

Л.В. Шаульская, Н.Ф. Кисель, С. Малеванная

**Методические рекомендации
по изучению дисциплины**

“Анализ трудовых показателей”

Донецк – 2002

Министерство образования и науки Украины
Донецкий Национальный Университет
кафедра “Управление трудовыми ресурсами”

Методические рекомендации по изучению дисциплины
“Анализ трудовых показателей”

Донецк – 2002

Методические рекомендации и опорный конспект лекций к изучению курса «Анализ трудовых показателей» для магистров дневной, заочной и ускоренной форм обучения. Сост.: Л.В. Шаульская, Н.Ф. Кисель, С. Малеванная.

Даны методические указания к изучению курса, приведены опорный конспект лекций по анализу обеспеченности и использования трудовых ресурсов предприятия, анализ производительности труда, трудоемкости продукции и оплаты труда. Приведены примеры решения задач, рекомендован список литературы.

Составители: Л.В. Шаульская, к.э.н., доцент
Н.Ф. Кисель, ст.преподаватель
С. Малеванная, аспирант.

Ответственный за выпуск: Н.Д. Лукьянченко.
д.э.н., профессор.,
академик АЭН Украины

Оглавление

<u>Тема 1. Анализ обеспеченности предприятия трудовыми ресурсами.</u>	4
<u>Тема 2. Анализ использования трудовых ресурсов.</u>	12
<u>Тема 3. Анализ производительности труда.</u>	16
<u>Тема 4. Анализ трудоёмкости продукции.</u>	28
<u>Тема 5. Анализ фонда заработной платы.</u>	35

Тема 1. Анализ обеспеченности предприятия трудовыми ресурсами.

1. *Значение и задачи анализа использования трудовых ресурсов на предприятии. Источники его информации.*
2. *Оценка обеспеченности предприятия трудовыми ресурсами.*
3. *Динамика и причины текучести кадров.*

1. К *трудовым ресурсам* относится та часть населения, которая обладает необходимыми физическими данными, знаниями и навыками труда в соответствующей отрасли.

Достаточная обеспеченность предприятий нужными трудовыми ресурсами, их рациональное использование, высокий уровень производительности труда имеют большое значение для увеличения объемов продукции и повышения эффективности производства. В частности, от обеспеченности предприятия трудовыми ресурсами и эффективности их использования зависят объем и своевременность выполнения всех работ, эффективность использования оборудования, машин, механизмов и, как результат, - объем производства продукции, ее себестоимость, прибыль и ряд других экономических показателей.

Основными задачами анализа являются:

- изучение и оценка обеспеченности предприятия и его структурных подразделений трудовыми ресурсами в целом, а также по категориям и профессиям;
- определение и изучение показателей текучести кадров;
- выявление резервов более полного и эффективного использования трудовых ресурсов.

Источники информации для анализа: план экономического и социального развития предприятия, статистическая отчетность по труду (табл.1.1) данные табельного учета и отдела кадров.

Таблица 1.1.-Перечень основной отчетной документации по труду.

Название до-ку-мента	Индекс фор-мы	Основной смысл документа
1. Отчетно-статистическая документация		
Отчет по труду	Форма №1-ПВ (срочная, месячная, квартальная)	Среднесписочная численность, средства, направленные на потребление; отработано человеко-час; распределение работников по размерам ЗП
Отчет по труду	Форма №2Т (годовая)	Среднесписочная численность; фонд потребления.
2. Плановая документация		
Основные показатели по труду	Форма №17	Средне учетная численность работающих; количество человеко-часов нетрудоспособности; количество потерпевших; потраченные на возмещение убытков средства.
3. Отчетная документация		
Отчет о начислении сбора на обязательное пенсионное страхование	Форма №4-ПФ (квартальная)	Общая сумма выплат, на которую начислены отчисления в Пенсионный фонд
Расчетная ведомость о наличии и перечислении сбора на обязательное специальное страхование на случай безработицы	Форма б/№ Квартальная	Фонд потребления; остаток задолженности на начало года.

2. Обеспеченность предприятия трудовыми ресурсами определяется сравнением фактического количества работников по категориям и профессиям с

плановой потребностью. При этом необходимо анализировать и качественный состав трудовых ресурсов по квалификации.

Для оценки соответствия квалификации рабочих сложности выполняемых работ сравниваются средние тарифные разряды работ и рабочих, рассчитанных по средневзвешенной арифметической:

$$Tr = \frac{\sum Tr_i * VP_i}{\sum VP}$$

$$Tr = \frac{\sum Tr * Чр}{Чр},$$

где: Tr -тарифный разряд;

Чр - численность рабочих;

VP -объем работ каждого вида.

Если фактический средний тарифный разряд рабочих ниже планового и ниже среднего тарифного разряда работ, то это может привести к выпуску менее качественной продукции.

Если средний разряд рабочих выше среднего тарифного разряда, то рабочим нужно производить доплату за использование их на менее квалифицированных работах.

Административно-управленческий персонал необходимо проверить на соответствие фактического уровня образования каждого работника занимаемой должности и изучить вопросы, связанные с подбором и подготовкой кадров, повышением их квалификации. Квалификационный уровень работников во многом зависит от их возраста, стажа работы, образования и т.д. Поэтому в процессе анализа изучают изменения в составе рабочих по возрасту, стажу работы, образованию.

3. Для характеристики движения рабочей силы рассчитывают и анализируют динамику следующих показателей:

- коэффициент оборота по приему рабочих ($K_{пр}$):

$$K_{пр} = \frac{\text{Количество принятого на работу персонала}}{\text{Среднесписочная численность персонала}},$$

- коэффициент оборота по выбытию ($K_{в}$):

$$K_{в} = \frac{\text{Количество уволившихся работников}}{\text{Среднесписочная численность персонала}},$$

- коэффициент текучести кадров ($K_{т}$):

$$K_{т} = \frac{\text{Количество уволившихся по собственному желанию и за нарушение трудовой дисциплины}}{\text{Среднесписочная численность персонала}},$$

- коэффициент постоянства персонала предприятия ($K_{п}$):

$$K_{п} = \frac{\text{Количество работников, проработавших весь год}}{\text{Среднесписочная численность персонала}}$$

Напряжение в обеспеченности предприятия трудовыми ресурсами может быть несколько снято за счет более полного использования имеющейся рабочей силы, роста производительности труда работников, интенсификации производства, комплексной механизации и автоматизации производственных процессов, внедрения новой более производительной техники, усовершенствования техноло

гии и организации производства. В процессе анализа должны быть выявлены резервы сокращения потребности в трудовых ресурсах в результате проведения вышеперечисленных мероприятий.

При расширении деятельности предприятия, увеличении производственных мощностей, создании рабочих мест, необходимо определять дополнительную потребность в трудовых ресурсах.

Резервы увеличения выпуска продукции (ВП) за счет создания дополнительных рабочих мест определяется умножением приростов рабочих мест ($K_{рм}$) на фактическую среднегодовую выработку одного рабочего (ГВф):

$$ВП = K_{рм} * ГВф.$$

Задача 1.

Группа рабочих состоит из 2 человек 2 разряда, 10 человек 4 разряда, 3 человек 5 разряда и 1 человек 6 разряда. Определить средний тарифный разряд этой группы рабочих.

Решение.

$$T_p = \frac{\sum T_p * K P_i}{\sum K P} = \frac{2 * 2 + 10 * 4 + 3 * 5 + 1 * 6}{16} = 3.75$$

Задача 2.

Определить степень соответствия сложности выполняемых работ уровню квалификации рабочих (по данным таблицы).

Разряд рабочих	Объем работ, выполняемых в нормо-ч. по разрядам						Всего
	1	2	3	4	5	6	
3	---	80	300	120	---	---	500
4	---	30	150	370	30	---	580

Решение.

Соотношение у рабочего 3 разряда и у рабочего 4 разряда:

$$\frac{300}{500} 100 = 60 \%$$

$$\frac{370}{580} 100 = 63.8 \%$$

В среднем:

$$\frac{60 * 500 + 63.8 * 580}{1080} = 62 \%$$

Задача 3.

По строительного-монтажного управлению имеются следующие данные о численности и движении рабочих: за месяц принято на работу 40 человек, уволено 26 человек, в т.ч.: 6 чел. по собственному желанию, 3 чел. за нарушение трудовой дисциплины, 10 чел. в связи с призывом в армию. При этом среднесписочная численность персонала за месяц - 512 чел. Определить показатели движения рабочей силы.

Решение.

Коэффициент оборота рабочей силы по приему:

$$K_{\text{пр}} = 40:512 = 0,078 \text{ или } 7,8\%$$

Коэффициент оборота рабочей силы по выбытию:

$$K_{\text{в}} = 26:512 = 0,051 \text{ или } 5,1\%$$

Коэффициент текучести:

$$K_{\text{т}} = (6+3):512 = 0,018 \text{ или } 1,8\%$$

Задача 4.

За отчетный год на предприятие принято на работу 72 человека, уволено с работы 84 человека, из них по собственному желанию 46 человек, за прогулы 3 человека, по служебному несоответствию 1 человек. Среднесписочная численность рабочих за год – 1840 чел. Состояло в списках весь год – 1720 чел. Определить показатели движения рабочей силы.

Решение.

$$K_{\text{пр}} = 72:1840 = 0,039 \text{ или } 3,9\%$$

$$K_{\text{в}} = 84:1840 = 0,045 \text{ или } 4,5\%$$

$$K_{\text{т}} = (46+3+1):1840 = 0,027 \text{ или } 2,7\%$$

$$K_{\text{п}} = 1720:1840 = 0,935 \text{ или } 93,5\%$$

Задача 5.

Среднесписочная численность рабочих отрасли промышленности – 112640 чел. За год принято на работу 6560 чел, уволено с работы – 7032, из них по причинам текучести – 5022 чел. Состояли в списках весь год 99846 чел. Определить коэффициенты оборота по приему и выбытию, текучести и постоянства рабочей силы.

Решение.

$$K_{\text{пр}} = 6560:112640 = 0,058 \text{ или } 5,8\%$$

$$K_{\text{в}} = 7032:112640 = 0,062 \text{ или } 6,2\%$$

$$K_{\text{т}} = 5022:112640 = 0,044 \text{ или } 4,4\%$$

$$K_{\text{п}} = 99846:112640 = 0,886 \text{ или } 88,6\%$$

Задача 6.

Среднесписочная численность рабочих на предприятии составляет 632 чел. За месяц принято 78 чел, из них:

По организационному набору - 15 чел.

Окончивших ПТУ - 23 чел.

Переведено с других предприятий, организаций – 3 чел.

Принято самим предприятием - 37 чел.

За месяц уволено - 56 чел. Из них:

1. Переведено на другие предприятия, организации - 12 чел.
2. В связи с уходом на учебу, призывом в армию, уходом на пенсию и др. причинам, предусмотренным законодательством - 21 чел.
3. По собственному желанию – 18 чел.
4. В связи с увольнением за прогул и др. нарушения трудовой дисциплины - 5 чел.

Определить коэффициенты по приёму и выбытию, коэффициент текучести рабочей силы.

Решение.

$$K_{\text{пр}} = 78:632 = 0,123 \text{ ил } 12,3\%$$

$$K_{\text{в}} = 56:632 = 0,089 \text{ или } 8,9\%$$

$$K_{\text{т}} = (18+5):632 = 0,036 \text{ или } 3,6 \, \%.$$

Тема 2. Анализ использования трудовых ресурсов.

1. Показатели, характеризующие использование трудовых ресурсов на предприятии.
2. Определение резервов увеличения выпуска продукции за счет сокращения потерь рабочего времени.

1. Полноту использования трудовых ресурсов можно оценить по количеству отработанных дней и часов одним рабочим за анализируемый период времени и по степени использования фонда рабочего времени. Такой анализ проводится по каждой категории работников, по каждому производственному подразделению и в целом по предприятию (табл. 2.1).

Таблица 2.1.-Использование трудовых ресурсов предприятия.

Показатели	Прошлый год	Отчетный	
		План	Факт
Среднегодовая численность рабочих (Чр)	1080	1050	1102
Отработано за год одним рабочим:			
Дней (Д)	238	240	230
Часов (Ч)	1868	1920	1794
Средняя продолжительность рабочего дня (П), ч.	7,85	8	7,8
Фонд рабочего времени, тыс. ч.	2017,764	2016	1976,988
В том числе сверхурочно отработанное время, тыс. ч.	12,8	-	10,13

Фонд рабочего времени (ФРВ) зависит от численности рабочих (Чр), количества отработанных дней одним рабочим в среднем за год (Д) и средней продолжительности рабочего дня (П):

$$\text{ФРВ} = \text{Чр} * \text{Д} * \text{П}.$$

Так как в данном случае фактически одним рабочим отработано меньше дней и часов, чем предусматривалось планом, то определяются целодневные (ЦДП) и внутрисменные потери (ВСП) рабочего времени:

$$\text{ЦДП} = \text{Чр.ф.} * (\text{Дф} - \text{Дпл.}) * \text{Ппл.} = 1102 * (230 - 240) * 8 = -88160 \text{ ч.},$$

$$\text{ВСП} = \text{Чр.ф.} * \text{Дф} * (\text{Пф} - \text{Ппл.}) = 1102 * 230 * (7,8 - 8) = -50692 \text{ ч.}$$

Всего: -138852 ч.

Данные табл. 2.1 показывают, что имеющиеся трудовые ресурсы предприятия используются недостаточно полно. В среднем одним рабочим отработано по 230 дня вместо 240. Целодневные потери рабочего времени составили на одного рабочего 10 дней = - (230-240), а на все 1102 дня или 8816 ч. = (1102*8).

Существенны и внутрисменные потери рабочего времени: за один день они составили 0,2 ч. = (8-7,8), а за все отработанные дни всеми рабочими – 5069 ч. = (1102*230*0,2).

В действительности данные потери еще выше в связи с тем, что фактический фонд отработанного времени включает сверхурочно отработанные часы. При учете данного фактора, средняя продолжительность рабочего дня составит 7,74 ч.:

$$(1102 * 230 * 7,8 - 10130) / (1102 * 230) = 7,76 \text{ (ч.)}$$

Внутрисменные потери рабочего времени составят 50692 ч.:

$$(7,8 - 8) * 230 * 1102 = -50692 \text{ (ч.)};$$

Общие потери рабочего времени – 148982 ч.:

$$((1976988 - 10130) / 1102) * 1102 = -148982 \text{ (ч.)}$$

После определения сверхплановых потерь рабочего времени необходимо изучить причины их образования. Они могут быть вызваны объективными и субъективными обстоятельствами, не предусмотренными планом: дополнительные отпуска с разрешения администрации, заболеваниями рабочих с временной потерей трудоспособности, прогулами, простоями из-за неисправности оборудо-

вания. Каждый вид потерь анализируется более подробно, особенно те, которые зависят от предприятия.

2. К *непроизводительным затратам труда* относятся затраты рабочего времени на изготовление забракованной продукции и затраты времени, связанные с отклонениями от рабочего процесса.

Для определения непроизводительных потерь рабочего времени используются данные о потерях от брака (см. табл. 2.2).

Таблица 2.2-Исходные данные для расчета непроизводительных затрат рабочего времени

Показатели	Сумма, млн. грн.
Производственная себестоимость товарной продукции	53733
Заработная плата рабочих	11021
Заработная плата производственных рабочих	6716
Материальные затраты	28333
Себестоимость забракованной продукции	330
Затраты на исправление брака	53

По данным табл. 2.2 определяются следующие показатели:

- Удельный вес заработной платы производственных рабочих в производственной себестоимости товарной продукции:

$$\frac{6716}{53733} * 100 = 12.5\%$$

- Сумма заработной платы в себестоимости окончательного брака:

$$330 * \frac{12.49}{100} = 41.217 \text{ млн}$$

- Удельный вес заработной платы производственных рабочих в производственной себестоимости товарной продукции за вычетом сырья и материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий:

$$6716 / (537333 - 28333) * 100 = 26.44\%$$

- Заработная плата рабочих по исправлению брака:

$$53 * \frac{26.44}{100} = 140.13 \text{ млн. грн.}$$

- Заработная плата рабочих в окончательном брака и на его исправление:

$$41,25 + 14.0132 = 55,263 \text{ млн. грн.}$$

- Среднечасовая зарплата рабочих:

$$11021 / 1,976988 = 5575 \text{ грн.}$$

- Рабочее время, затраченное на изготовление брака и его исправление:

$$55263000 / 5575 = 9912.7 \text{ чел – час}$$

Потери рабочего времени в связи с отклонениями от нормальных условий работы определяется делением суммы доплат по этой причине на среднюю зарплату за один час.

Сокращение потерь рабочего времени - один из резервов увеличения выпуска продукции. Чтобы их подсчитать, необходимо потери рабочего времени (Прв) по вине предприятия умножить на плановую среднечасовую выработку продукции:

$$\Delta ТП = Прв * СВ_{пл}.$$

Потери рабочего времени не всегда приводят к уменьшению объема производства продукции, так как они могут быть компенсированы повышением интенсивности труда работников.

Тема 3. Анализ производительности труда.

1. Система обобщающих, частных и вспомогательных показателей производительности труда. Порядок их расчета.
2. Источники и порядок расчета резервов роста производительности труда.
3. Методика автоматизированного решения задачи “Анализ роста производительности труда (ПТ) за счет снижения трудоёмкости”.

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

К *обобщающим* показателям относятся среднегодовая, среднедневная и среднечасовая выработка продукции одним рабочим; среднегодовая выработка продукции на одного работающего в стоимостном выражении.

Частные показатели – это затраты времени на производство единицы продукции определенного вида (трудоемкость продукции) или выпуск продукции определенного вида в натуральном выражении за один человеко-день, человеко-час.

Вспомогательные показатели характеризуют затраты времени на выполнение единицы определенного вида работ или объем выполненных работ за единицу времени.

Обобщающим показателем производительности труда является *среднегодовая выработка продукции одним рабочим*. Величина его зависит не только от выработки рабочих, но и от удельного веса последних в общей численности промышленно-производственного персонала (ППП), от количества отработанных ими дней и продолжительности рабочего дня (см. рис.3.1).



Рисунок 3.1-Взаимосвязь факторов, определяющих среднегодовую выработку продукции работника предприятия.

Среднегодовая выработка продукции одним рабочим представлена производением следующих факторов:

$$ГВ = УД * Д * П * СВ$$

Расчет влияния данных факторов производится способами цепной подстановки, абсолютных разниц. Пример цепной подстановки приводится в таблице 3.2.

По данным табл. 3.1 и 3.2 среднегодовая выработка работника предприятия выше плановой на 2 млн. грн. = (50-48). Они возросли на 1,2 млн. грн. в связи с увеличением доли рабочих в структуре ППП и на 4,03 млн. грн. за счет повышения среднечасовой выработки рабочих. Отрицательно на её уровень повлияли сверхплановые целодневные и внутрисменные потери рабочего времени, в результате она соответственно уменьшилась на 2,05 и 1,18 млн. грн. (см. табл.3.2).

Таблица 3.1-Исходные данные для факторного анализа среднегодовой выработки одного рабочего.

Показатели	План	Факт
Объем производства продукции, млн. грн. (ВП)	64000	67200
Среднесписочная численность:		
-ППП	1315	1344
-Рабочих (Чр)	1050	1102
Удельный вес рабочих в общей численности ППП (УД),%	80	82
Отработано дней одним рабочим за год (Д), дн.	240	230
Средняя продолжительность рабочего дня (П),ч.	8	7,8
Общее количество отработанного времени:		
Всеми рабочим за год (Т), тыс.-ч.	2016	1976,988
В т.ч. одним рабочим, чел.-ч.	1920	1794
Среднегодовая выработка, млн. грн:		
Одного работающего (ГВ)	48	50
Одного рабочего (ГВр)	60	60,98
Среднедневная выработка рабочего (ДВ), тыс. грн.	250	256,2
Среднечасовая выработка рабочего (СВ), тыс. грн.	31,25	33,98
Непроизводительные затраты времени (Тн), тыс. ч.	-	10
Сверхплановая экономия времени за счет внедрения мероприятий НТП (Тэ), тыс. чел.-ч.	-	57
Изменение стоимости товарной продукции в результате структурных сдвигов, млн. грн.	-	-1534

Таблица 3.2-Расчет влияния факторов на уровень среднегодовой выработки работников предприятия.

факторы	Алгоритм расчета	ΔGB , млн.грн.
Изменение: Доли рабочих в общей численности ППП	$\Delta GB_{уд} = \Delta УД * GB_{пл} = 0,02 * 60 =$	+1,2
Количества отработанных дней одним рабочим	$\Delta GB_{д} = УДф * \Delta д * DB_{пл} =$ $= 0,82 * (-10) * 250 =$	-2,05
Продолжительность рабочего дня	$\Delta GB_n = УДф * Дф * \Delta П * СВ_{пл} =$ $= 0,82 * 230 * (-0,2) * 31,25 =$	-1,18
Среднечасовая выработка	$\Delta GB = УДф * Дф * Пф * \Delta СВ =$ $= 0,82 * 230 * 7,8 * 2,74 =$	+4,02
Итого		+1,99

Следующим показателем производительности труда является изменение среднечасовой выработки и фактора, от которого зависит уровень среднедневной и среднегодовой выработки рабочих. Величина этого показателя зависит от факторов, связанных с изменением трудоемкости продукции и стоимостной ее оценки.

К первой группе факторов относятся: технический уровень производства, организация производства, непроизводительные затраты времени в связи с браком и его исправлением.

Во вторую группу факторов входят факторы, связанные с изменением объема производства продукции в стоимостной оценке в связи с изменением структуры продукции и уровня кооперированных поставок. Для расчета влияния этих факторов на среднечасовую выработку необходимо рассчитать три условных показателя ее величины.

Первый условный показатель среднечасовой выработки должен быть рассчитан в сопоставимых с планом условиях (за производительно отработанное время, при плановой структуре продукции и при плановом техническом уровне

производства). Для получения этого показателя фактический объем производства товарной продукции следует скорректировать на величину его изменения в результате структурных сдвигов и кооперированных поставок Δ ВП стр, а количество отработанного времени – на непроизводительные затраты времени (T_n) и сверхплановую экономию времени от внедрения мероприятий НТП (T_{ε}), которую нужно предварительно определить.

$$CB_{\text{усл}1} = (\text{ВП ф} \pm \Delta \text{ ВП стр}) / (T \text{ ф} - T_n \pm T_{\varepsilon})$$

$$CB_{\text{усл}} = (67200 - 1534) / (1976,988 - 10 + 57) = 32,45 \text{ (тыс. грн.)}$$

Если сравнить полученный результат с плановым, то узнаем, как изменился объем производства продукции за счет интенсивности труда в связи с улучшением его организации:

$$\Delta CB_{\text{инт}} = CB_{\text{усл.}} - CB_{\text{пл.}} = 32,45 - 31,25 = +1,2 \text{ (тыс. грн.)}$$

Второй условный показатель отличается от первого тем, что при его расчете затраты труда не корректируются на T_{ε} :

$$CB_{\text{усл}2} = (\text{ВП ф} \pm \Delta \text{ ВП стр}) / (T \text{ ф} - T_n).$$

$$CB_{\text{усл}2} = (67200 - 1534) = 33,38 \text{ тыс. грн.}$$

Третий условный показатель отличается от второго тем, что знаменатель не корректируется на непроизводительные затраты времени:

$$CB_{\text{усл}3} = (\text{ВП ф} \pm \Delta \text{ ВП стр}) / T \text{ ф}$$

$$CB_{\text{усл}3} = (67200 - 1534) / 1976,988 = 33,22 \text{ (тыс. грн.)}$$

Разность между третьим и вторым условным показателем отражает влияние непроизводительных затрат времени на уровень среднечасовой выработки:

$$\Delta CB_{\text{Ч } T_n} = 33,21 - 33,38 = -0,16 \text{ (грн.)}$$

Если же сравнить третий условный показатель с фактическим, то узнаем, как изменилась среднечасовая выработка за счет структурных сдвигов производства продукции:

$$\Delta CB_{\text{Ч стр}} = 33,22 - 33,98 = -0,78 \text{ (грн.)}$$

Таким образом, все факторы, за исключением третьего, оказали положительное влияние на рост производительности труда рабочих предприятия.

Учет всех факторов:

$$1,20 + 0,93 - 0,16 + 0,78 = + 2,75 \text{ (грн.)}$$

Большую роль в изучении влияния факторов на уровень среднечасовой выработки играют приемы корреляционно – регрессионного анализа. В многофакторную корреляционную модель среднечасовой выработки можно включить следующие факторы: фондовооружённость или энерговооруженность труда; процент рабочих, имеющих высшую квалификацию, средний срок службы оборудования, долю прогрессивного оборудования в общей его стоимости и т.д. Коэффициенты уравнения множественной регрессии показывают, на сколько гривен в абсолютном выражении изменяется среднечасовая выработка при изменении каждого факторного показателя на единицу. Для того, чтобы узнать, как за счет этих факторов изменилась среднегодовая выработка рабочих, необходимо полученные приросты среднечасовой выработки умножить на фактическое количество отработанных человеко-часов одним рабочим:

$$\Delta ГВ_{xi} = \Delta СВ_{xi} * T_{Гф} * T_{смф}.$$

Для определения влияния их на среднегодовую выработку работника нужно полученные приросты среднегодовой выработки рабочих умножить на фактический удельный вес рабочих в общей численности производственно-промышленного персонала:

$$\Delta ГВ_{xi} = \Delta В / Г_{xi} * d_{рабф}.$$

Чтобы рассчитать влияние этих факторов на изменение объема выпуска продукции, следует прирост среднегодовой выработки работника за счет i-го фактора умножить на фактическую среднесписочную численность промышленно-производственного персонала:

$$\Delta ВП_{xi} = \Delta ВГ_{xi} * ППП,$$

или изменение среднечасовой выработки за счет i-го фактора умножить на фактическую величину продолжительности рабочего дня, количества отработанных дней одним рабочим за год, удельный вес рабочих в общей численности работников и среднесписочную численность работников предприятия:

$$\Delta ВП_{xi} = \Delta ВЧ_{xi} * T_{Г} * T_{см} * d_{рабф} * ППП$$

После проведенного анализа изучают возможности повышения производительности труда, т.е. резервы ее роста.

Пути повышения производительности труда:

1) снижения трудоемкости продукции, т.е. сокращения затрат труда на ее производство путем внедрения мероприятий научно-технического прогресса, комплексной механизации и автоматизации производства, замены устаревшего оборудования более прогрессивным, сокращение потерь рабочего времени и других;

2) более полного использования производственной мощности предприятия, так как при наращивании объемов производства увеличивается только переменная часть затрат рабочего времени, а постоянная остается без изменения. В результате затраты времени на выпуск единицы продукции уменьшаются.

Резервы увеличения среднечасовой выработки ($P \uparrow CB$) рассчитываются по следующей формуле:

$$P \uparrow CB = CB_{\text{в}} - CB_{\text{ф}} = \frac{ВП_{\text{ф}} + P \uparrow ВП}{T_{\text{ф}} - P \downarrow T + T_{\text{д}}} - \frac{ВП_{\text{ф}}}{T_{\text{ф}}},$$

где: $P \uparrow CB$ - резерв увеличения среднечасовой выработки;

$CB_{\text{в}}$, $CB_{\text{ф}}$ – соответственно возможный и фактический уровень среднечасовой выработки;

$P \uparrow ВП$ - резерв увеличения валовой продукции за счет внедрения мероприятий НТП;

$T_{\text{ф}}$ – фактические затраты рабочего времени на выпуск фактического объема продукции;

$P \downarrow T$ - резерв сокращения рабочего времени за счет механизации, автоматизации производственных процессов; улучшение организации труда, повышение уровня квалификации работников и т.д.;

$T_{\text{д}}$ – дополнительные затраты труда, связанные с увеличением выпуска продукции, которые определяются по каждому источнику резервов увеличения производства продукции с учетом дополнительного объема работ, необходимого для освоения этого резерва.

Для определения резерва увеличения выпуска продукции необходимо возможный прирост среднечасовой выработки ($P \uparrow CB$) умножить на планируемый фонд рабочего времени (T_v):

$$P \uparrow ВП = P \uparrow CB * T_v.$$

Основным резервом роста производительности труда является снижения трудоемкости.

Для того, чтобы вычислить повышение производительности труда в результате снижения трудоемкости необходимо базисную трудоемкость разделить на нормативную или на трудоемкость отчетного периода.

Между снижением трудоемкости и увеличением выработки существует следующая зависимость:

$$\Delta ПТ = \Delta Тр * 100 / 100 - \Delta Тр (\%),$$

$$\Delta Тр = \Delta ПТ * 100 / 100 + \Delta ПТ (\%),$$

где:

$\Delta ПТ$ - процент роста производительности труда;

$\Delta Тр$ - процент снижения трудоемкости.

В практических расчетах индекс производительности труда ($I ПТ$) определяется как обратная величина к индексу трудоемкости ($I Тр$), и наоборот:

$$I ПТ = 1 : I Тр \text{ и } I Тр = 1 : I ПТ$$

Важным резервом роста производительности труда является сокращение потерь рабочего времени.

Относительный прирост ПТ в % за счет ликвидации потерь рабочего времени рассчитывается по формуле:

$$\Delta ПТ = (100 - П о) / (100 - П б) * 100 - 100, \%,$$

где $П о, П б$ -потери рабочего времени в отчетном и базисном периодах соответственно, %.

Эффективность использования выявленных резервов определяется непосредственно в процентах роста ПТ или по экономии рабочей силы. Между этими показателями та же связь, что и между показателями роста производительности труда и снижением трудоемкости.

Процент снижения трудоемкости является одновременно и процентом экономии численности работников. Если известна экономия рабочей силы в абсолютных числах, то процент роста ПТ определяется по формуле:

$$\Delta \text{ ПТ} = \text{Э} * 100 / \text{Ч} - \text{Э}, \%$$

где Э - экономия численности, чел.;

Ч - среднесписочная численность работников при базисном уровне производительности труда, чел.

Абсолютный размер экономии численности рассчитывается по формуле:

$$\text{Э} = \Delta \text{ ПТ} * \text{Ч} / 100 + \Delta \text{ ПТ}, \text{ чел.}$$

Для реализации расчетов по росту ПТ за счет снижения трудоемкости используют массивы плановой трудоемкости одного вида продукции в плановом и базисном периодах, данные объемов произведенной продукции.

Решение данной задачи предусматривает выполнение следующего перечня расчетов.

Трудоемкость производства планового объема продукции по базовой трудоемкости (Тбаз./пл.) рассчитывается:

$$\text{Тбаз./пл.} = \text{Тбаз.} * \text{Qпл.},$$

где Тбаз. – базовая трудоемкость продукции;

Qпл. – плановый объем производства.

Нормативная трудоемкость производства по плану на фактический объем продукции (Тпл./факт.):

$$\text{Тпл./факт} = \text{Тпл.} * \text{Qфакт.},$$

где Тпл. – плановая трудоемкость продукции;

Qфакт. - фактический выпуск продукции.

Экономия затрат времени в нормо – часах (Э) рассчитывается по формуле:

$$\text{Э} = \text{Тбаз./пл.} - \text{Тпл./факт.}$$

Плановый рост ПТ за счет снижения трудоемкости рассчитывается:

$$\uparrow \text{ ПТ}_{\text{пл}} .. = \frac{\text{Т}_{\text{пл}} . / \text{факт} .}{\text{Т}_{\text{баз}} . / \text{пл} .} * 100 ,$$

где: Тфакт., баз. - соответственно базовая и фактическая трудоемкость.

Фактический рост ПТ за счет снижения трудоемкости:

$$\uparrow ПТ_{факт.} = \frac{T_{факт.}^{пл.}}{T_{баз. / пл.}}$$

где $T_{баз. / пл.}$ - трудоемкость фактического выпуска продукции по плановой трудоемкости продукции.

Сравнение планового роста продуктивности труда с фактическим в отчетном периоде в % определяется по формуле:

$$\Delta ПТ = \uparrow ПТ_{факт.} - \uparrow ПТ_{пл.},$$

где: $\Delta ПТ$ - отклонение планового роста ПТ от фактического, %.

Данная задача решается на АРМ экономиста по труду.

Пример 1.

Под влиянием ряда технических факторов производственная трудоемкость на 1 тыс.грн. продукции снижена со 173 до 161 чел.-ч. За счет мероприятий по совершенствованию управления предприятием высвобождено 23 человека (исходная численность промышленно-производственного персонала 1775 чел.). Реализация плана научной организации труда (НОТ) позволила сократить потери рабочего времени с 11 до 7 %. Рассчитать прирост производительности труда по трем группам факторов.

Решение.

1. Прирост ПТ за счет снижения трудоемкости:

$$\Delta ПТ = 173:161 * 100 - 100 = 7,45 \%$$

2. Прирост ПТ за счет экономии численности:

$$\Delta ПТ = 23: (1775-23) * 100 - 100 = 1,3\%$$

Прирост ПТ за счет сокращения затрат рабочего времени:

$$\Delta ПТ = (100-7): (100-11) * 100 - 100 = 4,49 \%$$

4. Повышение ПТ по совокупности всех факторов:

$$I = 1,0745 * 1,013 * 1,0449 = 1,137, \text{ или } 13,7 \%$$

Пример 2.

В связи с модернизацией и частичной заменой устаревшего оборудования на новое трудоемкость единицы выпускаемой продукции снижена с 91 до 83 чел.-

ч. Определить прирост производительности труда и снижение трудоемкости в процента.

Решение.

$$\Delta \text{ ПТ} = 91: 83 * 100 - 100 = 9,6 \%$$

$$\Delta \text{ Т Р} = 83: 91 * 100 - 100 = - 8,8 \%$$
 или с использованием формулы

$$\Delta \text{ Тр} = \Delta \text{ ПТ} * 100 / 100 + \Delta \text{ ПТ}$$

$$\Delta \text{ Тр} = 9,6 * 100 / 100 + 9,6 = 8,8 \%$$

Пример 3.

На заводе 1200 рабочих, полезный фонд рабочего времени в среднем на одного рабочего равен в базисном периоде 1800 часов в год. На основе анализа, планируется снизить потери рабочего времени в среднем на 60 ч. Определить рост производительности труда рабочих, выраженный экономией рабочей силы.

Решение.

$$\Delta \text{ ПТ} = 1800: (1800-60) * 100 - 100 = 3,45 \%$$

$$\text{Э} = \Delta \text{ ПТ} * \text{Ч} / 100 + \Delta \text{ ПТ} = 3,45 * 1200 / 100 + 3,45 = 40 \text{ (чел.)}$$

Тема 4. Анализ трудоёмкости продукции.

- 1. Порядок определения трудоёмкости продукции. Взаимосвязь показателей трудоёмкости продукции и производительности труда.*
- 2. Методика анализа трудоёмкости продукции. Факторы изменения её уровня.*
- 3. Определение резервов снижения трудоёмкости изделий.*

1. Трудоемкость - затраты рабочего времени на единицу или весь объём изготовленной продукции. Трудоёмкость единицы продукции (ТЕ) рассчитывается делением фонда рабочего времени на изготовление определенного вида продукции, на количество изделий этого наименования в натуральном или условно-натуральном измерении. Можно рассчитывать и трудоёмкость 1 грн. продукции. Для этого общий фонд рабочего времени на производство всей продукции нужно разделить на стоимость выпуска продукции. Полученный показатель обратный среднечасовой выработке продукции.

Снижение трудоёмкости продукции - важнейший фактор повышения производительности труда (см. тему №3). Рост производительности труда происходит в первую очередь за счет снижения трудоёмкости продукции, а именно за счет выполнения плана организационно-технических мероприятий (внедрение достижений науки и техники, механизация и автоматизация производственных процессов, совершенствование организации производства и труда), увеличения удельного веса покупных полуфабрикатов и комплектующих изделий, пересмотра норм выработки и т. д.

В процессе анализа изучают динамику трудоемкости, выполнение плана по её уровню, причины её изменения и влияние на уровень производительности труда. А сравнение удельной трудоёмкости продукции на разных предприятиях даёт возможность выявить передовой опыт и разработать мероприятия по его внедрению на анализируемом предприятии.

Из табл. 4.1 видно, что плановое задание по снижению трудоемкости продукции в целом по предприятию значительно перевыполнено. Плановое задание по снижению трудоёмкости продукции к прошлому году:

$$32/33,2*100 = 96,4\%, 96,4-100 = -3,6\%$$

Фактическое снижение трудоёмкости к уровню прошлого года:

$$29,42/33,2*100 = 88,6\%; 88,6-100 = -11,4\%.$$

Таблица 4.1- Анализ динамики и выполнения плана по уровню трудоемкости продукции.

Показатель	Прошлый год	Отчетный год		Рост уровня показателя		
		план	факт	План к прошлому году	Факт к прошлому году	Факт к плану
Товарная продукция млн грн.	60776	6400	67200	102	107,4	105
Отработано всеми рабочими человеком часов	2017764	201600	197698	98,0	95,0	91,5
Удельная трудоёмкость на 1 млн грн	33,2	32	29,4	96,4	88,6	91,9
Среднечасовая выработка, тыс грн	30,12	31,25	33,9	103,75	112,85	108,7

Плановый прирост производительности труда (часовой выработки) за счет снижения трудоёмкости продукции рассчитывается по формуле:

$$\Delta CB_{пл} = \frac{\Delta TE\% * 100}{100 - \Delta TE\%} = \frac{3,6 * 100}{100 - 3,6} = 3,75\%.$$

Фактический рост производительности труда за счет снижения трудоёмкости к уровню прошлого года:

$$\Delta CB_{ф} = \frac{11,4 * 100}{100 - 11,4} = 12,85\%.$$

План по снижению трудоёмкости перевыполнен на 7,8 % = 3,6-(-11,4), в результате чего среднечасовая выработка продукции возросла на 9,1% (12,85-3,75).

Зная, как изменилась среднечасовая выработка, можно определить изменение трудоёмкости продукции:

$$\Delta TE\% = \frac{\Delta CB\% * 100}{100 + \Delta CB\%};$$

$$\Delta TE\%_{пл} = \frac{3,75 * 100}{100 + 3,75} = 3,6\%;$$

$$\Delta TE\%_{ф} = \frac{12,85 * 100}{100 + 12,85} = 11,4\%.$$

Как видим, между трудоёмкостью продукции и уровнем производительности труда существует обратно пропорциональная зависимость. Поэтому общая удельная трудоёмкость продукции зависит от тех же факторов, что и среднечасовая выработка рабочих.

Удельную фактическую трудоемкость в сопоставимых с планом условиях можно представить в виде алгоритма:

$$TE = \frac{T_{\phi} - T_{н} \pm T_{э}}{ВП_{\phi} \pm \Delta ВП_{СТР} \pm \Delta ВП_{К}},$$

где $ВП_{\phi}$ - фактический объём валовой продукции;

$\Delta ВП_{СТР}$, $\Delta ВП_{К}$ - соответственно изменение объёма валовой продукции за счет структуры производства и кооперированных поставок;

T_{ϕ} - фактические затраты рабочего времени на выпуск продукции;

$T_{н}$ - непроизводительные затраты времени;

$T_{э}$ - экономия рабочего времени в связи с внедрением мероприятий НТП.

Расчет влияния факторов на изменение уровня трудоёмкости продукции можно произвести через производительность (см. тему 3)

В процессе последующего анализа необходимо изучить показатели удельной трудоёмкости по видам продукции (табл.4.2).

Таблица 4.2. Анализ удельной трудоёмкости по видам продукции.

Вид продукции	Объём произ-ва, туб		Удельная трудоёмкость, ч		Затраты труда на выпуск продукции, ч		
	план	факт	план	факт	по плану	По плану на фактический выпуск	фактический
1	2	3	4	5	6 = 2к*4	7 = 3к*4к	8 = 3к*5к
А	450	480	15,5	15,0	6975	7440	7200
В	545	550	18,0	17,0	9810	9900	9350
С	25	280	24,0	21,0	6000	2880	5880
Итого	1345	1310	Средн 19,2	Средн 17,6	22785	23220	22430

Как видно из таблицы, общая трудоёмкость продукции по сравнению с планом снизилась на 842 чел.-ч = 22430-24062.

В связи с увеличением объёма производства продукции затраты труда на её выпуск возросли на 435 чел.-ч = 23220-22785, а за счет снижения удельной трудоёмкости продукции сократились на 790 чел.-ч. = 22430-23220

Значительно снизилась и удельная трудоёмкость по каждому

Изделию: по изделию А- на 3,2 % = $\frac{15}{15.5} * 100 - 100$; по изделию В- на 5,5 % =

= $\frac{17}{18} * 100 - 100$; по изделию С- на 12,5 % $\frac{21}{24} * 100 - 100$. В целом по пред-

приятию её средний уровень снизился на 8,2 % = $\frac{17.6}{19.2} * 100 - 100$.

Изменение среднего уровня удельной трудоёмкости может произойти за счет изменения её уровня по отдельным видам продукции (ТЕ_і) и структуры производства (УД_і). При увеличении удельного веса более трудоёмких изделий средний её уровень возрастает и наоборот:

$$TE = (TE_i * УД_i).$$

Влияние этих факторов на средний уровень трудоемкости можно определить методом цепной подстановки через средневзвешенные величины:

$$TE_{пл} = \Sigma(V_{плі} * TE_{плі}) / \Sigma V_{плі} = 22785 / 1245 = 18.3 \%$$

$$TE_{усл} = \Sigma(V_{фі} * TE_{плі}) / \Sigma V_{фі} = 21060 / 1310 = 18,366 \%$$

$$TE_{ф} = \Sigma(V_{фі} * TE_{фі}) / \Sigma V_{фі} = 22430 / 1310 = 17.12 \%$$

Изменение среднего уровня удельной трудоемкости произошло за счет:

а) снижения против плана индивидуальной трудоемкости отдельных изделий:

$$\Delta TE = TE_{ф} - TE_{усл} = 17,12 - 18,366 = -1,245 \text{ (чел.-час.)};$$

б) увеличения удельного веса более трудоемкой продукции (изделия С) в общем выпуске:

$$\Delta TE = TE_{усл} - TE_{пл} = 18,366 - 18,3 = +0,66 \text{ (чел.час.)}$$

Расчет влияния структурного фактора на изменение среднего уровня удельной трудоемкости можно произвести и способом абсолютных разниц:

$$\Delta TE_{стр} = [\Sigma(УД_{фі} УД_{плі}) * TE_{плі}] / 100.$$

Для всесторонней оценки выполнения плана по трудоемкости и выявления резервов роста производительности труда необходимо проанализировать выполнение норм выработки рабочими – сдельщиками индивидуально и в среднем по предприятию.

По данным таблицы 4.3. можно рассчитать средний уровень выполнения норм выработки (К_{нв}) рабочими –сдельщиками по средневзвешенной:

$$K_{нв} = (70*92,5 + 90*98 + 110*103 + 130*108 + 150*113 + 170*116) / 720 = 107,4\%$$

Таблица 4.3. Выполнение норм выработки рабочими-сдельщиками.

Число рабочих сдельщиков	70	90	110	130	150	170
Уровень выполнения норм выработки %: факт. уровень	90-95	96-100	101-105	106-110	111-115	116-120
Средний	92,5	98	103	108	113	116

В плане предусматривалось выполнение норм выработки в целом по предприятию на 105%. За счет этого план по производительности труда рабочих-сдельщиков перевыполнен на 2,3% $[(107,4-105)/105*100]$. Учитывая, что удельный вес сдельщиков в общей численности рабочих составляет 65% $(720/1102*100)$, среднечасовая выработка рабочего возросла на $1,5 = \left(\frac{2.28*0.65}{100} \right)$, или на $468,75 \text{ грн} (0,015*31250)$, а трудоемкость снизилась на $2,25\% = \left(\frac{2.3*100}{100 + 2.3} \right)$.

В заключение анализа необходимо определить резервы снижения удельной трудоемкости продукции по отдельным изделиям и в целом по предприятию:

$$P \downarrow TE = TE_{\text{в}} - TE_{\text{ф}} = (T_{\text{ф}} - P \downarrow T + T_{\text{д}}) / (ВП_{\text{ф}} + P \uparrow ВП) - T_{\text{ф}} / ВП_{\text{ф}}.$$

Задачи.

Первая производственная ситуация.

Нормативная численность рабочих- повременщиков в цехе составляет 15 человек, плановый фонд рабочего времени одного рабочего – 1850 часов. Нормативная трудоемкость сдельных работ в плановом периоде составляет 40000 нормо-ч, в том числе:

Изделие А – 2000 единиц с трудоемкостью 10 нормо -часов каждая;

Изделие Б – 1000 единиц с трудоемкостью 15 нормо -часов каждая;

Изделие в – 1000 единиц с трудоемкостью 5 нормо -часов каждая; Удельный вес трудоемкости сдельных работ в общем объеме продукции для изделий А,Б и В составляет соответственно:

$$K_{у.в.а.} = 2000 * 10 / 40000 = 0,5$$

$$K_{у.в.б.} = 1000 * 15 / 40000 = 0,375$$

$$K_{у.в.в.} = 1000 * 5 / 40000 = 0,125.$$

Рассматривая плановый фонд рабочего времени основных рабочих-повременщиков как нормативную трудоемкость повременно оплачиваемых работ, рассчитаем трудоемкость этих работ Т на единицу каждого изделия:

$$T_a = 1850 * 15 * 0,5 / 2000 = 6,9 \text{ нормо-ч.}$$

$$T_b = 1850 * 15 * 0,375 / 1000 = 10,4 \text{ нормо-ч.}$$

$$T_v = 1850 * 15 * 0,125 / 1000 = 3,4 \text{ нормо-ч.}$$

Вторая производственная ситуация.

Для изделия А. Принятого за условную единицу, технологическая трудоемкость равняется 1,0 нормо-ч, трудоемкость обслуживания – 0,8 нормо-ч. (80% технологической трудоемкости), производственная трудоемкость – 1.8 нормо-ч, трудоемкость управления – 0,36 нормо- ч (20% производственной трудоемкости).

Для изделия Б переводной коэффициент трудоемкости установлен в размере 0.5.

Полная трудоемкость изготовления изделия Б в таком случае составляет 1,08 нормо-ч. - $(1 + 0,8 = 0,36) * 0,5$.

Тема 5. Анализ фонда заработной платы.

Определение абсолютного и относительного отклонения по фонду заработной платы.

Причины изменения переменной и постоянной зарплаты.

Анализ уровня оплаты труда персонала предприятия с учетом инфляции. Изучение соотношения между темпами роста производительности труда и уровня его оплаты.

Автоматизированное решение задачи “Анализ использования ФЗП рабочих”.

Анализ использования трудовых ресурсов на предприятии, уровня производительности труда необходимо рассматривать в тесной связи с оплатой труда. С ростом производительности труда создаются реальные предпосылки для повышения уровня его оплаты. При этом средства на оплату труда нужно использовать таким образом, чтобы темпы роста производительности труда обгоняли темпы роста его оплаты. Только при таких условиях создаются возможности для наращивания темпов расширенного воспроизводства.

В процессе анализа использования средств на оплату труда осуществляется систематический контроль за использованием фонда заработной платы (ФЗП), выявляются возможности экономии средств за счет роста производительности труда и снижения трудоемкости продукции. Для анализа использования ФЗП, в первую очередь, необходимо рассчитать абсолютное и относительное отклонение фактической его величины от плановой.

Абсолютное отклонение (Δ ФЗП) определяется сравнением фактически использованных средств на оплату труда (ФЗПф) с плановым фондом заработной платы (ФЗПпл) в целом по предприятию, производственным подразделениям и категориям работников:

$$\text{ФЗПабс} = \text{ФЗПф} - \text{ФЗПпл} = 21465 - 20500 = +965 \text{ грн.}$$

Однако следует иметь в виду, что абсолютное отклонение само по себе не характеризует использование ФЗП, так как этот показатель определяется без учета степени выполнения плана по производству продукции.

Относительное отклонение ($\Delta\text{ФЗПотн}$) рассчитывается как разность между фактически начисленной суммой заработной платы и плановым её фондом, скорректированным на коэффициент выполнения плана по производству продукции. При этом необходимо учитывать, что корректируется только переменная часть ФЗП, которая изменяется пропорционально объему производства продукции (зарплата рабочих по сдельным расценкам, премии рабочим и управленческому персоналу за производственные результаты и сумма отпускных соответствующая доле переменной зарплаты) (табл. 5.1).

Таблица 5.1-Исходные данные для анализа ФЗП.

Вид оплаты	Сумма зарплаты, грн.		
	План	Факт	Отклонение
1	2	3	4
1. Переменная часть оплаты труда рабочих	8020	8484	+464
1.1 По сдельным расценкам	7086	7454	+368
1.2 Премия за производственные результаты	934	1030	+96
2. Постоянная часть оплаты труда рабочих	2181	2472	+291
2.1 Повременная оплата труда по тарифным ставкам	1848	1872	+24
2.2 Доплаты:		600	+267
2.2.1. за сверхурочное время работы	-	54	+54
2.2.2. за стаж работы	333	346	+13
2.2.3. за простои по вине предприятия	-	200	+200
3. Всего оплата труда рабочих без отпуск			

ных	10201	10956	+755
1	2	3	4
4. Оплата отпусков рабочих:	926	994	+68
4.1 Относящаяся к переменной части	726	770	+44
4.2 Относящаяся к постоянной части	200	224	+24
5. Оплата труда служащих	2538	2360	-178
6. Общий ФЗП	13665	14310	+645
в том числе:			
переменная часть (п.1+п.4.1)	8746	9254	+508
постоянная часть (п.2+п.4.2+п.5)	4919	5054	+137
7. Удельный вес в общем ФЗП, %:			
переменной части	64,0	64,66	+0,66
постоянной части	36,0	35,34	-0,66

Постоянная часть оплаты труда не изменяется при увеличении или спаде объема производства (ЗП по тарифным ставкам, ЗП служащих по окладам, все виды доплат, оплата труда работников непромышленных производств и соответствующая им сумма отпускных.):

$$\Delta \text{ФЗП}_{\text{отн}} = \text{ФЗПф} - \text{ФЗПск} = \text{ФЗПф} - (\text{ФЗПпл.пер} * \text{квп} + \text{ФЗПпл.пост}),$$

$$\Delta \text{ФЗП}_{\text{отн}} = 14310 - (8746 * 1,05 + 4919) = 14310 - 14102,3 = +207,7 \text{ (млн грн.)},$$

где $\text{ФЗП}_{\text{отн}}$ – относительное отклонение по фонду зарплаты;

ФЗПф – фонд зарплаты фактический;

ФЗПск – фонд зарплаты плановый, скорректированный на коэффициент выполнения плана по выпуску продукции;

ФЗПпл.пер и ФЗПпл.пост - соответственно переменная и постоянная часть планового фонда зарплаты;

Квп – коэффициент выполнения плана по выпуску продукции.

При расчете относительного отклонения по ФЗП можно использовать так называемый поправочный коэффициент (Кп), который отражает удельный вес переменной зарплаты в общем фонде. Он показывает, на какую долю процента

следует увеличить плановый ФЗП за каждый процент перевыполнения плана по выпуску продукции ($\Delta ВП\%$):

$$\Delta \Phi ЗП_{\text{Потн}} = \Phi ЗП_{\text{ф}} - \Phi ЗП_{\text{ск}} = \Phi ЗП_{\text{пл}} - \left(\frac{\Phi ЗП_{\text{пл}} \cdot (100 + \Delta ВП\% \cdot K_n)}{100} \right)$$

$$\Delta \Phi ЗП_{\text{Потн}} = 14310 - (13665 \cdot (100 + 5 \cdot 0,64) / 100) = 207,7 \text{ млн. грн.}$$

Вывод: на анализируемом предприятии имеется и относительный перерасход в использовании ФЗП в размере 207,7 млн. грн.

В процессе последующего анализа необходимо определить факторы абсолютного и относительного отклонения по ФЗП.

Переменная часть ФЗП зависит от объема производства продукции, его структуры, удельной трудоемкости и уровня среднечасовой оплаты труда (рис. 5.1).

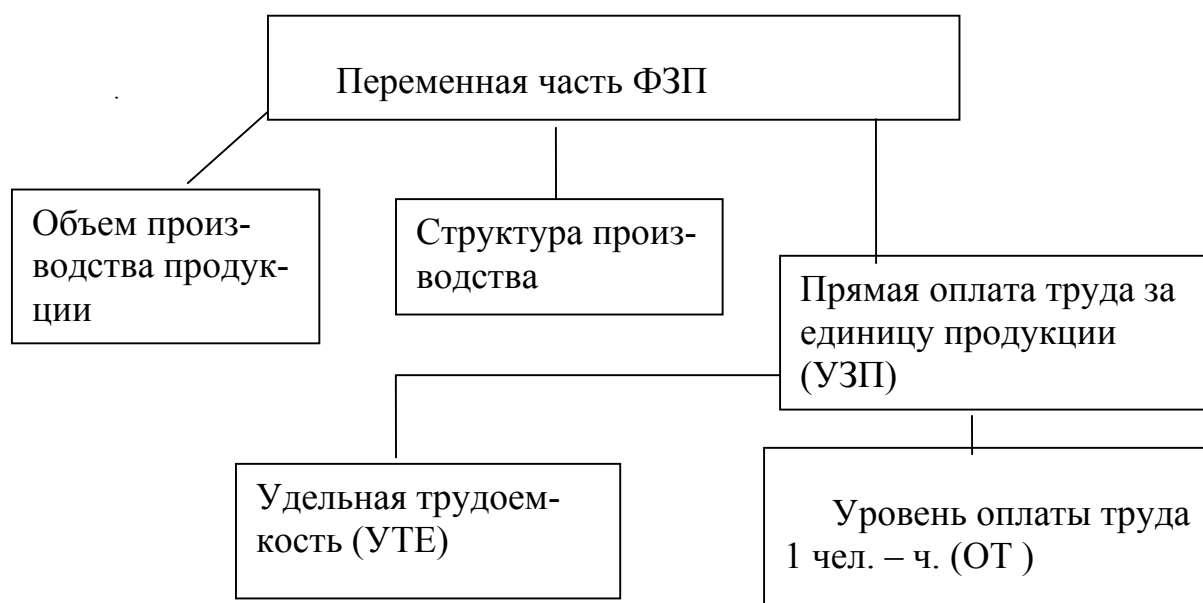


Рис. 5.1. Схема факторной системы переменного ФЗП.

Для расчета влияния этих факторов на абсолютные и относительные отклонения по ФЗП необходимо иметь следующие данные:

Таблица 5.2. - Переменная часть фонда заработной платы.

Фонд заработной платы	Грн.
По плану	8746
По плану, пересчитанному на фактический объем производства продукции при плановой структуре ($8746 \cdot 105\% / 100$)	9183
По плану, пересчитанному на фактический объем производства продукции и фактическую структуру $\Sigma (V_{\text{фi}} \cdot \text{УЗП}_{\text{плi}})$	9200
Фактически при фактической удельной трудоемкости и плановом уровне оплаты труда $\Sigma (V_{\text{фi}} \cdot \text{УТЕ}_{\text{фi}} \cdot \text{ОТ}_{\text{плi}})$	8466
Фактически $\Sigma (V_{\text{фi}} \cdot \text{УТЕ}_{\text{фi}} \cdot \text{ОТ}_{\text{фi}})$	9253
Отклонение от плана: Абсолютное ($9254 - 8746$)	+508
Относительное ($9254 - 8746 \cdot 1,05$)	+70,7

Результаты расчетов (табл 5.3) свидетельствуют о том, что на данном предприятии имеется относительный перерасход переменной зарплаты. он произошел вследствие того, что темпы роста производительности труда рабочих- сдельщиков были ниже темпов роста оплаты их труда. перерасход зарплаты получился и в результате изменения структуры производства (увеличение удельного веса ее трудоемкой продукции).

Таблица 5.3- Расчет влияния факторов на изменение переменной части фонда зарплаты

Фактор	$\Delta \Phi \text{ЗП}_{\text{аб}}$	$\Delta \Phi \text{ЗП}_{\text{отн}}$
Объем производства продукции ($9183 - 8746$) =	+437	-
Структура произведенной продукции ($9200 - 9183$) =	+17	+17
Удельная трудоемкость продукции ($8466 - 9200$) =	-734	-734
Уровень оплаты труда ($9253 - 8466$) =	+787	+787
Итого	+507	+70

Следует проанализировать причины изменения постоянной части фонда оплаты труда, куда входят зарплата рабочих- повременщиков, служащих, работни

ков детских садов, клубов, санаториев-профилакториев и т.д., а также все виды доплат. Фонд зарплаты этих категорий работников зависит от среднесписочной их численности и среднего заработка за соответствующий период времени. Кроме того, среднегодовая зарплата рабочих-повременщиков зависит еще от количества отработанных дней в среднем одним рабочим за год, средней продолжительности рабочей смены и среднего заработка.

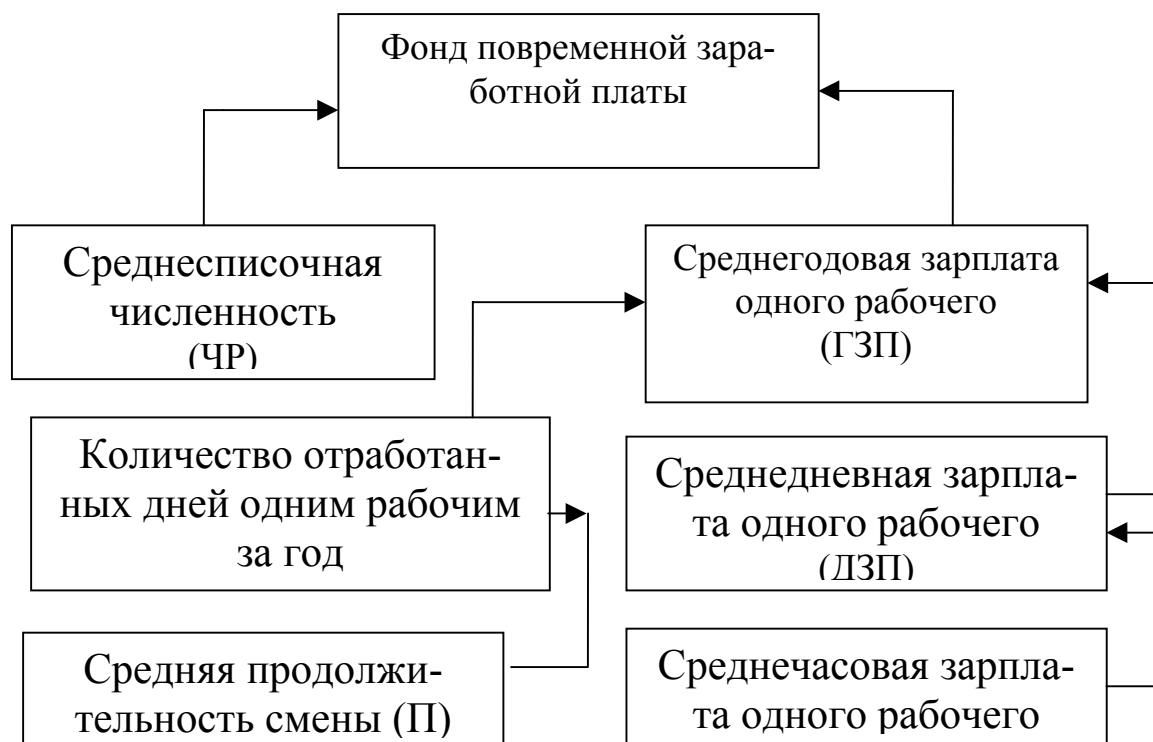


Рис. 5.2 - Детерминированная факторная система ФЗП рабочих-повременщиков.

Согласно схеме 5.2, для детерминированного факторного анализа абсолютного отклонения по фонду повременной зарплаты могут быть использованы следующие модели:

$$\text{ФЗП} = \text{ЧР} * \text{ГЗП},$$

$$\text{ФЗП} = \text{ЧР} * \text{Д} * \text{ДЗП},$$

$$\text{ФЗП} = \text{ЧР} * \text{Д} * \text{П} * \text{ЧЗП}.$$

Расчет влияния этих факторов можно произвести способом абсолютных разниц:

$$\Delta \text{ФЗП}_{\text{чр}} = (\text{ЧР}_{\text{ф}} - \text{ЧР}_{\text{пл}}) * \text{ГЗП}_{\text{пл}}.$$

$$\Delta\PhiЗП_{гзп} = ЧРф * (ГЗПф - ГЗПпл).$$

В том числе:

$$\Delta\PhiЗП_{д} = ЧРф * (Дф - Дпл) * Ппл * ЧЗПпл.$$

$$\Delta\PhiЗП_{п} = ЧРф * Дф * (Пф - Ппл) * ЧЗПпл.$$

$$\Delta\PhiЗП_{чзп} = ЧРф * Дф * Пф * (ЧЗПф - ЧЗПпл).$$

Пример анализа повременного фонда заработной платы.

Таблица 5.4 - Исходные данные для анализа повременного фонда заработной платы.

Показатель	План	факт
Среднесписочная численность рабочих-повременщиков	350	375
Количество отработанных дней одним рабочим в среднем за год	240	230
Средняя продолжительность рабочей смены, ч.	8	7,8
Фонд повременной оплаты труда, млн.грн.	3360	3498,3
Зарплата одного работника, тыс. грн.		
Среднегодовая	9600	9328,8
Среднедневная	40	40,56
Среднечасовая	5	5,2

Решение:

$$\Delta\PhiЗП_{чр} = (375 - 350) * 9600 = 240 \text{ млн.грн.}$$

$$\Delta\PhiЗП_{гзп} = 375 * (9328,8 - 9600) = -101,7 \text{ млн.грн.}$$

Итого: +138,3 млн.грн.

$$\Delta\PhiЗП_{абс.} = 3498,3 - 3360 = 138,3 \text{ млн.грн.}$$

В том числе:

$$\Delta\PhiЗП_{д} = 375 * (-10) * 8 * 5 = -150 \text{ млн.грн.}$$

$$\Delta\Phi3Пn = 375 * 230 * (7,8 - 8) * 5 = -86,25 \text{мл.грн.}$$

$$\Phi3Пчзп = 375 * 230 * 7,8 * (5,2 - 5) = 134,55 \text{млн.грн.}$$

Итого: -101,7млн.грн.

Таким образом, перерасход повременного ФЗП произошел в основном за счет увеличения численности рабочих-повременщиков на 25 человек. Снижение среднегодового заработка, а соответственно и ФЗП вызвано уменьшением количества отработанного времени одним рабочим за год. Рост среднечасовой оплаты произошел в результате повышения тарифных ставок в связи с инфляцией.

Фонд заработной платы служащих также может измениться за счет численности управленческого персонала и среднегодового заработка:

$$\Delta\Phi3Пчр = (ЧРф - ЧРпл) * ГЗПпл.$$

$$\Delta\Phi3Пгзп = ЧРф * (ГЗПф - ГЗПпл).$$

Важное значение при анализе использования ФЗП имеет изучение данных о среднем заработке работников предприятия, его изменении, а также о факторах, определяющих его уровень. Поэтому последующий анализ должен быть направлен на изучение причин изменения средней зарплаты одного работника по категориям и профессиям, а также в целом по предприятию. При этом необходимо учитывать, что среднегодовая зарплата зависит от количества отработанных дней одним рабочим за год, продолжительности рабочей смены и среднечасовой зарплаты:

$$ГЗП = Д * П * ЧЗП.$$

Расчет влияния этих факторов на изменение уровня зарплаты по категориям работников осуществляется с помощью приема абсолютных разниц.

В процессе анализа следует также установить соответствие между темпами роста средней заработной платы и производительностью труда.

Изменение среднего заработка работающих за тот или иной отрезок времени (год, месяц, день, час) характеризуется его индексом $I_{сз}$, который определяется отношением средней зарплаты за отчетный период (C_{31}) к средней зарплате в ба

зисном периоде (С30). Аналогичным образом рассчитывается и индекс производительности труда (Ігв):

$$Ісз = СЗф / СЗпл,$$

$$Ігв = ГВф / ГВпл.$$

Необходимо также соотнести темпы роста производительности труда и темпы роста оплаты труда. Для этого рассчитывается коэффициент опережения (Коп.), который равен:

$$Коп = Ігв / Ісз.$$

Для определения суммы экономии (-Э) или перерасхода (+Э) фонда заработной платы в связи с изменением соотношений между темпами роста производительности труда и его оплаты можно использовать следующую формулу:

$$(+ -) Э = ФЗПф * (Ісз - Ігв) / Ісз.$$

В условиях инфляции при анализе индекса роста средней заработной платы необходимо учитывать индекс роста цен на потребительские товары и услуги (Іц) за анализируемый период:

$$Ізп = СЗ1 / СЗ0 * Іц \quad (6)$$

Например, среднегодовая зарплата работников в отчетном году 5064 грн, в прошлом году 4760 грн, индекс инфляции за этот период составляет 1,5:

$$Ізп = 5064 / 4760 * 1,5\% = 1,6\%$$

Следовательно, реальная зарплата работников предприятия увеличилась за анализируемый период на 0,6%..

Для оценки эффективности использования средств на оплату труда необходимо применять такие показатели, как объем валовой, товарной продукции в действующих ценах, сумма прибыли на гривну заработной платы и др. В процессе анализа следует изучить динамику этих показателей, выполнение плана по их уровню, сравнение этих показателей с данными по другим предприятиям.

Автоматизированный анализ использования фонда заработной платы предусматривает следующие расчеты:

средняя ЗП работников – фонд заработной платы каждой профессии разделить на численность работников по цехам;

ФЗП экономии (перерасхода) = Численность факт. * $\left(\frac{ЗП_{факт.}^{средн.}}{ЗП_{пл.}^{средн.}} - 1 \right) * K$
 выполнения плана

ФЗП за счет изменения численности работников:

$$\Phi ЗП = \left(\frac{\text{фактическая} \quad \text{плановая}}{\text{среднесписочная} - \text{среднесписочная}} \right) * K_{\text{выполнения.пл.}}$$

$$\left(\frac{\text{численность} \quad \text{численность}}{\text{численность} \quad \text{численность}} \right)$$

Оплата труда работников согласно их квалификации характеризуется коэффициентом перемещения между разрядами в оплате труда ($K_{\text{перем.}}$):

$$K_{\text{перем.}} = \frac{\text{среднечасовая } ЗП.i - \text{го. разряда}}{\text{тарифная ставка.i - го. разряда} * \text{тарифная ставка.i - 1. разряда}}$$

При автоматизированном решении данных задач используют массивы данных о плановой и фактической численности работников, их плановой и фактической средней заработной платы, плановый фактический ФЗП по профессиям и производственным подразделениям.

ЗАДАЧА 1.

Фактический ФЗП предприятия равен 1850 тыс. грн. Переменная сумма планового ФЗП равна 750 тыс. грн., а постоянная – 900 тыс. грн. Коэффициент выполнения плана по выпуску продукции равен 1,02. Рассчитать относительное отклонение по ФЗП.

РЕШЕНИЕ

$$\Delta \Phi ЗП_{\text{отн}} = \Phi ЗП_{\text{ф}} - \Phi ЗП_{\text{ск}} = \Phi ЗП_{\text{ф}} - (\Phi ЗП_{\text{пл.пер}} * \text{квп} + \Phi ЗП_{\text{пл.пост}})$$

$$\Delta \Phi ЗП_{\text{отн}} = 1850 - (750 * 1,02 + 900) = 1850 - 1665 = + 185 \text{ (тыс. грн.)}$$

Следовательно, на данном предприятии имеется относительный перерасход в использовании ФЗП в размере 185 тыс. грн.

ЗАДАЧА 2.

На данном предприятии сократился аппарат управления с 504 до 421 человек, в связи с инфляцией среднегодовая зарплата одного служащего изменилась с 7,75 до 8,20. Определить, как изменится ФЗП служащих за счет изменения численности управленческого персонала и среднегодового заработка.

РЕШЕНИЕ.

$$\Delta \text{ФЗП}_\text{д} = (\text{КР}_\text{ф} - \text{КР}_\text{пл}) * \text{ГЗП}_\text{пл} = (421 - 504) * 7,75 = - 643,25 \text{ (млн. грн.)}$$

За счет этого фактора фонд зарплаты уменьшился на 643,25 (млн.грн.)

При увеличении должностных окладов в связи с инфляцией ФЗП служащих возрос на 189,45 грн.:

$$\Delta \text{ФЗП}_\text{д} = \text{КР}_\text{ф} * (\text{ГЗП}_\text{ф} - \text{ГЗП}_\text{пл}) = 421 * (8,20 - 7,75) = 189,45 \text{ млн.грн.}$$

Итого - 453,8 млн. грн.

Итог—за счет изменения этих двух факторов ФЗП служащих уменьшился на 453,8 млн.грн.

ЗАДАЧА 3.

Рассчитать абсолютный перерасход из-за излишка (недостатка) численности работников или повышения (снижения) уровня их средней заработной платы, используя данные:

Плановое число работающих, чел. 1000

Фактическое число работающих, чел. 1020

Среднегодовая зарплата (план.), грн. 1600

Среднегодовая зарплата (факт.), грн. 1617,6

РЕШЕНИЕ.

Рассчитаем по формулам:

$$\text{ОТ}_\text{ч} = (\text{Ч}_\text{ф} - \text{Ч}_\text{п}) * \text{ДЗП}_\text{п}$$

$$\text{ОТ}_\text{з.п} = (\text{ДЗП}_\text{ф} - \text{ДЗП}_\text{п}) * \text{Ч}_\text{ф};$$

Из – за излишка численности:

$$(1020 - 1000) * 1600 = 32 \text{ тыс.грн.};$$

Из-за превышения средней зарплаты:

$$(1617,6 - 1600) * 1020 = 17952 \text{ (тыс.грн.)}$$

Итого перерасхода $32 + 17952 = 49952$ (тыс. грн.)

ЗАДАЧА 4.

Рассчитать относительное отклонение по фонду зарплаты с использованием поправочного коэффициента (K_p). Если известно, что $\Phi ЗП_{пл}$ равен 30500, $\Phi ЗП_{ф}$ --- 32703 млн. грн., $K_p = 0,64$, а процент перевыполнения плана по выпуску продукции ($\Delta ВП\%$) = 1,7 %

РЕШЕНИЕ.

$$\Delta \Phi ЗП_{отн} = \Phi ЗП_{ф} - \Phi ЗП_{ск} = \Phi ЗП_{ф} - (\Phi ЗП_{пл} (100 + \Delta ВП\% * K_p) / 100),$$

$$\Delta \Phi ЗП_{отн} = 32703 - (30500 * (100\% + 1,7\% * 0,64) / 100) = + 1871,16 \text{ млн. грн.}$$

Значит, на данном предприятии имеется относительный перерасход в использовании фонда заработной платы в размере 1871,16 млн. грн.

Список рекомендуемой литературы:

1. Постановление Кабинета министров Украины “О повышении заработной платы на государственных предприятиях, в учреждениях и организациях” от 20 октября 1994 г. - № 720. Киев//Донецчина. – 1994. – 27 октября.
2. Постановление Кабинета министров Украины “О повышении размеров пенсий, назначенных до 1 октября 1994г., и порядке исчисления пенсий, назначаемых после 1 октября 1994 года” от 20 октября 1994 г. - №721.. Киев//Донецчина. – 1994. – 27 октября.
3. Гражданский кодекс Украины и другие законодательные акты (по состоянию на 1 декабря 1992 г.). – Киев: МП “Альтерпресс”, 1992. – 256 с.
4. “Сборник новых законодательных актов о труде Украины” рассмотрен учёным советом Украинской юридической академии (протокол № 1 от 6.09.91г.) и рекомендован к изданию. – Харьков-Запорожье: Запорожское производственное объединение “Гамма”, 1992. – 306 с.
5. Коверзнев А. М. Как исчислять средний заработок в условиях инфляции?//Человек и работа, информационный бюллетень Министерства труда Украины. – 1994. - № 1. – с. 46-47.
6. Анализ трудовых показателей: Учеб. пособие для вузов/ А. В. Никитин, Н. А. Кольцов, И. А. Самарина и др.; Под ред. П. Ф. Петроченко. – 2-е изд., перераб. – М.: Экономика, 1989. – 288 с.
7. Введение в экономику: Пособие по рабочему образованию / Пер. с англ. – М.: Профиздат, 1994. – 144 с. – (Б-ка профсоюз. активиста; 9).
8. Выявление и оценка резервов роста производительности труда на промышленных предприятиях (в объединениях). Методические рекомендации. – М.: Экономика, 1990. – 122 с.
9. Методика определения плановой трудоёмкости продукции на предприятии. – М.: Экономика, 1989. - 90 с.
10. Практикум по экономике труда: Учеб. пособие/ В. Д. Арещенко, Г. К. Болтрушевич, А. У. Жук и др.; Под общ. ред. В. Д. Арещенко. – 2-е изд., перераб. и доп. – Мн.: Выш. школа, 1988. – 174 с.

11. Экономика труда: Учебник для вузов/ Л. И. Жуков, Г. Р. Погосян, В. И. Сивцов и др.; Под ред. Г. Р. Погосяна, Л. И. Жукова.– М.: Экономика, 1991.–304 с.
12. Мирошниченко В. Об экономическом механизме управления предприятиями // Экономика Украины. – 1993. - № 12. – с. 77-79.
13. Никитин А. В. Сборник задач по экономике, нормированию и организации труда в промышленности: Учеб. пособие для вузов / Под ред. П. Ф. Петроченко. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Экономика, 1990. - 271 с.
14. Практикум по экономике, организации и нормированию труда: Учеб. пособие для студентов вузов / Г. Р. Погосян, Л. И. Жуков, В. В. Горшков и др.; Под ред. Г. Р. Погосяна, Л. И. Жукова. - М.: Экономика, 1991. - 192 с.
15. Ремизов К. С. Основы экономики труда: Учебник. - М.: Изд-во МГУ, 1990. - 208 с.
16. Саати Т., Кернс К. Аналитическое планирование. Организация систем: Пер. с англ. - М.: Радио и связь, 1991. - 224 с.
17. Севчук М. А. АРМ экономиста-аналитика промышленного предприятия на базе персональных ЭВМ. - М.: Финансы и статистика, 1991. - 191 с.
18. Хоскинг А. Курс предпринимательства: Практическое пособие: Пер. с англ. - М.: Международные отношения, 1993. - 352 с.
19. Яковлев Р. А., Соловьёв А. К. заработная плата в условиях рынка: экономические завоевания и социальные потери. - М.: Профиздат, 1994. - 112 с. - (Б-ка профсоюзного активиста; 10).