text{ дней} = 182500 \text{ чел.-дней.}$

**Табельный фонд:**

$182500 - 56500 = 126000 \text{ чел.-дней.}$

**Максимально возможный фонд рабочего времени:**

$182500 - 56500 - 9000 = 117000 \text{ чел.-дней.}$

## Коэффициент использования рабочего периода ( $K_{и.р.п}$ )

$$K_{и.р.п} = \frac{\text{Средняя фактическая продолжительность рабочего периода}}{\text{Средняя максимально возможная продолжительность рабочего периода}}.$$



Коэффициент использования календарного фонда времени =  $\frac{\text{Число отработанных человеко - дней}}{\text{Календарный фонд времени}}$  =

$$= \frac{110790}{182500} = 0,6071, \text{ или } 60,71\%$$

## *Коэффициент использования табельного фонда времени*

$$\text{Коэффициент использования табельного фонда времени} = \frac{\text{Число отработанных человеко - дней}}{\text{Табельный фонд времени}} =$$

$$= \frac{110790}{126000} = 0,8793, \text{ или } 87,93\%$$

## *Коэффициент использования максимально возможного фонда времени*

$$\text{Коэффициент использования} = \frac{\text{Число отработанных человеко - дней}}{\text{Максимально возможный фонд врмени}} =$$

максимально возможного  
фонда времени

$$= \frac{110790}{117000} = 0,9469, \text{ или } 94,69\%$$

**Удельный вес времени, не использованного по уважительным причинам, в максимально возможном фонде рабочего времени**

$$\frac{120 + 480 + 5000 + 250}{117000} = \frac{5850}{117000} = 0,05, \text{ ИЛИ } 5\%$$

## Удельный вес потерь рабочего времени в максимально возможном его фонде

$$\frac{10 + 300 + 50}{117000} = \frac{360}{117000} = 0,0031, \text{ или } 0,31\%$$

## Максимально возможный фонд рабочего времени, (%):

<b>Отработанное время</b>	<b>94,69</b>
<b>Время не использованное по уважительным причинам</b>	<b>5,00</b>
<b>Потери рабочего времени</b>	<b>0,31</b>
<b>Максимально возможный фонд рабочего времени</b>	<b>100,00</b>

## Средняя фактическая продолжительность рабочего года

$$\frac{110790}{500} \pm 221,58 \text{ ДНЯ}$$

Число дней неявок по всем причинам  
в среднем на одного рабочего

$$\frac{182500 - 110790 - 10}{500} = \frac{71700}{500} = 143,4 \text{ ДНЯ.}$$

## Число целодневных простоев в среднем на одного рабочего

$$10 : 500 = 0,02 \text{ дня.}$$

**Итак, сумма всех средних показателей за год в расчете на одного рабочего составляет**  
 $221,58+143,40+0,02=365$  **дней,**  
**или соответственно**  
 $60,71+39,29+0,001=100\%$ .



# Коэффициент использования рабочего периода ( $K_{и.р.п}$ )

$$K_{и.р.п} = \frac{\text{Средняя фактическая продолжительность рабочего периода}}{\text{Средняя максимально возможная продолжительность рабочего периода}}.$$

## Максимально возможная продолжительность рабочего года

$$\frac{117000 \text{ чел. - дней}}{500 \text{ чел.}} = 234 \text{ дня.}$$

## Коэффициент использования максимально возможного фонда рабочего времени

$$K_{\text{и.р.п}} = \frac{221,58}{264} = 0,9469, \text{ или } 94,69\%.$$

**Коэффициент использования рабочего периода  
( $K_{и.р.п}$ )  
совпадает с Коэффициент использования  
максимально возможного фонда рабочего времени**

$$\frac{\text{Отработанные человеко - дни}}{\text{Среднесписочное число рабочих}} \div \frac{\text{Максимально возможный фонд рабочего времени}}{\text{Среднесписочное число рабочих}} =$$
$$= \frac{\text{Отработанные человеко - дни}}{\text{Максимально возможный фонд рабочего времени}} = \frac{110790}{500} \div \frac{117000}{500} = \frac{110790}{117000} = 0,9469, \text{ или } 94,69\%.$$

## Коэффициентом использования максимально возможного фонда рабочего времени

$$\frac{\text{Отработанные человеко - дни}}{\text{Среднесписочное число рабочих}} \div \frac{\text{Максимально возможный фонд рабочего времени}}{\text{Среднесписочное число рабочих}} =$$
$$= \frac{\text{Отработанные человеко - дни}}{\text{Максимально возможный фонд рабочего времени}} = \frac{110790}{500} \div \frac{117000}{500} = \frac{110790}{117000} = 0,9469, \text{ или } 94,69\%.$$

## Средняя установленная продолжительность рабочего дня

$$\bar{X} = \frac{\sum Xf}{\sum f}.$$

**Xf** - установленная продолжительность рабочего дня  
отдельных категорий рабочих

**f** - число рабочих с данной продолжительностью  
рабочего дня

## Средняя установленная продолжительность рабочего дня

$$\frac{(8,0 \cdot 470) + (7,0 \cdot 30)}{500} = \frac{3970}{500} = 7,94 \text{ часа.}$$

## Средняя фактическая продолжительность рабочего дня

$$\frac{875241}{110790} = 7,90 \text{ часа}$$

## Коэффициент использования рабочего дня ( $K_{\text{и.р.д}}$ )

$$K_{\text{и.р.д}} = \frac{\text{Средняя фактическая продолжительность рабочего дня}}{\text{Средняя установленная продолжительность рабочего дня}} =$$
$$= \frac{7,90}{7,94} = 0,955, \text{ или } 99,5\%.$$

**Интегральный показатель (коэффициент),  
характеризующий  
одновременное использование  
продолжительности и рабочего дня, и рабочего  
года**

$$\frac{875241}{500} \div (7,94 \cdot 234) = 1750,5 \div 1857,96 = 0,9422, \text{ или } 94,22\%;$$

$$117000 \cdot 7,94 = 928980 \text{ чел. - часов.}$$

$$\frac{875241}{928980} = 0,9422, \text{ или } 94,22\%;$$

$$0,995 \cdot 0,9469 = 0,9422, \text{ или } 94,22\%.$$



## Коэффициент использования рабочего дня

$$K_{\text{и.р.д}} = \frac{\text{Средняя фактическая продолжительность рабочего дня}}{\text{Средняя установленная продолжительность рабочего дня}} =$$
$$= \frac{7,90}{7,94} = 0,955, \text{ или } 99,5\%.$$

Выработка ( $W$ ) продукции в единицу времени

$$W = q / T.$$

$q$  – объем произведенной продукции

$T$  - затраты рабочего времени

Обратным показателем производительности труда является трудоемкость:

$$t = T / q, \text{ откуда } W = 1/q.$$

Выработка ( $W$ ) продукции одним рабочим

$$W = q / Ч.$$

$q$  – объем произведенной продукции за период

$Ч$  – среднесписочная численность рабочих за период

Трудоемкость:

$$t = Ч / q, \text{ откуда } W = 1/q.$$

## Средняя выработка рабочего за один час фактической работы

$$\text{Средняя часовая выработка} = \frac{\text{Объем произведенной продукции}}{\text{Число человеко - часов, отработанных в течение данного периода времени}}.$$

## Степень производственного использования рабочего дня

$$\text{Средняя дневная выработка} = \frac{\text{Объем произведенной продукции}}{\text{Число человеко - часов, отработанных всеми рабочими предприятия}}.$$

## Степень производственного использования рабочего месяца

$$\text{Средняя месячная выработка} = \frac{\text{Объем произведенной продукции}}{\text{Среднесписачное число рабочих (промышленно - производственного персонала)}}.$$

Производительность общественного труда (ПОТ)  
в народном хозяйстве всей страны

$$\text{ПОТ} = \frac{\text{Произведенный национальный доход}}{\text{Среднегодовая численность занятых в материальном производстве}}$$

Динамика производительности труда в зависимости от метода измерения ее уровня анализируется при помощи статистических индексов: натуральных (1), трудовых (2, 3) и стоимостных (4):

$$1) I_{\bar{w}} = \frac{\sum q_1}{\sum T_1} \div \frac{\sum q_0}{\sum T_0};$$

$$2) I_{w} = \frac{\sum t_0 q_1}{\sum t_1 q_1};$$

**3) индекс акад.  
С.Г. Струмилина**

$$I_{w} = \frac{\sum i_w T_1}{\sum T_1};$$

$$4) I_{w} = \frac{\sum q_1 p}{\sum T_1} \div \frac{\sum q_0 p}{\sum T_0}.$$

Для анализа изменения средней выработки под влиянием ряда факторов используется система индексов средних величин или система агрегатных индексов

$$I_{\bar{w}}(\text{переменного состава}) = \frac{\sum w_1 d_{T_1}}{\sum w_0 d_{T_0}};$$

$$I_{w}(\text{постоянного состава}) = \frac{\sum w_1 d_{T_1}}{\sum w_0 d_{T_1}};$$

$$I_{w}(\text{структурных сдвигов}) = \frac{\sum w_0 d_{T_1}}{\sum w_0 d_{T_0}}.$$



**РАНХиГС**  
РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА  
И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ  
ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Спасибо за внимание!