

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №4

«РАСЧЕТ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ И ОПЛАТЫ ТРУДА НА ПРЕДПРИЯТИИ»

Цель работы

Закрепление теоретических знаний, полученных студентами и приобретение определенных навыков расчета группы экономических показателей, используемых в хозяйственной практике предприятий.

Содержание работы

На условном машиностроительном предприятии за год была проведена реконструкция с заменой устаревшего оборудования, что привело к повышению уровня специализации на предприятии, увеличению объема производства и сокращению численности промышленно-производственного персонала.

Определить:

1. Прирост производительности труда по факторам

- за счет обновления парка оборудования;
- за счет увеличения валовой продукции;
- за счет повышения уровня специализации.

2. Среднечасовую, среднедневную, среднегодовую и среднемесячную заработную плату одного рабочего до и после реконструкции.

При выполнении расчетов следует использовать данные, приведенные в приложениях 1, 2. Варианты заданий приведены в приложении 1.

Краткие теоретические сведения

Одной из основных проблем повышения эффективности промышленного производства является обеспечение роста производительности труда. Под производительностью труда понимается степень его интенсивности в сфере материального производства. При повышении производительности труда создается большее количество продукции в единицу времени и затрачивается меньше рабочего времени на производство единицы продукции. Производительность труда исчисляется через систему показателей выработки и трудоемкости

Выработка (BP) является основным показателем производительности труда, характеризует стоимость произведенной продукции, приходящуюся на одного работающего, определяется частным от деления объема выполненных работ (выпущенной продукции) ($ВП$) на численность работников (затраты труда) ($Ч$).

$$BP = \frac{ВП}{Ч}.$$

Трудоемкость характеризует сумму затрат живого труда на производство единицы продукции, определяется делением затрат труда (численность работников) на объем работ (продукции).

Фактор – это условие, при котором обеспечивается рост производительности труда на промышленном предприятии. Факторы роста производительности труда могут быть материально-технические, организационные, социальные, экономические. Наиболее высокие темпы роста производительности труда достигаются при их взаимной увязке.

Расчет планового фонда оплаты труда производится отдельно по категориям промышленно-производственного персонала и включает расчеты тарифного часового, дневного и месячного фондов оплаты труда.

Табл.1

Сдельная оплата	Повременная оплата	Доплата до часового фонда	Доплата до дневного фонда	Доплата до годового фонда
Тарифный фонд оплаты труда Φ_t				
Часовой фонд оплаты труда $\Phi_{\text{ч}} = \Phi_t + \text{Дч}$				
Дневной фонд оплаты труда $\Phi_{\text{д}} = \Phi_{\text{ч}} + \text{Дд}$				
Годовой фонд оплаты труда $\Phi_{\text{м}} = \Phi_{\text{д}} + \text{Дм}$				

Часовой ФОТ (фонд оплаты труда) состоит из тарифного ФОТ и доплат за фактически отработанное время (доплаты и премии по профессиональным системам оплаты труда, за работу в ночное время, за условия работы, за обучение учеников, по премиальным поощрениям и др.).

Дневной ФОП состоит из часового ФОТ и предусмотренных выплат, связанных с внутрисменными перерывами (доплаты за регламентированные перерывы в течение рабочего дня, за сокращенный рабочий день подросткам, вынужденные внутрисменные перерыва и др.).

Месячный (годовой) ФОТ включает дневной ФОТ и доплаты за целодневные перерывы в работе (очередной, дополнительный и учебный отпуск, выполнение гос. обязанностей, выходные пособия и др.).

Порядок выполнения работы

1. Расчет прироста производительности труда

Прирост производительности в расчете на одного работающего определяется через сокращение численности промышленно-производственного персонала (ППП).

$$\Delta \text{ПР}_p = \frac{q_p^{\text{ППП}}}{q_p^{\text{ППП}'}} - 1, \quad (\text{или в процентах } \Delta \text{ПР}_p = \frac{q_p^{\text{ППП}}}{q_p^{\text{ППП}'}} 100\% - 100\%), \text{ где}$$

$\Delta \text{ПР}_p$ - прирост производительности труда после реконструкции

$Ч_p^{ППП}$ - численность ППП после реконструкции

$Ч_p^{ППП'}$ - потребная численность ППП после реконструкции.

Численность ППП после реконструкции:

$$Ч_p^{ППП} = \frac{ВП_p}{ВР}, \text{ где}$$

$ВП_p$ - объем валовой продукции после реконструкции, определяется с учетом прироста (см. прил.2):

$$ВП_p = ВП(1 + \Delta ВП), \text{ где}$$

$ВП$ - объем валовой продукции до реконструкции

$\Delta ВП$ - прирост валовой продукции;

$ВР$ - выработка на одного работающего до реконструкции.

Для определения потребной численности ППП после реконструкции необходимо рассчитать общее сокращение численности ППП по факторам:

а) за счет обновления парка оборудования:

б) за счет роста валовой продукции;

в) за счет повышения уровня специализации производства.

а) Сокращение численности ППП в результате замены устаревшего оборудования (обновления парка оборудования):

$$\Delta Ч_{зам} = Ч_p^{см} - \frac{Ч_p^{см}}{П_{н.оборуд.}}, \text{ где}$$

$Ч_p^{см}$ - численность рабочих-станочников, необходимая для обслуживания нового оборудования после реконструкции;

$П_{н.оборуд.}$ - производительность нового оборудования (см.прил.2);

Численность рабочих-станочников после реконструкции определяем на основании данных приложения 1:

$$Ч_p^{см} = Ч_p^{о.н.р.} \cdot \beta, \text{ где}$$

$Ч_p^{о.н.р.}$ - численность основных производственных рабочих после реконструкции;

β - доля станочников в численности основных производственных рабочих.

Численность основных производственных рабочих после реконструкции:

$$Ч_p^{о.н.р.} = Ч_p^{ППП} \alpha, \text{ где}$$

$Ч_p^{ППП}$ - численность промышленно-производственного персонала после реконструкции;

α - доля основных производственных рабочих в численности промышленно-производственного персонала.

б) Сокращение численности ППП в результате увеличения объема производства после реконструкции определяется без учета основных производственных рабочих:

Численность ППП до реконструкции:

$$Ч^{ППП} = \frac{ВП}{ВР};$$

Численность ППП без учета основных производственных рабочих до реконструкции:

$$Ч^{ППП'} = Ч^{ППП}(1 - \alpha);$$

Сокращение численности ППП (без учета основных производственных рабочих) после реконструкции за счет увеличения объема производства:

$$\Delta Ч_{ВП} = Ч^{ППП'} \left(\frac{1 + \Delta ВП}{1 + \Delta ППП} - 1 \right), \text{ где}$$

$\Delta ВП$ - прирост валовой продукции

$\Delta ППП$ - прирост численности ППП (без учета основных производственных рабочих) (прил.2);

в) Сокращение численности ППП в результате повышения уровня специализации:

$$\Delta Ч_{спец.} = Ч_p^{ППП} \cdot \kappa_{спец.}, \text{ где}$$

$\kappa_{спец.}$ - коэффициент сокращения численности в результате роста специализации (прил.2).

Общее сокращение численности ППП после реконструкции составит:

$$\Delta Ч_p = \Delta Ч_{зам.} + \Delta Ч_{ВП} + \Delta Ч_{спец.}$$

Потребная численность ППП после реконструкции:

$$Ч_p^{ППП'} = Ч_p^{ППП} - \Delta Ч_p.$$

Рост производительности труда после реконструкции:

$$ПР_p = \frac{Ч_p^{ППП}}{Ч_p^{ППП'}} \quad (\text{или в процентах } ПР_p = \frac{Ч_p^{ППП}}{Ч_p^{ППП'}} \times 100\%).$$

Прирост производительности труда в результате реконструкции составит:

$$\Delta PP_p = \frac{q_p^{ппп}}{q_p^{ппп'}} - 1 \quad (\text{или в процентах} \quad \Delta PP_p = \frac{q_p^{ппп}}{q_p^{ппп'}} 100\% - 100\%),$$

в том числе в результате:

- **обновления парка оборудования:** $\Delta PP_{зам} = \frac{\Delta q_{зам}}{q_p^{ппп'}} \cdot 100\% .$

- **увеличения валовой продукции:** $\Delta PP_{ВП} = \frac{\Delta q_{ВП}}{q_p^{ппп'}} \cdot 100\% .$

- **повышения уровня специализации:** $\Delta PP_{спец.} = \frac{\Delta q_{спец.}}{q_p^{ппп'}} \cdot 100\% .$

Выработка после реконструкции составила:

$$BP_p = \frac{ВП_p}{q_p^{ппп'}} = BP(1 + \Delta PP_p) .$$

2. Расчет фонда заработной платы

Для расчета часовой, дневной и годовой заработной платы одного рабочего необходимо определить соответствующие фонды заработной платы и фонды рабочего времени.

Расчет фонда оплаты труда провести для основных производственных рабочих и для рабочих-станочников раздельно.

Фонд заработной платы по сдельным расценкам и тарифу (тарифный ФОТ) после реконструкции рассчитываем, учитывая рост производительности труда и объема производства.

$$\Phi_T^p = \frac{\Phi_T \cdot \frac{ВП_p}{ВП}}{PP_p} , \text{ где}$$

Φ_T - фонд заработной платы по сдельным расценкам и тарифу до реконструкции (приложение 2).

PP_p - рост производительности труда после реконструкции.

Для расчета часового, дневного и годового фондов оплаты труда до и после реконструкции использовать табл.1 и приложение 3.

Среднечасовая (дневная, годовая) заработная плата одного рабочего определяется делением часового (дневного, годового) фонда заработной платы на количество рабочих и количество человек/часов (человек/дней), подлежащих отработке по бюджету рабочего времени.

$$ЗП_q = \frac{\Phi_q}{Ч \times T_q}, \text{ где}$$

Φ - часовой фонд заработной платы;

$Ч$ - численность основных производственных рабочих и рабочих станочников соответственно до и после реконструкции. Для расчета заработной платы после реконструкции берется необходимая численность ППП ($ч_p^{o.п.р.}$ и $ч_p^{cm}$ соответственно).

T_q - количество человек/часов, подлежащих отработке по бюджету рабочего времени (приложение 2) .

$$ЗП_d = \frac{\Phi_d}{Ч \times T_d}, \text{ где}$$

Φ_d - дневной фонд заработной платы;

T_d - количество человек/дней, подлежащих отработке по бюджету рабочего времени (приложение 2).

$$ЗП_g = \frac{\Phi_g}{Ч}, \text{ где}$$

Φ_g - годовой фонд заработной платы;

$$\text{Среднемесячная заработная плата: } ЗП_{cp.мес.} = \frac{ЗП_g}{12} .$$

Результаты расчетов представить в таблицах (приложение 4).

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

№ вар	Объем валовой продукции до реконструкции, млн.руб.	Выработка до реконструкции, тыс. руб.	Доля основных производственных рабочих в общей численности ППП	Доля станочников в численности основных производственных рабочих
	ВП	ВР	α	β
1.	736	620	0,4	0,25
2.	750	640	0,4	0,3
3.	726	560	0,4	0,28
4.	780	620	0,4	0,26
5.	746	630	0,4	0,25
6.	695	640	0,45	0,25
7.	740	630	0,45	0,3
8.	680	630	0,45	0,3
9.	730	650	0,45	0,3
10.	755	640	0,5	0,3
11.	750	640	0,5	0,25
12.	690	620	0,5	0,3
13.	684	640	0,4	0,28
14.	680	560	0,4	0,26
15.	780	620	0,4	0,25
16.	736	630	0,4	0,25
17.	750	640	0,4	0,3
18.	726	630	0,4	0,3
19.	780	630	0,4	0,3
20.	746	650	0,5	0,3
21.	730	640	0,45	0,25
22.	755	640	0,45	0,3
23.	750	620	0,45	0,28
24.	690	640	0,5	0,26
25.	684	560	0,5	0,25
26.	680	620	0,5	0,25
27.	780	630	0,4	0,3
28.	736	640	0,4	0,3
29.	750	630	0,4	0,3
30.	726	630	0,4	0,3

Показатели работы предприятия

Показатели		
Прирост валовой продукции после реконструкции, %	$\Delta ВП$	20
Производительность нового оборудования, %	$P_{н.оборуд.}$	130
Увеличение численности ППП (за исключением основных производственных рабочих), %	$\Delta ППП$	5
Коэффициент сокращения численности ППП за счет повышения уровня специализации,	$K_{спец.}$	0,2
Фонд заработной платы по сдельным расценкам и тарифу основных производственных рабочих до реконструкции, тыс.руб.	$\Phi_T^{О.П.Р.}$	218360
Фонд заработной платы по сдельным расценкам и тарифу рабочих-станочников до реконструкции, тыс.руб.	$\Phi_T^{ст.}$	60260
Количество человеко/часов, подлежащих отработке по бюджету рабочего времени, час.	T_q	2040
Количество человеко/дней, подлежащих отработке по бюджету рабочего времени, дни	T_d	255

Доплаты по фонду заработной платы, тыс.руб.

	Основные производственные рабочие	Рабочие - станочники
Доплаты по прогрессивным системам	4680	10520
Премии повременщикам	1240	2300
Доплаты:		
- за работу в ночное время	1840	120
- за обучение учеников	450	40
- за условия работы	250	-
- кормящим матерям	180	6
- подросткам	2	60
- за очередные и дополнительные отпуска	11770	3880
- за выполнение гос. и общественных обязанностей	770	250

Расчет прироста производительности труда

Показатель		до рекон- струкции	после рекон- струкции
Валовая продукция, тыс.руб.	$ВП$		
Выработка, руб.	$ВР$		
Численность ППП, чел.	$Ч^{ППП}$		
Численность основных произв. рабочих, чел.	$Ч^{О.П.Р.}$		
Численность станочников, чел.	$Ч^{ст.}$		
Сокращение численности ППП в результате обновления оборудования, чел.	$\Delta Ч_{ЗАМ}$	X	
Сокращение численности ППП в результате роста объема производства, чел.	$\Delta Ч_{ВП}$	X	
Сокращение численности ППП в результате роста специализации, чел.	$\Delta Ч_{спец}$	X	
Потребная численность ППП, чел., в том числе	$Ч_p^{ППП'}$	X	
- основных производственных рабочих, чел.	$Ч_p^{О.П.Р.'}$	X	
- станочников, чел.	$Ч_p^{ст.'}$	X	
Рост производительности труда после реконструкции, %	$ПР_p$	X	
Прирост производительности труда после реконструкции, %	$\Delta ПР_p$	X	
в т.ч. по факторам в результате:			
- обновления парка оборудования, %	$\Delta ПР_{ЗАМ}$	X	
- увеличения объема производства, %	$\Delta ПР_{ВП}$	X	
- повышения специализации, %	$\Delta ПР_{спец}$	X	

Расчет заработной платы

Показатели		до реконструкции		после реконструкции	
		Основные произв. рабочие	Рабочие - станочники	Основные произв. рабочие	Рабочие - станочники
Тарифный фонд заработной платы, тыс.руб.	Φ_T				
Фонд часовой заработной платы, тыс.руб.	Φ_q				
Фонд дневной заработной платы, тыс.руб.	Φ_d				
Фонд годовой заработной платы, тыс.руб.	Φ_{Γ}				
Среднечасовая заработная плата одного рабочего, руб.	$ЗП_q$				
Среднедневная заработная плата одного рабочего, руб.	$ЗП_d$				
Среднегодовая заработная плата одного рабочего, руб.	$ЗП_{\Gamma}$				
Среднемесячная заработная плата одного рабочего, руб.	$ЗП_{ср.мес.}$				

Выводы:



Министерство образования и науки Российской Федерации

Калужский филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего профессионального образования

«Московский государственный технический университет

имени Н.Э. Баумана»
(КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана)

ФАКУЛЬТЕТ "Социально-экономический"

КАФЕДРА "Политэкономия и экономическая теория"

О Т Ч Е Т

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №4

ДИСЦИПЛИНА: Экономика предприятия

ТЕМА: **«РАСЧЕТ ПОКАЗАТЕЛЕЙ
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ И ОПЛАТЫ ТРУДА
НА ПРЕДПРИЯТИИ»**

Выполнил: студент гр. _____

Проверил: _____

Дата сдачи (защиты) лабораторной работы:

Результаты сдачи (защиты):

Количество рейтинговых баллов

Оценка

Калуга, 2014г.

Цель: закрепление теоретических знаний, полученных студентами и приобретение определенных навыков расчета группы экономических показателей, используемых в

хозяйственной практике предприятий.

Содержание работы

На условном машиностроительном предприятии за год была проведена реконструкция с заменой устаревшего оборудования, что привело к повышению уровня специализации на предприятии, увеличению объема производства и сокращению численности промышленно-производственного персонала.

Определить:

1. Прирост производительности труда по факторам
 - за счет обновления парка оборудования;
 - за счет увеличения валовой продукции;
 - за счет повышения уровня специализации.
2. Среднечасовую, среднедневную, среднегодовую и среднемесячную заработную плату одного рабочего до и после реконструкции.