

Тема 4

1 Анализ численности работников

В ходе анализа обеспеченности трудовыми ресурсами проводят сравнение фактической численности персонала с предыдущим периодом и плановой численностью отчётного периода по всем классификационным группам. В процессе анализе изучается соотношение между группами и тенденции изменения этого соотношения.

Задача 1.

На основании приведенных данных определите состав, структуру и динамику работников:

| Категория работников | Прошлый год | Отчетный год |
|---|-------------|--------------|
| Среднесписочная численность производственного персонала | 235 | 240 |
| Инженерно – технические работники | 29 | 30 |
| Служащие | 20 | 20 |
| Сторожевая охрана | 16 | 16 |
| Работники строительной бригады | 25 | 25 |
| Работники детских учреждений | 20 | 20 |
| Работники ЖКХ | 15 | 14 |

Решение:

| Категории работников | Прошлый год | | Отчетный год | | Отчетный в % к прошлому году |
|---|-------------|--------------|--------------|--------------|------------------------------|
| | Чел. | Структура, % | Чел. | Структура, % | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 = 4/2*100 |
| Среднесписочная численность производственного персонала | 235 | 65,3 | 240 | 65,8 | 102,1 |
| Инженерно – технические работники | 29 | 8,0 | 30 | 8,2 | 103,4 |
| Служащие | 20 | 5,5 | 20 | 5,5 | 100,0 |
| Сторожевая охрана | 16 | 4,4 | 16 | 4,4 | 100,0 |
| Работники строительной бригады | 25 | 7,0 | 25 | 6,8 | 100,0 |
| Работники детских учреждений | 20 | 5,6 | 20 | 5,5 | 100,0 |
| Работники ЖКХ | 15 | 4,2 | 14 | 3,8 | 93,3 |

| | | | | | |
|-------|-----|-----|-----|-----|-------|
| Всего | 360 | 100 | 365 | 100 | 101,4 |
|-------|-----|-----|-----|-----|-------|

Удельный вес производственного персонала:

- по прошлому году = $235 / 360 * 100 = 65,3 \%$
- по отчетному году = $240 / 365 * 100 = 65,8 \%$

Аналогичные расчеты были сделаны и по другим видам категории работников.

Вывод: в анализируемом периоде численность работников предприятия увеличилась на 1,4%, это произошло за счет увеличения производственного персонала (2,1%) и инженерно-технических работников (3,4%). Среднесписочная численность служащих, сторожевой охраны, работников строительной бригады и детских учреждений осталась на прежнем уровне.

Необходимо также анализировать качественный состав персонала по уровню 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 этим признакам.

Задача 2.

На основании данных проведите анализ качественного состава работников управления по уровню образования

| Образование работников | Прошлый год | Отчетный год |
|--------------------------|-------------|--------------|
| Высшее | 96 | 107 |
| Среднее специальное | 218 | 231 |
| Среднее профессиональное | 113 | 124 |
| Среднее общее | 53 | 42 |
| Неполное среднее | 18 | 15 |

Решение:

| Образование работников | Прошлый год | | Отчетный год | | Отчетный в % к прошлому году |
|------------------------|-------------|--------------|--------------|--------------|------------------------------|
| | чел. | Структура, % | чел. | Структура, % | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | $6=4/2*100$ |
| Высшее | 96 | 19,3 | 107 | 20,6 | 111,5 |
| Среднее специальное | 218 | 43,8 | 231 | 44,5 | 106 |

| | | | | | |
|--------------------------|-----|------|-----|------|-------|
| Среднее профессиональное | 113 | 22,7 | 124 | 23,9 | 109,7 |
| Среднее общее | 53 | 10,6 | 42 | 8,1 | 79,2 |
| Неполное среднее | 18 | 3,6 | 15 | 2,9 | 83,3 |
| Всего | 498 | 100 | 519 | 100 | 104,2 |

Удельный вес работников с высшим образованием:

- по прошлому году = $96 / 498 * 100 = 19,3 \%$
- по отчетному году = $107 / 519 * 100 = 20,6 \%$

Аналогичные расчеты были сделаны по другим работникам.

Вывод: за рассматриваемый период количество работников с высшим образованием увеличилось на 11,5%, а со средним специальным - 6%. При этом число работников со средним профессиональным образованием увеличилось на 9,7%, а со средним общим и неполным средним – сократилось на 20,8% и 16,7% соответственно. Наибольший удельный вес занимают сотрудники, имеющие среднее специальное образование (44,5%), процент сотрудников с высшим образование – 20,6 %.

Для характеристики движения рабочей силы рассчитывают и анализируют динамику коэффициентов:

1. оборота по приему персонала ($K_{пр}$) определяется как отношение количества принятого на работу персонала к среднесписочной численности персонала;

2. оборота по выбытию ($K_{в}$) – это отношение количества уволившихся работников к среднесписочной численности персонала;

3. текучести кадров ($K_{тк}$) рассчитывается как отношение количество уволившихся работников по собственному желанию и по инициативе администрации к среднесписочная численность персонала;

4. постоянства состава персонала предприятия ($K_{пс}$) – это отношение количество работников проработавших весь год к среднесписочная численность персонала.

Необходимо изучить причины увольнения работников (по собственному желанию, сокращению кадров, нарушение трудовой дисциплины и др.).

Задача 3.

На основе приведенных данных охарактеризуйте движение персонала в предприятии.

| Показатель | Обозначение | 2005 г | 2006 г |
|---------------------------------------|-------------|--------|--------|
| Численность работников на начало года | $Ч_{нг}$ | 1103 | 1154 |

| | | | |
|---|-----------------------------|------|------|
| Численность работников проработавших весь год | $\text{Ч}_{\text{пг}}$ | 1009 | 1104 |
| Принято на работу | $\text{Ч}_{\text{п}}$ | 124 | 126 |
| Выбыло | $\text{Ч}_{\text{в}}$ | 117 | 114 |
| в т.ч. по собственному желанию | $\text{Ч}_{\text{ув.с.ж.}}$ | 84 | 80 |

Решение:

Определим:

1. численность работников на конец года: $\text{Ч}_{\text{кг}} = \text{Ч}_{\text{нг}} + \text{Ч}_{\text{п}} - \text{Ч}_{\text{в}}$

$$\text{Ч}_{\text{кг 2005 г.}} = 1103 + 124 - 117 = 1110 \text{ чел.}$$

$$\text{Ч}_{\text{кг 2006 г.}} = 1154 + 126 - 114 = 1166 \text{ чел.}$$

2. среднесписочную численность: $\text{Ч}_{\text{ср}} = (\text{Ч}_{\text{нг}} + \text{Ч}_{\text{кг}}) / 2$

$$\text{Ч}_{\text{ср 2005 г.}} = (1103 + 1110) / 2 = 1106,5 \text{ чел.}$$

$$\text{Ч}_{\text{ср 2006 г.}} = (1154 + 1166) / 2 = 1160 \text{ чел.}$$

3. коэффициент оборота по приему: $\text{К}_{\text{пр}} = \text{Ч}_{\text{п}} / \text{Ч}_{\text{ср}}$

$$\text{К}_{\text{пр 2005 г.}} = 124 / 1106,5 = 0,112$$

$$\text{К}_{\text{пр 2006 г.}} = 126 / 1160 = 0,109$$

4. коэффициент оборота по выбытию: $\text{К}_{\text{в}} = \text{Ч}_{\text{в}} / \text{Ч}_{\text{ср}}$

$$\text{К}_{\text{в 2005 г.}} = 117 / 1106,5 = 0,106$$

$$\text{К}_{\text{в 2006 г.}} = 114 / 1160 = 0,098$$

5. коэффициент текучести кадров: $\text{К}_{\text{тк}} = \text{Ч}_{\text{ув.с.ж.}} / \text{Ч}_{\text{ср}}$

$$\text{К}_{\text{тк 2005 г.}} = 84 / 1106,5 = 0,076$$

$$\text{К}_{\text{тк 2006 г.}} = 80 / 1160 = 0,069$$

6. коэффициент постоянства состава персонала предприятия: $\text{К}_{\text{пс}} = \text{Ч}_{\text{пг}} / \text{Ч}_{\text{ср}}$

$$\text{К}_{\text{пс 2005 г.}} = 1009 / 1106,5 = 0,912$$

$$\text{К}_{\text{пс 2006 г.}} = 1104 / 1160 = 0,952$$

Вывод: численность работников за рассматриваемый период увеличился на 51 человек, в последнем году было принято на работу 95 человек. Коэффициент оборота по выбытию снизился из-за уменьшения числа выбывших работников. Коэффициент текучести кадров снизился на 0,7 %, так как сократилось число работников, уволившихся по собственному желанию.

2 Анализ использования рабочего времени

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

$$\text{ФРВ} = \text{ЧР} * \text{Д} * \text{П}$$

Влияние факторов на его изменение устанавливаем способом абсолютных разниц:

А) численности рабочих:

$$\Delta\text{ФРВ}_{\text{чр}} = (\text{ЧР}_{\text{ф}} - \text{ЧР}_{\text{пл}}) * \text{Д}_{\text{пл}} * \text{П}_{\text{пл}}$$

Б) количества отработанных дней одним рабочим:

$$\Delta\text{ФРВ}_{\text{д}} = (\text{Д}_{\text{ф}} - \text{Д}_{\text{пл}}) * \text{ЧР}_{\text{ф}} * \text{П}_{\text{пл}}$$

В) продолжительности рабочего дня

$$\Delta\text{ФРВ}_{\text{п}} = (\text{П}_{\text{ф}} - \text{П}_{\text{пл}}) * \text{Д}_{\text{ф}} * \text{ЧР}_{\text{ф}}$$

Если фактически одним рабочим отработано меньше дней и часов, чем предусматривалось планом, то можно определить сверхплановые потери рабочего времени: целодневные; внутрисменные. Для выявления причин целодневных и внутрисменных потерь рабочего времени сопоставляют данные фактического и планового баланса рабочего времени.

Такой анализ проводится по каждой категории работников, по каждому производственному подразделению и в целом по предприятию.

Задача 4.

Проведите анализ использования фонда рабочего времени на предприятии и определите целодневные и внутрисменные потери рабочего времени, если известно:

| Показатель | Прошлый год | Отчетный год |
|--|-------------|--------------|
| Среднегодовая численность рабочих | 260 | 264 |
| Отработано дней одним рабочим за год | 225 | 215 |
| Средняя продолжительность рабочего дня | 7,8 | 7,5 |

Решение:

1. Определим фонд рабочего времени: $\text{ФРВ} = \text{ЧР} * \text{Д} * \text{П}$

где ЧР – среднегодовая численность рабочих;

Д – отработано дней одним рабочим за год;

П – средняя продолжительность рабочего дня.

За прошлый год:

$$\text{ФРВ} = 260 * 225 * 7,8 = 456300 \text{ чел.-ч}$$

За отчетный год:

$$\text{ФРВ} = 264 * 215 * 7,5 = 425700 \text{ чел.-ч}$$

2. Выявим влияние факторов на его изменение способом абсолютных разниц.

На анализируемом предприятии за отчетный период ФРВ меньше прошлого на 30600 ч, в том числе за счет изменения:

А) численности рабочих:

$$\Delta\text{ФРВ}_{\text{чр}} = (\text{ЧР}_{\text{ф}} - \text{ЧР}_{\text{пл}}) * \text{Д}_{\text{пл}} * \text{П}_{\text{пл}} = (264 - 260) * 225 * 7,8 = 7020 \text{ ч.}$$

Б) количества отработанных дней одним рабочим:

$$\Delta\text{ФРВ}_{\text{д}} = (\text{Д}_{\text{ф}} - \text{Д}_{\text{пл}}) * \text{ЧР}_{\text{ф}} * \text{П}_{\text{пл}} = 264 * (215 - 225) * 7,8 = -20592 \text{ ч.}$$

В) продолжительности рабочего дня

$$\Delta\text{ФРВ}_п = (\text{П}_ф - \text{П}_пл) * \text{Д}_ф * \text{ЧР}_ф = 264 * 215 * (7,5-7,8) = -17028 \text{ ч.}$$

3. Целодневные потери рабочего времени на одного рабочего увеличились на 10 дней (215- 225), а на всех – 2640 дней (264 *10) или 20592 ч (2640 *7,8).

Существенны и внутрисменные потери рабочего времени: за один день они составили 0,3 ч (7,5-7,5), а за все отработанные дни всеми рабочими – 17028 ч (264*215*0,3)

Общие потери рабочего времени – 37620 ч (20592 + 17028), или 8,8 % (37620 / 425700 *100)

Вывод: предприятие использует имеющиеся трудовые ресурсы недостаточно полно. В среднем одним рабочим отработано 215 дней вместо 225, в силу чего целодневные потери рабочего времени на одного рабочего увеличились на 10 дней, а на всех – на 20592 ч. Внутрисменные потери рабочего времени за все отработанные дни всеми рабочими составили 17028 ч. Общие потери рабочего времени – 37620 ч.

Для выявления причин целодневных и внутрисменных потерь рабочего времени сопоставляют данные фактического и планового баланса рабочего времени.

Основные показатели баланса рабочего времени одного рабочего:

1. календарный фонд времени $T_k = 365$ дней;

2. номинальный (режимный) фонд времени

$$T_{ном} = T_k - t_{вых};$$

где $t_{вых}$ – время выходных и праздничных дней

3. явочный фонд времени

$$T_{яв} = T_{ном} - t_{неяв}$$

где $T_{ном}$ – номинальный фонд рабочего времени,

$t_{неяв}$ – дни неявок: отпуска, по болезни, по решению администрации, прогулы и пр.

4. полезный фонд рабочего времени

$$T_{п} = T_{яв} * t - t_{вп}$$

где t – номинальная продолжительность рабочего времени,

$t_{вп}$ – время внутрисменных простоев и перерывов в работе, сокращённых и льготных часов

Задача 5.

Выявите причины целодневных и внутрисменных потерь рабочего времени если известно:

Использование фонда рабочего времени

| Показатель | На одного рабочего | |
|--|--------------------|-------|
| | план | факт |
| Среднегодовая численность рабочих | 260 | 264 |
| Календарный фонд времени | 365 | 365 |
| в т.ч. праздничные и выходные | 115 | 115 |
| Неявки на работу, дни | 50 | 57 |
| Продолжительность рабочей смены, ч | 8 | 8 |
| Предпраздничные сокращенные дни, ч | 11 | 11 |
| Внутрисменные простои, ч | - | 118,9 |
| Сверхурочно отработанное время, ч | - | 9 |
| Непроизводительные затраты рабочего времени, ч | - | 8,3 |

Решение:

1. определим номинальный (режимный) фонд времени на одного рабочего:

$$T_{\text{ном}} = T_{\text{к}} - t_{\text{вых}};$$

где $t_{\text{вых}}$ – время выходных и праздничных дней
явочный фонд времени

$$T_{\text{ном}} = T_{\text{к}} - t_{\text{вых}} = 365 - 115 = 250 \text{ дней}$$

2. найдем явочный фонд рабочего времени на одного работника

$$T_{\text{яв}} = T_{\text{ном}} - t_{\text{неяв}}$$

где $T_{\text{ном}}$ – номинальный фонд рабочего времени,

$t_{\text{неяв}}$ – дни неявок: отпуска, по болезни, по решению администрации, прогулы и пр.

по плану $T_{\text{яв}} = T_{\text{ном}} - t_{\text{неяв}} = 250 - 50 = 200$ дней

по факту $T_{\text{яв}} = T_{\text{ном}} - t_{\text{неяв}} = 250 - 57 = 193$ дня

3. рассчитаем полезный фонд рабочего времени на одного рабочего

$$T_{\text{п}} = T_{\text{яв}} * t - t_{\text{вп}}$$

где t – номинальная продолжительность рабочего времени,

$t_{\text{вп}}$ – время внутрисменных простоев и перерывов в работе, сокращённых и льготных часов

по плану $T_{\text{п}} = T_{\text{яв}} * t - t_{\text{вп}} = 200 * 8,0 - 11 = 1589$ ч

по факту $T_{\text{п}} = T_{\text{яв}} * t - t_{\text{вп}} = 193 * 8,0 - 11 - 118,9 = 1414,1$ ч

Далее все расчеты представим в таблице, где определим изменения на одного и всех рабочих.

| Показатель | На одного рабочего | | Отклонение от плана | |
|--|--------------------|---------|---------------------|-----------------|
| | план | Факт | на одного рабочего | на всех рабочих |
| 1 | 2 | 3 | 4=3-2 | 5 = 4*3 |
| Среднегодовая численность рабочих | 260 | 264 | - | - |
| Календарный фонд времени | 365 | 365 | - | - |
| Номинальный фонд рабочего времени, дни | 250 | 250 | - | - |
| Неявки на работу, дни | 50 | 57 | 7 | 1848 |
| Явочный фонд рабочего времени, дни | 200 | 193 | -7,00 | - 1848 |
| Продолжительность рабочей смены, ч | 8,00 | 8,00 | - | - |
| Бюджет рабочего времени, ч = явочный фонд рабочего времени * продолжительность рабочей смены | 1600,00 | 1544,00 | -56,00 | -14784 |
| Предпраздничные сокращенные дни, ч | 11,00 | 11,00 | - | - |
| Внутрисменные простои, ч | - | 118,90 | 118,90 | 31389,6 |
| Полезный фонд рабочего времени, ч | 1589,0 | 1414,1 | -174,9 | -46173,6 |
| Средняя продолжительность рабочей смены, ч | 7,97 | 7,39 | -0,58 | -153,12 |
| Сверхурочно отработанное время, ч | - | 9 | +9 | +2376 |
| Непроизводительные затраты рабочего времени, ч | - | 8,3 | +8,3 | +2191,2 |

Вывод: большая часть потерь вызвана субъективными факторами: дополнительные отпуска с разрешения администрации, прогулы, простои, что можно считать неиспользованными резервами увеличения фонда рабочего времени.

На данном предприятии существуют и непроизводительные затраты труда (затраты рабочего времени в результате изготовления забракованной продукции и исправления брака, а также в связи с отклонениями от технологического процесса) – они составляют 2191,2 ч.

3 Анализ производительности труда

Для оценки уровня производительности труда применяется система показателей:

1. обобщающие: среднегодовая, среднедневная и среднечасовая выработка продукции одним рабочим, среднегодовая выработка на одного работающего в стоимостном выражении.

2. частные: трудоемкость продукции определенного вида в натуральном выражении за 1 человеко-день или человеко-час.

3. вспомогательные: затраты времени на выполнение единицы определённого вида работ или объём выполненных работ за единицу времени.

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

$$ГВ = \frac{ТП}{ЧР}$$

где ТП – объём товарной продукции в стоимостном выражении;
ЧР – численность работающих.

Среднегодовая выработка продукции одним работников иметь вид:

$$ГВ_{\text{гггг}} = УД * Д * П * ЧВ$$

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

Аналогичным образом анализируется изменение среднегодовой выработки рабочего, которая зависит от количества отработанных дней одним рабочим за год, средней продолжительности рабочего дня и среднечасовой выработки:

$$ГВ = Д * П * ЧВ$$

Анализируется изменение среднечасовой выработки, которая зависит от следующих факторов: степени механизации и автоматизации производственных процессов, квалификации рабочих, их трудового стажа и возраста, организации труда и его мотивации, техники и технологии производства, экономических условий хозяйствования и пр.

Задача 6.

Проанализируйте изменение среднегодовой выработки рабочего. Объем производства продукции по плану составил 96000 тыс.руб., по факту – 100800 тыс.руб. Среднесписочная численность промышленно-производственного персонала по плану 300 чел., по факту – 302 чел, рабочих соответственно – 260 и 265 чел. Отработано одним рабочим за год составил 220 дней по плану и 210 дней по факту, а средняя продолжительность рабочего дня соответственно 7,95 ч и 7,8 ч.

Решение:

1. рассчитаем среднегодовую выработку одного работающего:

$$ГВ = ТП / ППП$$

Где ТП – объем производства продукции, тыс.руб.

ППП – среднесписочная численность промышленно-производственного персонала, чел.

по плану: $ГВ = 96000000 / 300 = 320000$ руб.

по факту: $ГВ = 100800000 / 302 = 333774,83$ руб.

2. определим среднегодовую выработку одного рабочего:

$$ГВ^1 = ГВ / ЧР$$

Где ЧР - среднесписочная численность рабочих, чел.

по плану: $ГВ^1 = 96000000 / 260 = 369230,77$ руб.

по факту: $ГВ^1 = 100800000 / 265 = 380377,36$ руб.

3. найдем среднедневную выработку рабочего:

$$ДВ = ГВ^1 / Д$$

где Д – отработано дней одним рабочим в год, дней

по плану: $ДВ = 369230,77 / 220 = 1678$ руб.

по факту: $ДВ = 380377,36 / 210 = 1811$ руб.

4. вычислим среднечасовую выработку рабочего:

$$ЧВ = ГВ^1 / Д * П$$

где П – средняя продолжительность рабочего дня, ч

по плану: $ЧВ = 369230,77 / 220 * 7,95 = 211,11$ руб.

по факту: $ЧВ = 380377,36 / 210 * 7,8 = 232,22$ руб.

5. проанализируем изменение среднегодовой выработки рабочего:

$$ГВ = Д * П * ЧВ$$

- количества отработанных дней одним рабочим за год:

$$\Delta ГВ_{д} = \Delta Д * П_{пл} * ЧВ_{пл} = (-10) * 7,95 * 211,11 = -16783,25 \text{ руб.}$$

- продолжительности рабочего дня:

$$\Delta ГВ_{п} = Д_{ф} * \Delta П * ЧВ_{пл} = 210 * (-0,15) * 211,11 = -6649,97 \text{ руб.}$$

- среднечасовой выработки рабочих

$$\Delta ГВ_{чв} = Д_{ф} * П_{ф} * \Delta ЧВ = 210 * 7,8 * (232,22 - 211,11) = 34578,18 \text{ руб.}$$

всего изменение составило: 11144,96 руб.

Вывод: среднегодовая выработка работника предприятия выше плановой на 13,7 тыс. руб. (333774,83 - 320000). Среднегодовая выработка рабочего увеличилась 11,14 тыс. руб., это произошло в основном за счет увеличения среднечасовой выработки рабочих.

Изменение уровня среднечасовой выработки за счет определенного фактора ($\Delta ЧВ_x$) рассчитывается:

$$\Delta ЧВ_x = \frac{\Delta ФРВ_x}{100 - \Delta ФРВ_x} * ЧВ_0$$

где $\Delta ФРВ_x$ - процент относительного сокращения фонда рабочего времени за счет проведения определенного мероприятия

Задача 7.

За счет применения компьютерных технологий раскроя ткани затраты труда на производство продукции сократилась на 10 000 ч или на 5,34 %. В связи с этим уровень среднечасовой выработки повысился на 5,64 % или на 20,07 руб. Среднечасовая выработка рабочего составила 211,11 руб. Определите изменение уровня среднечасовой выработки.

Решение:

Воспользуемся формулой:

$$\Delta ЧВ_x = \frac{\Delta ФРВ_x}{100 - \Delta ФРВ_x} * ЧВ_0$$

где $\Delta ФРВ_x$ - процент относительного сокращения фонда рабочего времени за счет проведения определенного мероприятия

$$\Delta ЧВ_x = \frac{\Delta ФРВ_x}{100 - \Delta ФРВ_x} * ЧВ_0 = \frac{5.34}{100 - 5.34} * 211.11 = 11.91 \text{ руб.}$$

Вывод: изменение уровня среднечасовой выработки составил 11,91 руб.

На средний уровень выработки оказывает влияние изменение структуры продукции: при увеличении доли более трудоемкой продукции увеличиваются затраты труда на ее производство.

$$\Delta ФРВ_{стр} = \Sigma(\Delta УД_i * TE_{i0}) * ВВП_{общ1}$$

где $\Delta УД_i$ – изменение структуры продукции

TE_{i0} – затраты труда на единицу продукции, чел.-ч

$ВВП_{общ1}$ – фактический общий объем производства, шт.

Для определения насколько из-за структурного фактора изменился уровень среднечасовой выработки, необходимо сделать расчет:

$$\Delta ЧВ_{стр} = \frac{ВП_0 + \Delta ВП_{стр}}{ФРВ_0 + \Delta ФРВ_{стр}} - ЧВ_0$$

где $ВП_0$ – произведено продукции, тыс.руб.

$ФРВ_0$ – базисный фонд рабочего времени, тыс.руб.

Задача 8.

Определите, насколько из-за структурного фактора изменился уровень среднечасовой выработки, если известно:

| Вид продукции | Затраты труда на единицу продукции, чел.-ч | Объем производства, шт | |
|---------------|--|------------------------|------|
| | | план | факт |
| | | | |

| | | | |
|---|----|-------|-------|
| А | 26 | 20000 | 23300 |
| Б | 22 | 20000 | 6700 |

При этом изменение структуры производства увеличился и выпуск продукции в стоимостном выражении на 8600 тыс.руб. выпуск продукции составил 90000 тыс.руб. Базисный фонд рабочего времени составил 380 тыс.руб., а среднечасовая выработка рабочего – 211,11 руб. Фактический общий объем производства составил 30000 шт.

Решение:

Рассчитаем влияние структуры продукции на изменение фонда рабочего времени:

| Вид продукции | Затраты труда на единицу продукции, чел.-ч | Объем производства, шт | | Структура продукции | | |
|---------------|--|------------------------|-------|---------------------|------|-----------|
| | | план | факт | план | факт | изменение |
| А | 26 | 20000 | 23300 | 0,5 | 0,8 | +0,3 |
| Б | 22 | 20000 | 6700 | 0,5 | 0,2 | -0,3 |
| Итого | 24 | 40000 | 30000 | 1,0 | 1,0 | - |

Расчет производится по формуле:

$$\Delta\PhiРВ_{стр} = \sum(\DeltaУД_i * TE_{i0}) * VВП_{общ1}$$

где $\DeltaУД_i$ – изменение структуры продукции

TE_{i0} – затраты труда на единицу продукции, чел.-ч

$VВП_{общ1}$ – фактический общий объем производства, шт.

$$\Delta\PhiРВ_{стр} = \sum(\DeltaУД_i * TE_{i0}) * VВП_{общ1} = [(+0,3)*26 + (-0,3)*22]*30000 = 36000 \text{ чел.-ч}$$

Определим, насколько из-за структурного фактора изменился уровень среднечасовой выработки:

$$\DeltaЧВ_{стр} = \frac{ВП_0 + \DeltaВП_{стр}}{\PhiРВ_0 + \Delta\PhiРВ_{стр}} - ЧВ_0$$

где $ВП_0$ – произведено продукции, тыс.руб.

$\PhiРВ_0$ – базисный фонд рабочего времени, тыс.руб.

$$\DeltaЧВ_{стр} = \frac{ВП_0 + \DeltaВП_{стр}}{\PhiРВ_0 + \Delta\PhiРВ_{стр}} - ЧВ_0 = \frac{90000000 + 8600000}{380000 + 36000} - 211,11 = 275,04 - 211,11 = +63,93 \text{ руб.}$$

Вывод: из-за структурного фактора на 63,93 руб. произошло изменение уровня среднечасовой выработки рабочего. В связи с увеличением удельного веса более трудоемкого изделия А общая сумма трудовых затрат возросла на 36000 чел.-ч

4 Анализ расходов на оплату труда

Анализ использования фонда заработной платы начинают с расчёта абсолютного и относительного отклонения фактической его величины от плановой.

Абсолютное отклонение определяется сравнением фактически использованных средств на оплату труда ($\Phi ЗП_{ф}$) с плановым фондом заработной платы ($\Phi ЗП_{пл}$) в целом по предприятию, производственным подразделением и категориям работников:

$$\Delta \Phi ЗП_{абс} = \Phi ЗП_1 - \Phi ЗП_0$$

Относительное отклонение фонда заработной платы рассчитывается как разность между фактически начисленной суммой за работы и базовым фондом, скорректированным на индекс объема производства продукции.

Относительное отклонение фонда заработной платы:

$$\Delta \Phi ЗП_{отн} = \Phi ЗП_1 - \Phi ЗП_{ск} = \Phi ЗП_1 - (\Phi ЗП_{пер0} * I_{вп} + \Phi ЗП_{пос0})$$

Где $\Delta \Phi ЗП_{отн}$ – относительное отклонение по фонду зарплаты;

$\Phi ЗП_1$ – фонд зарплаты отчетного периода;

$\Phi ЗП_{ск}$ – фонд зарплаты базовый, скорректированный на индекс объема выпуска продукции;

$\Phi ЗП_{пер0}$ и $\Phi ЗП_{пос0}$ – соответственно переменная и постоянная сумма базового фонда зарплаты;

$I_{вп}$ - индекс объема выпуска продукции

Задача 9.

Объем производства продукции по плану составил 90000 тыс.руб., по факту – 110320 тыс.руб. При этом переменная часть фонда заработной платы по плану составила 10440 тыс.руб., по факту – 12600 тыс.руб.; постоянная часть 5060 тыс.руб. и 5200 тыс.руб. соответственно. Определите относительное и абсолютное отклонение фонда заработной платы.

Решение:

1. рассчитаем индекс выпуска продукции: $110320000 / 90000000 = 1,2258$

2. определим фонд заработной платы, который равен сумме постоянной и переменной части

по плану: $10440000 + 5060000 = 15500000$ руб.

по факту: $12600000 + 5200000 = 17800000$ руб.

3. найдем абсолютное отклонение фонда заработной платы:

$$\Delta \Phi ЗП_{абс} = \Phi ЗП_1 - \Phi ЗП_0 = 17800 - 15500 = + 2300 \text{ тыс.руб.}$$

4. рассчитаем относительное отклонение фонда заработной платы:

$$\begin{aligned} \Delta \Phi ЗП_{отн} &= \Phi ЗП_1 - \Phi ЗП_{ск} = \Phi ЗП_1 - (\Phi ЗП_{пер0} * I_{вп} + \Phi ЗП_{пос0}) = \\ &= 17800 - (10440 * 1,2258 + 5060) = 17800 - 17857,35 = -57,35 \text{ тыс.руб.} \end{aligned}$$

Вывод: индекс выпуска продукции составил 1,2258. На данном предприятии имеется относительная экономия в использовании фонда заработной платы в размере 57352 руб.

Изменение среднего заработка работающих за период характеризуется его индексом ($J_{зн}$), который определяется отношением средней зарплаты за отчетный период ($ЗП_1$) к средней зарплате в базисном периоде ($ЗП_0$)

$$J_{зн} = \frac{ЗП_1}{ЗП_0}$$

Изменение среднегодовой выработки определяется аналогично на основе индекса производительности труда ($J_{пт}$):

$$J_{пт} = \frac{ГВ_1}{ГВ_0}$$

Темп роста производительности труда должен опережать темп роста средней заработной платы. Для этого рассчитывают коэффициент опережения $K_{оп}$ и анализируют его в динамике:

$$K_{оп} = \frac{J_{пт}}{J_{зн}}$$

Затем производят подсчет суммы экономии (перерасхода) (\mathcal{E}) фонда заработной платы в связи с изменением соотношений между темпами роста производительности труда и его оплаты:

$$\pm \mathcal{E}_{фзн} = ФЗП_1 \frac{I_{зн} - I_{пт}}{I_{зн}}$$

Изучается соотношением между средней заработной платой и минимальным потребительским бюджетом, а также соотношение между индексами роста средней заработной платы работников предприятия и минимального потребительского бюджета ($J_{сзн} / J_{мбп}$).

Задача 10.

Установите соответствие между темпами роста средней заработной платы и производительностью труда.

Среднегодовая заработная плата фактическая на предприятии составила 206,4 тыс.руб., по плану – 202,58 тыс.руб. При этом годовая заработная плата по факту и плану составила 501,6 и 450 тыс.руб. Фонд заработной платы составил 22465 тыс.руб.

Решение:

1. индекс заработной платы ($J_{зн}$)

$$J_{zn} = \frac{ГЗП_1}{ГЗП_0} = \frac{206400}{202580} = 1.019$$

2. индекс производительности труда ($J_{пт}$):

$$J_{nm} = \frac{ГВ_1}{ГВ_0} = \frac{501600}{450000} = 1.115$$

3. коэффициент опережения $K_{оп}$:

$$K_{он} = \frac{J_{nm}}{J_{zn}} = \frac{1.115}{1.019} = 1.09421$$

4. сумма экономии (перерасхода) ($\pm \mathcal{E}$) фонда заработной платы в связи с изменением соотношений между темпами роста производительности труда и его оплаты:

$$\pm \mathcal{E}_{\phiзн} = \PhiЗП_1 \frac{I_{zn} - I_{nm}}{I_{zn}} = 22465 \frac{1.019 - 1.115}{1.019} = -2116 \text{ тыс.руб.}$$

Вывод: на анализируемом предприятии темпы роста производительности труда опережают темпы роста оплаты труда. Коэффициент опережения равен 1,09421. более высокие темпы роста производительности труда по сравнению с темпами роста оплаты труда способствовали экономии фонда заработной платы на сумму 2116 тыс.руб.

Тема 5

Анализ динамики и выполнения плана производства и реализации продукции

Анализ начинается с изучения динамики выпуска и реализации продукции, расчета базисных и цепных темпов роста и прироста.

Темпы роста базисные:

$$T_b = \frac{ТП_i}{ТП_0} * 100\%$$

Темпы роста цепные:

$$T_u = \frac{ТП_i}{ТП_{i-1}} * 100\%$$

где $ТП_{i-1}$, $ТП_i$ – объем товарной продукции в стоимостном выражении в сопоставимых ценах в $i-1$ и i -ом году соответственно;

$ТП_0$ - объем товарной продукции года, взятого за базу сравнения.

Среднегодовой темп роста (прироста) выпуска и реализации продукции рассчитывается по среднегеометрической взвешенной.

$$T_{\text{ср}} = \sqrt[n]{T_1 * T_2 * T_3 * T_4 * T_5} ;$$

$$T_{\text{пр}} = T_{\text{вп}} - 100$$

где $T_{\text{вп}}$ – темп роста выпуска продукции;

$T_{\text{пр}}$ – темп прироста.

Анализ выполнения плана по выпуску и реализации товарной продукции, включает расчет отклонения плана выпуска от факта.

Задача 1.

Данные о производстве и реализации продукции за шесть лет:

| Показатель | 2001 г. | 2002 г | 2003 г | 2004 г | 2005 г | 2006 г |
|---|---------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Объем производства продукции в ценах базисного года, тыс.руб. | 19610 | 19234 | 18420 | 18610 | 19140 | 20230 |
| Объем реализации, тыс.руб. | 19500 | 19144 | 18390 | 18715 | 19145 | 20018 |

Исчислите базисные и цепные темпы роста, темп роста (прироста) выпуска и реализации продукции.

Решение:

За базисный год принимается – 2001 г.

1. Найдем объем производства продукции:

Темпы роста базисные:

$$T_{б\ 2002\ г.} = 19234000 / 19610000 * 100 = 98,1 \%$$

$$T_{б\ 2003\ г.} = 18420000 / 19610000 * 100 = 93,9 \%$$

$$T_{б\ 2004\ г.} = 18610000 / 19610000 * 100 = 94,9 \%$$

$$T_{б\ 2005\ г.} = 19140000 / 19610000 * 100 = 97,6 \%$$

$$T_{б\ 2006\ г.} = 20230000 / 19610000 * 100 = 103,2 \%$$

Темпы роста цепные:

$$T_{ц\ 2002\ г.} = 19234000 / 19610000 * 100 = 98,1 \%$$

$$T_{ц\ 2003\ г.} = 18420000 / 19234000 * 100 = 95,8 \%$$

$$T_{ц\ 2004\ г.} = 18610000 / 18420000 * 100 = 106,5 \%$$

$$T_{ц\ 2005\ г.} = 19140000 / 18610000 * 100 = 102,8 \%$$

$$T_{ц\ 2006\ г.} = 20230000 / 19140000 * 100 = 105,7 \%$$

2. Определим объем реализации продукции:

Темпы роста базисные:

$$T_{б\ 2002\ г.} = 19144000 / 19500000 * 100 = 98,2 \%$$

$$T_{б\ 2003\ г.} = 18390000 / 19500000 * 100 = 94,3 \%$$

$$T_{б\ 2004\ г.} = 19715000 / 19500000 * 100 = 96,0 \%$$

$$T_{б\ 2005\ г.} = 19145000 / 19500000 * 100 = 98,2 \%$$

$$T_{б\ 2006\ г.} = 20018000 / 19500000 * 100 = 102,7 \%$$

Темпы роста цепные:

$$T_{ц\ 2002\ г.} = 19144000 / 19500000 * 100 = 98,2 \%$$

$$T_{ц\ 2003\ г.} = 18390000 / 19144000 * 100 = 96,1 \%$$

$$T_{ц\ 2004\ г.} = 19715000 / 18390000 * 100 = 101,8 \%$$

$$T_{ц\ 2005\ г.} = 19145000 / 19715000 * 100 = 102,3 \%$$

$$T_{ц\ 2006\ г.} = 20018000 / 19145000 * 100 = 104,6 \%$$

3. Среднегодовой темп роста (прироста) выпуска продукции:

$$T_{ен} = \sqrt[n]{T_1 * T_2 * T_3 * T_4 * T_5} = \sqrt[6]{1.0 * 0.981 * 0.958 * 1.065 * 1.028 * 1.057} = 1.0065 = 100.65\%$$

$$T_{пр} = 100,65 - 100 = 0,65 \%$$

Среднегодовой темп роста (прироста) реализации продукции:

$$T_{пр} = \sqrt[n]{T_1 * T_2 * T_3 * T_4 * T_5} = \sqrt[6]{1.0 * 0.982 * 0.961 * 1.018 * 1.023 * 1.046} = 1.0055 = 100.55\%$$

$$T_{пр} = 100,55 - 100 = 0,55 \%$$

Вывод: в первые три года происходил спад производства продукции, а за последние три наметился некоторый его рост. В итоге за пять лет объем производства вырос всего на 3,2 %, а объем реализации – на 2,7 %. Если за предыдущие годы темпы роста производства и реализации, приблизительно совпадали, то за последний год темпы роста производства значительно опередили темпы реализации продукции. Это свидетельствует о накоплении нереализованной продукции на складах предприятия.

Среднегодовой темп прироста выпуска продукции составляет 0,65 %, а реализации продукции – 0,55 %.

Задача 2.

Определите абсолютные и относительные отклонения от плана по объему производства и реализации продукции.

Если известно, что объем производства продукции А по плану составила 62275 тыс.руб., а по факту 76500 тыс.руб. При этом реализации данной продукции составила по плану 60000 тыс.руб., а по факту – 72730 тыс.руб.

Объем производства продукции В по плану составила 40135 тыс.руб., а по факту 27712 тыс.руб. Реализация составила по плану 40000 тыс.руб., а по факту – 27100 тыс.руб.

Решение:

Отклонение плана от факта по производству продукции А составит:

$$76500 \text{ тыс.руб.} - 62275 \text{ тыс.руб.} = 14225 \text{ тыс.руб.}$$

$$76500000 / 62275000 * 100 - 100 = 22,8 \%$$

Отклонение плана от факта по реализации продукции А составит:

$$72730 \text{ тыс.руб.} - 60000 \text{ тыс.руб.} = 12730 \text{ тыс.руб.}$$

$$72730000 / 60000000 * 100 - 100 = 21,2 \%$$

Аналогичные расчеты проводятся по продукции В. Все расчеты можно представить в таблице.

| Изде- лие | Объем производства продукции, тыс.руб. | | | | Реализация продукции, тыс.руб. | | | |
|--------------|--|--------|------------|---------------|--------------------------------|-------|------------|---------------|
| | план | факт | отклонение | | план | факт | отклонение | |
| | | | +, - | % к плану | | | +, - | % к плану |
| 1 | 2 | 3 | 4 = 3-2 | 5=3/2*100-100 | 6 | 7 | 8 = 7-6 | 9=7/6*100-100 |
| А | 62275 | 76500 | +14225 | +22,8 | 60000 | 72730 | +12730 | +21,2 |
| В | 40135 | 27712 | -12423 | -31,0 | 40000 | 27100 | -12900 | -32,3 |
| Итого | 102410 | 104212 | +1802 | +1,8 | 100000 | 99830 | -170 | -0,2 |

Вывод: за отчетный год план по выпуску готовой продукции перевыполнен на 1,8%, а по реализации невыполнен на 0,2 что свидетельствует о росте остатков нерезализованной продукции.

2. Анализ ассортимента и структуры продукции

Оценка выполнения плана по номенклатуре и ассортименту основывается на сопоставлении планового и фактического выпуска продукции по основным видам, включенным в номенклатуру.

Оценка выполнения плана по ассортименту может производиться:

- по способу наименьшего процента;
- по удельному весу в общем перечне наименований изделий, по которому выполнен план выпуска продукции;

- по способу среднего процента по формуле

$$ВП_a = \frac{ВП_n}{ВП_0} * 100\%$$

где $ВП_a$ - выполнение плана по ассортименту, %;

$ВП_n$ – сумма фактически выпускаемых изделий каждого вида, но не более их планового выпуска;

$ВП_0$ - плановый выпуск продукции.

При этом изделия, выпускаемые сверх плана или не предусмотренные планом, в расчет выполнения плана по ассортименту не принимаются. План по ассортименту считается выполненным только в том случае, если выполнено задание по всем видам изделий.

Задача 3.

Проведите оценку выполнения плана предприятия по ассортименту продукции, найдите коэффициент ассортимента. Исходные данные представлены в таблице.

| Изделие | Товарная продукция, тыс. руб. | |
|---------|-------------------------------|--------|
| | План | Факт |
| А | 228800 | 225200 |
| В | 233600 | 233264 |
| С | 219200 | 222176 |
| Д | 214400 | 220160 |

Решение:

1. найдем сумму товарной продукции:

по плану: $228800 + 233600 + 219200 + 214400 = 896000$ тыс.руб.

по факту: $225200 + 233264 + 222176 + 220160 = 700800$ тыс.руб.

2. определим выполнение плана:

по изделию А: $225200 / 228800 * 100 = 98,4 \%$

по изделию В: $233264 / 233600 * 100 = 99,9 \%$

по изделию С: $219200 / 222176 * 100 = 101,4 \%$

по изделию Д: $220160 / 214400 * 100 = 102,7 \%$

3. товарная продукция, зачтенная в выполнение плана по ассортименту:

$225200 + 233264 + 219200 + 214400 = 892064$ тыс.руб.

4. Оценка выполнения плана по ассортименту произведем по способу среднего процента:

Коэффициент по ассортименту = $892064000 / 896000000 * 100 = 99,6 \%$

Вывод: произошли существенные изменения в ассортиментной политике предприятия, значительно увеличился выпуск первого изделия А и сократился второго В.

Структура продукции – это соотношение отдельных видов изделий в общем объеме ее выпуска.

Расчет влияния структуры производства на уровень перечисленных показателей производят:

1. способом цепной подстановки

$$ВП_{\text{усл1}} = \sum(VВП_{\text{общ1}} * УД_{i1} * Ц_{i0})$$

$$I_{\text{н}} = \sum ПП_1 / \sum ПП_0$$

$$ВП_{\text{усл2}} = \sum(VВП_{\text{общ1}} * УД_{i0} * Ц_{i0})$$

$$\Delta ВП_{\text{стр}} = ВП_{\text{усл1}} - ВП_{\text{усл2}}$$

2. процентных разностей.

$$I_{\text{стр}} = \sum ВП_1 / \sum ВП_0$$

$$\Delta ВП_{\text{стр}} = (I_{\text{стр}} - I_{\text{н}}) * ВП_0$$

Где ВП – стоимость валового выпуска продукции;

VВП_{общ} – общий объем выпуска продукции в натуральном или условно-натуральном выражении;

УД_i – удельный вес i-го вида продукции в общем объеме производства;

ПП – объем производства продукции в натуральных измерителях;

Ц_i – цена i-го вида продукции.

Фактический выпуск продукции при плановой структуре рассчитывается путем умножения планового выпуска каждого изделия на средний процент выполнения плана по выпуску продукции или путем умножения общей суммы фактического выпуска продукции на плановый удельный вес каждого изделия.

Задача 4.

Определите изменения в структуре произведенной продукции и влияние данного фактора на объем выпуска продукции в стоимостном выражении способом цепной подстановки и процентных разностей. Исходные данные представлены в таблице.

| Изделие | Отпускная цена изделия, руб. | Объем производства продукции, шт | |
|---------|------------------------------|----------------------------------|-------|
| | | план | Факт |
| А | 5000 | 20000 | 23300 |
| В | 3000 | 20000 | 6700 |

Решение:

1.Способ цепной подстановки:

| Изделие | Оптовая цена за единицу | Объем производства продукции в натуральных | Структура продукции, % | Товарная продукция в ценах плана, тыс. руб. | Изменение товарной продукции |
|---------|-------------------------|--|------------------------|---|------------------------------|
| | | | | | |

| | продукции, руб. | измерителях | | | | | | за счет структуры, тыс. руб. | |
|-------|--------------------|-------------|-------|-------|-------|--------|----------------------------------|------------------------------------|---------|
| | | План. | Факт. | План. | Факт. | План. | Факт при базовой структуре | | Факт. |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7=2*3 | 8=7*I _н | 9=2*4 | 10 =9-8 |
| А | 5000 | 20000 | 23200 | 66,7 | 77,6 | 100000 | 99700 | 116000 | +16300 |
| Б | 3000 | 10000 | 6700 | 33,3 | 22,4 | 30000 | 29910 | 20100 | -9810 |
| Итого | - | 30000 | 29900 | 100 | 100 | 130000 | 129610 | 136100 | +6490 |

$$I_n = \sum \Pi \Pi_1 / \sum \Pi \Pi_0 = 29900 / 30000 = 0,997$$

2. Такой же результат можно получить и способом процентных разностей.

| Изделие | Оптовая цена за единицу продукции, руб. | Объем производства продукции в натуральных измерителях | | Товарная продукция в ценах плана, тыс. руб. | |
|---------|---|---|-------|--|--------|
| | | План. | Факт. | План. | Факт. |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5=2*3 | 6=2*4 |
| А | 5000 | 20000 | 23200 | 100000 | 116000 |
| Б | 3000 | 10000 | 6700 | 30000 | 20100 |
| Итого | - | 30000 | 29900 | 130000 | 136100 |

$$I_n = \sum \Pi \Pi_1 / \sum \Pi \Pi_0 = 29900 / 30000 = 0,997$$

$$I_{стр} = \sum В \Pi_1 / \sum В \Pi_0 = 136100000 / 130000000 = 1,047$$

$$\Delta В \Pi_{стр} = (I_{стр} - I_n) * В \Pi_0 = (1,047 - 0,997) * 130000 = +6500 \text{ тыс.руб.}$$

Вывод: если бы объем производства равномерно уменьшился 0,3 % по всем видам продукции и не нарушилась сложившаяся структура, то общий объем производства в базовых ценах составил бы 129610 тыс.руб. при текущей структуре он выше на 6500 тыс.руб. это значит, что увеличилась доля более дорогой продукции в общем ее выпуске.

3. Анализ ритмичности производства

Ритмичность – равномерный выпуск продукции в соответствии с графиком в объеме и ассортименте, предусмотренном планом.

К прямым показателям оценки ритмичности относят:

- коэффициент ритмичности ($K_{рит}$) определяется суммированием фактического удельного веса выпуска продукции за каждый период, но не более планового уровня;

- коэффициент вариации ($K_{вар}$) определяется как отношение среднеквадратичного отклонения от плановых заданий (за сутки, декаду, месяц и т.д.) к среднесуточному (среднедекадному, среднемесячному и т.д) плановому выпуску:

$$K_s = \frac{\sqrt{\sum (x_1 - \bar{x})^2 / n}}{\bar{x}_{пл}}$$

где $(x_1 - \bar{x})^2$ - квадратическое отклонение от среднеквартального (среднемесячного) задания;

n – число периодов;

$\bar{x}_{пл}$ - среднеквартальный плановый выпуск продукции.

- коэффициент аритмичности ($K_{арит}$) – это сумма положительных и отрицательных отклонений в выпуске продукции от плана за каждый день. Чем менее ритмично работает предприятием тем выше показатель аритмичности.

- упущенная возможность предприятия – это разность между фактическим и возможным выпуском продукции, исчисленном исходя из наибольшего среднесуточного объема производства.

Косвенными показателями ритмичности являются наличие доплат за сверхурочные работы, оплата простоев по вине предприятия, потери от брака, уплата штрафов за недопоставку и несвоевременную отгрузку продукции и др.

Задача 5.

Определите коэффициент ритмичности, вариации и аритмичности, найдите упущенную возможность предприятия. Назовите причины аритмичности. Исходные данные представлены в таблице:

| квартал | Выпуск продукции за год, тыс.руб. | |
|-----------|-----------------------------------|-------|
| | план | факт |
| Первый | 30000 | 34244 |
| Второй | 30000 | 28392 |
| Третий | 30000 | 27556 |
| Четвертый | 30000 | 33408 |

Решение:

Для нахождения коэффициентов по трим таблицу:

| квартал | Выпуск продукции за год, тыс.руб. | | Удельный вес продукции, % | | Выполнение плана, коэффициент |
|-----------|-----------------------------------|-------|---------------------------|------|-------------------------------|
| | план | факт | план | факт | |
| Первый | 30000 | 34244 | 25,0 | 27,7 | 1,14 |
| Второй | 30000 | 28392 | 25,0 | 23,0 | 0,95 |
| Третий | 30000 | 27556 | 25,0 | 22,3 | 0,92 |
| Четвертый | 30000 | 33408 | 25,0 | 27,0 | 1,11 |

| | | | | | |
|--------------|--------|--------|-----|-----|------|
| Всего за год | 120000 | 123600 | 100 | 100 | 1,03 |
|--------------|--------|--------|-----|-----|------|

1. коэффициент ритмичности ($K_{\text{рит}}$).

$$K_{\text{рит}} = 25 + 23 + 22,3 + 25 = 95,3 \%$$

2. коэффициент вариации ($K_{\text{вар}}$)

n – число периодов в данном случае четыре кварталов.

$x_{\text{пл}}$ - среднеквартальный плановый выпуск продукции равен 25.

$$K_{\text{в}} = \frac{\sqrt{\sum(x_i - \bar{x})^2 / n}}{\bar{x}} = \frac{\sqrt{[(27,7 - 25)^2 + (23 - 25)^2 + (22,3 - 25)^2 + (27 - 25)^2] / 4}}{25} = \frac{2,38}{25} = 0,095$$

3. коэффициент аритмичности ($K_{\text{арит}}$)

$$K_{\text{арит}} = 0,14 + 0,05 + 0,08 + 0,11 = 0,38$$

4. упущенная возможность предприятия:

$$123600 - 34244 * 4 = 123600 - 136976 = -13376 \text{ тыс.руб.}$$

Вывод: коэффициент ритмичности составил 95,3 %, коэффициент вариации составляет 0,095. Это означает, что выпуск продукции по кварталам отклоняется от графиков среднем на 9,5 %. Упущенная возможность предприятия составила 13376 тыс.руб.

4. Оценка реализации продукции и качества

Качество продукции - совокупность свойств продукции, способных удовлетворять определенные потребности в соответствии с ее назначением. Количественная характеристика одного или нескольких свойств продукции, составляющих ее качество, называется показателем качества продукции.

Коэффициент сортности:

$$K_{\text{сорт}} = \sum(VB\Pi_i * \text{Ц}_i) / VB\Pi_{\text{общ}} * \text{Ц}_{1с}$$

В процессе анализа изучают динамику показателей, выполнение плана по их уровню, причины их изменений.

Оценка выполнения плана по качеству продукции производится по удельному весу забракованной и зарекламированной продукции.

Задача 6.

Проведите анализ качества продукции, определите коэффициент сортности.

| Сорт продукции | Цена за 1 шт, руб. | Выпуск продукции, шт | |
|----------------|--------------------|----------------------|------|
| | | план | Факт |
| I | 4500 | 1880 | 2528 |
| II | 3500 | 2728 | 2008 |
| III | 2500 | 2152 | 1504 |

Решение:

Анализ качества продукции представим в таблице:

| Сорт продукции | Цена за 1 шт, руб. | Выпуск продукции, шт | | Стоимость выпуска, тыс.руб. | | | |
|----------------|--------------------|----------------------|------|-----------------------------|-------|------------------------|------------------------|
| | | план | факт | план | факт | По цене 1 сорта | |
| | | | | | | план | Факт |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5=2*3 | 6=2*4 | 7=3*2 ^{1сорт} | 8=4*2 ^{1сорт} |
| 1 | 5500 | 5880 | 3528 | 32340 | 19404 | 32340 | 19404 |
| II | 4500 | 3728 | 3008 | 16776 | 13536 | 20504 | 16544 |
| III | 3500 | 3152 | 2504 | 11032 | 8764 | 17336 | 13772 |
| Итого | x | 12760 | 9040 | 60148 | 41704 | 70180 | 49720 |

$$K_{\text{сорт}} = \Sigma(VB\Pi_i * C_i) / VB\Pi_{\text{общ}} * C_{1c}$$

$$K_{\text{сорт пл}} = 60148000 / 70180000 = 0,857$$

$$K_{\text{сорт ф}} = 41704000 / 49720000 = 0,839$$

$$\text{Выполнение плана по качеству} = 0,857 / 0,839 = 1,021 \text{ или } 102,1 \%$$

Вывод: выполнение плана по качеству на предприятии составил 2,1 %

Косвенным показателем качества продукции является брак. Он делится на исправимый и неисправимый, внутренний (выявленный на предприятии) и внешний (выявленный у потребителя).

В процессе анализа изучают динамику брака по абсолютной сумме и по удельному весу в общем объеме выпущенной продукции, определяют потери от брака и потери продукции.

Задача 7.

Определите потери товарной продукции от брака, если известно, что себестоимость забракованной продукции составляет за год 565 тыс.руб., расходов по исправлению брака – 35 тыс.руб., стоимость брака по цене возможного использования – 60 тыс.руб. При этом сумма удержания с виновных лиц – 30 тыс.руб. Себестоимость товарной продукции в действительных ценах составляет 104300 тыс.руб., а ее себестоимость – 84168 тыс.руб.

Решение:

Необходимо определить потери от брака:

$$565 \text{ тыс.руб.} + 35 \text{ тыс.руб.} - 60 \text{ тыс.руб.} - 30 \text{ тыс.руб.} = 510 \text{ тыс.руб.}$$

Для определения потерь продукции нужно знать фактический уровень рентабельности: $(104300000 - 84168000) / 84168000 * 100\% = 23,9 \%$.

Потери товарной продукции: 510 тыс.руб. * 1,239 = 631,89 тыс.руб.

Вывод: потери от брака на предприятии составили 510 тыс.руб., при этом потери товарной продукции - 631,89 тыс.руб. Уровень рентабельности составил 23,9 %

Анализ реализации продукции тесно связан с анализом выполнения договорных обязательств по поставкам продукции.

Недовыполнение плана по договорам для предприятия оборачивается уменьшением выручки, прибыли, выплатой штрафных санкций. В условиях конкуренции предприятие может потерять рынки сбыта продукции, что повлечет за собой сдвиг производства.

Определяется коэффициент выполнения договорных обязательств (K_d):

$$K_d = \frac{ВП_o - ВП_n}{ВП_o}$$

где $ВП_o$ - плановый объем продукции для заключения договоров;

$ВП_n$ - недоставка продукции по договорам.

Задача 8.

Проведите анализ выполнения договорных обязательств по отгрузке продукции за январь месяц. Определите коэффициент договорных обязательств.

| Изделие | Потребитель | План поставки по договору | Фактически отгружено |
|---------|-------------|---------------------------|----------------------|
| А | 1 | 2800 | 2850 |
| | 2 | 2800 | 2750 |
| В | 1 | 2500 | 2500 |
| | 2 | 3200 | 3050 |

Решение:

Анализ выполнения договорных обязательств представим в таблице:

| Изделие | Потребитель | План поставки по договору | Фактически отгружено | Недоставка продукции | Зачетный объем в пределах плана |
|---------|-------------|---------------------------|----------------------|----------------------|---------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| А | 1 | 2800 | 2850 | - | 2800 |
| | 2 | 2800 | 2750 | -50 | 2750 |
| В | 1 | 2500 | 2500 | - | 2500 |
| | 2 | 3200 | 3050 | -150 | 3050 |

| | | | | | |
|-------|---|-------|-------|------|-------|
| Итого | x | 11300 | 11150 | -150 | 11100 |
|-------|---|-------|-------|------|-------|

$$K_o = \frac{ВП_o - ВП_n}{ВП_0} = \frac{11300 - 150}{11300} = 0.987 \text{ или } 98,7 \%$$

Вывод: за отчетный месяц недоставлено продукции по договорам на сумму 150 тыс.руб. или на 1,3 %.

5. Факторы, влияющие на производство и реализацию продукции

Расчет влияния данных факторов на объем реализации продукции производится сравнением фактических уровней факторных показателей с плановыми и вычислением абсолютных и относительных приростов каждого из них.

Задача 9.

Проведите анализ факторов изменения объема реализации продукции, если известно, что:

| Показатель | Сумма, тыс.руб. | |
|---|-----------------|--------|
| | план | факт |
| Остаток готовой продукции на начало года | 3000 | 3000 |
| Выпуск товарной продукции | 596000 | 600800 |
| Остаток готовой продукции на конец года | 3500 | 4500 |
| Остаток товаров, отгруженных покупателям: | | |
| в том числе: на начало года | 4450 | 4500 |
| на конец года | 5000 | 7150 |

Решение:

1. отгрузка продукции за год = остаток готовой продукции на начало года + выпуск товарной продукции - остаток готовой продукции на конец года

Отгрузка продукции за год по плану = 3000 + 596000 – 3500 = 595500 тыс.руб.

Отгрузка продукции за год по факту = 3000 + 600800 – 3500 = 600300 тыс.руб.

1. реализовано продукции = отгрузка продукции за год + остаток товаров, отгруженных покупателям на начало года – остаток товаров, отгруженных покупателям на конец года.

Реализовано продукции по плану = 595500 + 4450 – 5000 = 594950 тыс.руб.

Реализовано продукции по факту = 600300 + 4500 – 7150 = 597650 тыс.руб.

Отклонение реализованной продукции = 597650 – 594950 = +2700 тыс.руб.

Вывод: план реализации продукции перевыполнен на 2700 тыс.руб. за счет увеличения ее выпуска и сверхплановых остаток товаров, отгруженных покупателям на начало года. Отрицательное влияние на объем продаж оказали следующие факторы: увеличение остатков готовой продукции на складах предприятия, а также рост остатков отгруженной продукции на конец года оплата за которые не поступила еще на расчетный счет предприятия.

Тема 8.

Анализ состояния и движения основных фондов.

Основные средства – часть имущества, используемая в качестве средства труда при производстве продукции, выполнении работ или оказании услуг, либо для управления организацией в течение периода, превышающего 12 месяцев или обычный операционный цикл.

Анализ использования основных средств начинают с изучения их структуры и динамики.

Задача 1.

На основании приведенных данных определите состав, структуру и динамику основных средств:

| Вид основных средств | Прошлый год | Отчетный год |
|------------------------|-------------|--------------|
| Здания и сооружения | 5900 | 7500 |
| Силовые машины | 310 | 350 |
| Рабочие машины | 20850 | 17000 |
| Измерительные приборы | 380 | 500 |
| Вычислительная техника | 520 | 850 |
| Транспортные средства | 590 | 750 |
| Инструменты | 450 | 550 |

Решение:

| Вид основных средств | Прошлый год | | Отчетный год | | Изменение (+, -) | |
|----------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|-------------------|
| | Сумма, тыс.руб. | Удельный вес, % | Сумма, тыс.руб. | Удельный вес, % | Сумма, тыс.руб. | Удельного веса, % |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6=4-2 | 7=5-3 |
| Здания и сооружения | 5900 | 20,3 | 7500 | 27,3 | 1600 | 7,0 |
| Силовые | | | | | | |

| | | | | | | |
|------------------------|-------|------|-------|------|-------|-------|
| машины | 310 | 1,1 | 350 | 1,3 | 40 | 0,2 |
| Рабочие машины | 20850 | 71,9 | 17000 | 61,8 | -3850 | -10,1 |
| Измерительные приборы | 380 | 1,3 | 500 | 1,8 | 120 | 0,5 |
| Вычислительная техника | 520 | 1,8 | 850 | 3,1 | 330 | 1,3 |
| Транспортные средства | 590 | 2,0 | 750 | 2,7 | 160 | 0,7 |
| Инструменты | 450 | 1,6 | 550 | 2,0 | 100 | 0,4 |
| Итого | 29000 | 100 | 27500 | 100 | -1500 | - |

Удельный вес по зданиям и сооружениям:

- по прошлому году = $5900000 / 29000000 * 100 = 20,3 \%$
- по отчетному году = $7500000 / 27500000 * 100 = 27,3\%$

Аналогичные расчеты были сделаны и по другим видам основных средств.

Вывод: сумма основных средств сократилась на 5,2 % ((27500/29000*100%)-100 %), в том числе рабочие машины на 3850 тыс.руб. или 18,5 %. Разные темпы их прироста вызвали изменения в структуре основных средств: удельный вес зданий увеличился на 7,0 %, а рабочих машин снизился на 10,1 %.

Анализ движения и технического состояния основных средств проводится с помощью коэффициентов:

1. ввода ($K_{вв}$) показывает, какая часть основных средств поступило на предприятия в отчетном периоде

$$K_{вв} = \frac{\Phi_{вв}}{\Phi_k}$$

где Φ_k – стоимость основных производственных фондов на конец года

$\Phi_{вв}$ - стоимость основных фондов, введенных за данный год

2. обновления ($K_{обн}$) показывает, какую часть от имеющихся на конец отчетного периода основных средств составляют новые основные средства.

$$K_{обн} = \frac{\Phi_{нов}}{\Phi_k}$$

где $\Phi_{нов}$ – стоимость новых основных средств

Φ_k – стоимость основных производственных фондов на конец года

3. Срок обновления основных средств ($T_{обн}$) определяется как отношение стоимости основных средств на начало периода к стоимости поступивших основных средств.

4. выбытия ($K_{\text{выб}}$) показывает, какая часть основных средств, с которыми предприятие начало деятельность в отчетном периоде, выбыла из – за ветхости и по другим причинам.

$$K_{\text{выб}} = \frac{\Phi_{\text{выб}}}{\Phi_n}$$

где Φ_n – стоимость основных производственных фондов на начало года

$\Phi_{\text{выб}}$ - стоимость основных фондов, выбывших за данный год

5. прироста ($K_{\text{пр}}$) показывает, какая часть основных средств, с которыми предприятие начало свою деятельность в отчетном периоде, прироста в результате приобретения и пр.

$$K_{\text{пр}} = \frac{\Phi_{\text{вв}} - \Phi_{\text{выб}}}{\Phi_n}$$

где Φ_n – стоимость основных производственных фондов на начало года

$\Phi_{\text{вв}}$ - стоимость основных фондов, введенных за данный год

$\Phi_{\text{выб}}$ - стоимость основных фондов, выбывших за данный год

6. износа ($K_{\text{изн}}$) видов или групп основных фондов характеризует долю стоимости основных средств, списанную на затраты в предшествующий период, в первоначальной стоимости:

$$K_{\text{изн}} = \frac{Z_{\text{изн}}}{Ц}$$

Где $Z_{\text{изн}}$ – стоимость износа всех или отдельных видов, групп основных фондов

$Ц$ – первоначальная их стоимость

7. технической годности ($K_{\text{г}}$) рассчитывается как отношение остаточной стоимости основных средств к первоначальной стоимости основных средств.

Задача 2.

Рассчитайте коэффициенты характеризующие движение и техническое состояния основных средств, если известно, что

1. стоимость основных средств на начало года (Φ_n) – 29000 тыс.руб.
2. стоимость основных средств на конец года (Φ_k) – 27500 тыс.руб.
3. стоимость основных фондов, введенных за данный год ($\Phi_{\text{вв}}$) – 2391 тыс.руб.
4. стоимость новых основных средств ($\Phi_{\text{нов}}$) – 2152 тыс.руб.
5. стоимость основных фондов, выбывших за данный год ($\Phi_{\text{выб}}$) – 439 тыс.руб.
6. стоимость износа основных фондов ($Z_{\text{изн}}$) – 2321 тыс.руб.
7. первоначальная их стоимость ($Ц$) – 21800 тыс.руб.

Решение:

$$K_{\text{вв}} = \frac{\Phi_{\text{вв}}}{\Phi_k} = \frac{2391000}{27500000} = 0.087$$

Коэффициент ввода:

$$K_{обн} = \frac{\Phi_{нов}}{\Phi_{к}} = \frac{2152000}{27500000} = 0.087$$

Коэффициент обновления:

$$K_{выб} = \frac{\Phi_{выб}}{\Phi_{н}} = \frac{439000}{29000000} = 0.015$$

Коэффициент выбытия:

$$K_{рост} = \frac{\Phi_{вв} - \Phi_{выб}}{\Phi_{н}} = \frac{2391000 - 439000}{29000000} = 0.067$$

Коэффициент прироста:

$$K_{изн} = \frac{З_{изн}}{Ц} = \frac{2321000}{21800000} = 0.106$$

Коэффициент износа:

$$K_{годности} = 1 - K_{изн} = 1 - 0,106 = 0,894$$

Вывод: качество использования основных средств высокое, т.к. значение коэффициента износа составляет 10,6 %, при этом он не должно превышать 50 %. Коэффициента обновления не превышает коэффициент выбытия. Коэффициент годности составил 89,4 %.

2. Анализ эффективности использования основных фондов

Оценка эффективности использования основных средств предполагает расчет и анализ показателей фондоотдачи и фондоемкости.

Фондоотдача показывает, какова общая отдача от использования каждого рубля, вложенного в основные производственные фонды:

$$FO = \frac{B}{\Phi_{ср}}$$

где В – годовая выручка от реализации продукции, руб.

$\Phi_{ср}$ – среднегодовая стоимость ОПФ, руб.

Обратной величиной фондоотдачи является показатель фондоемкость, показывающий потребность в основных фондах на единицу произведенной продукции

$$FE = \frac{\Phi_{ср}}{B}$$

Изменение фондоемкости в динамике показывает изменение стоимости ОС на один рубль продукции и применяется при определении суммы относительного перерасхода или экономии средств в основные фонды (Э):

$$\mathcal{E} = (\Phi E_1 - \Phi E_0) * ВП_1,$$

где ΦE_1 , ΦE_0 – фондоемкость отчетного и базисного периода соответственно;

$ВП_1$ - объем выпуска продукции в отчетном периоде.

Рост показателя фондоотдачи и снижение фондоемкости продукции свидетельствуют об улучшении использования основных фондов и наоборот.

Задача 3.

Определите эффективность использования основных средств, если известно, что среднегодовая стоимость основных средств в прошлом году составила 68211 тыс.руб., а в отчетном году – 69649 тыс.руб. Стоимость валовой продукции в прошлом году – 3848 тыс.руб., в отчетном году – 7052 тыс.руб.

Проведите факторный анализ способом цепной подстановки для выявления влияния факторов на изменение фондоотдачи.

Решение:

1. фондоемкость на 1 рублю валовой продукции:

-прошлый год: $68211000 / 3848000 = 17,7$ руб.

-отчетный год: $69649000 / 7052000 = 9,88$ руб.

Экономия средств в основные фонды (Э):

$$\text{Э} = (\text{ФЕ}_1 - \text{ФЕ}_0) * \text{ВВП}_1 = (9,88 - 17,7) * 7052 = - 55146,64 \text{ тыс.руб.}$$

2. фондоотдача на 1 рублю основных средств:

-прошлый год: $3848000 / 68211000 = 0,056$ руб.

-отчетный год: $7052000 / 69649000 = 0,101$ руб.

Проведем факторный анализ фондоотдачи

1. Расчет влияния валовой продукции на изменение фондоотдачи

$$\text{Ф}_{\text{отд (вп)}} = \text{ВВП}_1 / \text{Ф}_{\text{сг0}} = 7052000 / 68211000 = 0,103 \text{ руб.};$$

2. Расчет влияния стоимости основных средств на изменение фондоотдачи

$$\text{Ф}_{\text{отд (ос)}} = \text{ВВП}_1 / \text{Ф}_{\text{сг1}} = 7052000 / 69649000 = 0,101 \text{ руб.}$$

Вывод: в отчетном году произошло существенное увеличение фондоотдачи и уменьшение фондоемкости (на 55,8 % ($9,88 / 17,7 * 100$)) по сравнению с прошлым годом. Это положительная тенденция, на которую прежде всего повлияло увеличение стоимости валовой продукции (83,3 %) в связи с увеличением продукции. Под влиянием этого фактора фондоотдача в отчетном году составила 0,101 руб. Это говорит о том, что предприятию необходимо продолжать сбывать свою продукцию, но при этом не допускать накопления дебиторской задолженности.

Задача 4.

Определите влияние на фондоотдачу факторов производительности и фондовооруженности, если известно:

| Показатель | Прошлый год (0) | Отчетный год (1) |
|---------------------------------------|--------------------|---------------------|
| Стоимость валовой продукции, тыс.руб. | 3848 | 7052 |
| Стоимость основных средств, тыс.руб. | 68211 | 69649 |

| | | |
|------------------------------|-----|-----|
| Численность работников, чел. | 342 | 380 |
|------------------------------|-----|-----|

Решение:

Рассчитаем значение производительности труда (ПТ) - это отношение валовой продукции к численности работников.

$$ПТ_0 = 3848000 / 342 = 11251,5 \text{ руб.}$$

$$ПТ_1 = 7052000 / 380 = 18557,9 \text{ руб.}$$

Найдем фондовооруженность ($\Phi_{воор}$) – как отношение стоимости основных средств к численности работников.

$$\Phi_{воор0} = 68211000 / 342 = 199447,4 \text{ руб.}$$

$$\Phi_{воор1} = 69649000 / 380 = 183286,8 \text{ руб.}$$

Произведем расчет влияния производительности труда на изменение фондоотдачи: $\Delta\Phi_{отд} = ПТ_1 / \Phi_{воор0}$

$$\Phi_{отд} = 18557,9 / 199447,4 = 0,09 \text{ руб.}$$

Произведем расчет влияния фондовооруженности на изменение фондоотдачи: $\Delta\Phi_{отд} = ПТ_1 / \Phi_{воор1}$

$$\Phi_{отд} = 18557,9 / 183286,8 = 0,101 \text{ руб.}$$

Вывод: увеличение производительности труда 65,9 % привело к увеличению фондоотдачи на 0,09 руб., а уменьшение фондовооруженности привело к увеличению фондоотдачи 0,101 руб. Отсюда следует, что предприятию необходимо снижать фондовооруженность за счет повышения интенсивности использования основных средств производства.

3. Анализ использования технологического оборудования

Для характеристики степени привлечения оборудования рассчитывают:

1. коэффициент использования парка наличного оборудования (K_n) определяется как отношение количества используемого оборудования на количество наличного оборудования.

2. коэффициент использования парка установленного оборудования (K_y) рассчитывается как отношение количество используемого оборудования на количественно установленного оборудования.

3. потенциальный резерв роста производства продукции за счет увеличения количества действующего оборудования. Определяется как разность между количество наличного и установленного оборудования умноженная на плановую среднегодовую выработку продукции на единицу оборудования.

По группам однородного оборудования рассчитывается изменение объема производства продукции за счет его количества, экстенсивности и интенсивности использования:

$$ВП_i = K_i * D_i * K_{смi} * П_i * Ч_{ви}$$

Где K_i – количество I-го оборудования;

D_i – количество отработанных дней единицей оборудования;
 $K_{смi}$ – коэффициент сменности работы оборудования;
 Π_i – средняя продолжительность смены;
 $Ч_{ви}$ – выработка продукции за один машино-час на I-м оборудовании.

Расчет влияния этих факторов производится способами абсолютных разниц.

Задача 5.

Определите изменение объема производства продукции за счет его количества, экстенсивности и интенсивности использования, если известно:

| Показатель | Прошлый год (0) | Отчетный год (1) |
|---|-----------------|------------------|
| Среднегодовое количество оборудования (К) | 223 | 225 |
| Отработано за год всем оборудованием дней (Д) | 285 | 278 |
| Коэффициент сменности работы оборудования (Ксм) | 2,99 | 2,95 |
| Средняя продолжительность смены (П), ч | 7,5 | 7,8 |
| Выработка продукции за 1 маш-час (ЧВ), тыс.руб. | 0,296 | 0,42 |

Решение:

Расчет влияния этих факторов производится способом абсолютных разниц:

$$ВП_i = K_i * D_i * K_{смi} * \Pi_i * Ч_{ви}$$

$$ВП_0 = 223 * 285 * 2,99 * 7,5 * 0,296 = 421865,4 \text{ тыс. руб.}$$

$$ВП_1 = 225 * 278 * 2,95 * 7,8 * 0,42 = 604495,7 \text{ тыс. руб.}$$

$$\Delta = ВП_1 - ВП_0 = 604495,7 - 421865,4 = 182630,3 \text{ тыс. руб.}$$

$$\Delta ВП_K = (225 - 223) * 285 * 2,99 * 7,5 * 0,296 = 3783,55 \text{ тыс. руб.}$$

$$\Delta ВП_D = 225 * (278 - 285) * 2,99 * 7,5 * 0,296 = -10454,5 \text{ тыс. руб.}$$

$$\Delta ВП_{ксм} = 225 * 278 * (2,95 - 2,99) * 7,5 * 0,296 = -5554,44 \text{ тыс. руб.}$$

$$\Delta ВП_\Pi = 225 * 278 * 2,95 * (7,8 - 7,5) * 0,296 = 16385,6 \text{ тыс.руб.}$$

$$\Delta ВП_{чв} = 225 * 278 * 2,95 * 7,8 * (0,42 - 0,296) = 178470,2 \text{ тыс.руб.}$$

Вывод: результаты факторного анализа показывают, что в отчетном году по выпуску товарной продукции перевыполнен за счет увеличения количества оборудования и выработки продукции за один машино-час. Увеличение целодневных простоев и снижение коэффициента сменности вызвали уменьшение выпуска продукции на сумму 16008,94 тыс.руб. (10454,5 тыс.руб. + 5554,44 тыс.руб.). Следовательно, более полное использование оборудования в предприятии можно рассматривать как возможный резерв увеличения производства продукции.

4. Анализ использования производственной мощности предприятия

Производственная мощность предприятия – это возможный выпуск продукции при достигнутом или намеченном уровне техники, технологии и организации производства.

Степень использования производственных мощностей характеризуется следующими коэффициентами:

1. общий = объем производства продукции / среднегодовая производственная мощность предприятия;

2. интенсивности загрузки = среднесуточный выпуск продукции / среднесуточная производственная мощность

3. экстенсивной загрузки = фактический или плановый фонд рабочего времени / расчетный фонд рабочего времени, принятый при определении производственной мощности.

Для характеристики степени использования пассивной части фондов рассчитывают показатель выхода продукции на 1 м² производственной площади. Повышение уровня показателя способствует увеличению производства продукции и снижению ее себестоимости.

Задача 6.

Проведите анализ использования производственной площади предприятия если известно:

| Показатель | Прошлый год | Отчетный год |
|---|-------------|--------------|
| Объем производства продукции, тыс.руб. | 104100 | 110800 |
| Производственная площадь, м ² | 6000 | 6500 |
| в том числе площади цехов, м ² | 5500 | 5914 |

Решение:

1. удельный вес площади цехов в общей производственной площади определяется как отношение площади цехов к производственной площади

- прошлый год: $5500 / 6000 = 0,92$

- отчетный год: $5914 / 6500 = 0,91$

2. выпуск продукции на 1 м² производственной площади определяется как отношение объема производства продукции к производственной площади:

- прошлый год: $104100000 / 6000 = 17350$ руб.

- отчетный год: $110800000 / 6500 = 17046,15$ руб.

3. выпуск продукции на 1 м² площади цехов определяется как отношение объема производства продукции к площади цехов:

- прошлый год: $104100000 / 5500 = 18927,27$ руб.

- отчетный год: $110800000 / 5914 = 18735,20$ руб.

Расчет влияния этих факторов производится способом абсолютных разниц.

Объем производства на анализируемом предприятии в отчетном году вырос на 6700 тыс.руб. (110800 тыс.руб. – 104100 тыс.руб.), в том числе за счет увеличения:

1. производственной площади предприятия
 $\Delta ВП = (5914 - 5500) * 18,93 = 7837,02$ тыс.руб.

2. выпуска продукции на 1 м² цехов:
 $\Delta ВП = 5914 * (18,74 - 18,93) = - 1123,66$ тыс.руб.

Вывод: объем производства на анализируемом предприятии в отчетном году вырос на 6700 тыс.руб. Предприятие недостаточно полно использует не только оборудование, но и производственные площади. Что приводит к снижению объема выпуска продукции, росту ее себестоимости, так как больше постоянных расходов приходится на единицу продукции.

Тема 5

1 Анализ обеспеченности предприятия материальными ресурсами.

Анализируют состояние складских запасов сырья и материалов. Различают запасы текущие, сезонные и страховые. Величина текущего запаса сырья и материалов ($Z_{см}$) зависит от интервала поставки ($I_{п}$) и среднесуточного расхода i -го материала ($P_{сут}$):

$$Z_{см} = I_{п} * P_{сут}$$

В процессе анализа проверяется соответствие фактического размера запасов важнейших видов сырья и материалов нормативным. С этой целью на основании данных о фактическом наличии материалов в натуре и среднесуточном их расходе рассчитывают фактическую обеспеченность материалами в днях и сравнивают ее с нормативов.

Потребность в материальных ресурсах определяется в разрезе их видов на нужды основной и не основной деятельности предприятия и на запасы, необходимые для нормального функционирования на конец периода.

Задача 1.

На предприятии среднесуточный расход материала А составляет 350 т, фактический запас пять дней. При этом норма запаса – 7 дней. Определите величину текущего запаса материала А на предприятии.

Решение:

1. определим интервал поставки: $I_{п} = 5 - 7 = - 2$ дня

2. найдем величину текущего запаса материала А

$$Z_{см} = I_{п} * P_{сут} = 2 * 350 \text{ т} = 700 \text{ т}$$

Вывод: величина текущего запаса материала А составил 700 т.

Потребность в завозе материальных ресурсов со стороны определяется разностью между общей потребностью в *i*-м виде материальных ресурсов и суммой внутренних источников ее покрытия.

Степень обеспеченности потребности в материальных ресурсах договорами на их поставку оценивается с помощью коэффициента обеспеченности.

Коэффициент обеспечения по плану = внутренние источники покрытия потребности + заключено договоров / плановая потребность

Коэффициент обеспечения по факту = внутренние источники покрытия потребности + поступило от поставщиков / плановая потребность

Анализ данных коэффициентов проводится по каждому виду материалов.

Задача 2.

Проанализируйте обеспеченность потребности материала А договорами и фактическое их выполнение. Среднесуточный расход материала составляет 6700 т. Источники покрытия потребности в материала А внутренние 250 т. Заключено договоров на поставку 6420 т, всего поступило 6190 т.

Решение:

1. внешние источники покрытия потребности: $6700 - 250 = 6450$ т
2. обеспечение потребности договорами: $6420 / 6450 * 100 = 99,5$ %
3. выполнение договоров: $6190 / 6450 * 100 = 95,9$ %
4. коэффициент обеспечения:
 - по плану: $250 + 6420 / 6700 = 0,9955$
 - по факту: $250 + 6190 / 6700 = 0,9612$

Вывод: на предприятии только на 96,1 % удовлетворяется потребность в материале А. Это связано с поставками ресурса всех плана (увеличение объема производства) и недопоставки вследствие нарушения договорных обязательств.

В заключении определяется прирост (уменьшение) объема производства продукции по каждому виду за счет изменения:

1. количества закупленного сырья и материалов ($KЗ$);
2. переходящих остатков сырья и материалов ($O_{ст}$);
3. сверхнормативных отходов из-за низкого качества сырья, замены материалов и других факторов ($O_{тх}$);
4. удельного расхода сырья на единицу продукции ($УР$).

При этом используется модель выпуска продукции:

$$V\Pi_i = \frac{KЗ_i + \Delta Oст_i - Oтх_i}{УР_i}$$

Влияние этих факторов на выпуск продукции определяется способом цепной подстановки или абсолютных разниц.

Задача 3.

Проведите анализ использования сырья на выпуск изделия. Если известны следующие данные:

| Показатель | Обозначение | План | Факт |
|-------------------------------------|-----------------|-------|-------|
| Масса заготовленного сырья, т | З | 5325 | 5867 |
| Изменение переходящих остатков, т | O _{ст} | +5 | -2 |
| Отходы сырья, т | O _{тх} | 305,5 | 375,4 |
| Количество выпущенной продукции, шт | | 3743 | 4168 |

Решение:

1. определим расходы сырья на производство продукции определяется как разность между массой заготовленного сырья, изменением переходящих остатков и отходами сырья.

- по плану: $5325 + 5 + 305,5 = 5635,5$ т
- по факту: $5867 - 2 + 375,4 = 6240,4$ т.

2. рассчитаем расход сырья на производство единицы продукции (УР) как отношение расхода сырья на производство продукции к количеству выпущенной продукции

- по плану: $5635,5 / 3743 = 1,5$ т
- по факту: $6240,4 / 4168 = 1,49$ т

3. рассчитаем влияние факторов на выпуск продукции способом абсолютных разниц:

1. масса заготовленного сырья:

$$(З_{ф}-З_{пл})/УР_{пл} = (5867 - 5325) / 1,5 = 361 \text{ шт.}$$

2. изменение переходящих остатков

$$-(Oст_{ф}-Oст_{пл})/УР_{пл} = - (-2 - 5) / 1,5 = 5 \text{ шт.}$$

3. изменение массы отходов сырья:

$$-(Oтх_{ф}-Oтх_{пл})/УР_{пл} = -(375,4 - 305,5) / 1,5 = - 47 \text{ шт.}$$

4. изменение расхода на единицу продукции

$$-(УР_{ф}-УР_{пл}) * V\Pi_{ф} / УР_{пл} = - (1,49 - 1,5) * 4168 / 1,5 = 27,8 \text{ шт}$$

$$\text{всего: } 361 + 5 - 47 + 27,8 = 597 \text{ шт.}$$

Вывод: план по производству изделия перевыполнен из-за увеличения массы заготовленного сырья и более экономного его использования. В результате сверхплановых отходов сырья выпуск продукции уменьшился на 47 шт.

Модель ЕОQ позволяет оптимизировать пропорции между двумя группами затрат таким образом, чтобы общая сумма затрат была минимальной.

Математическая модель ЕОQ выражается следующей формулой:

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 * V_{III} * C_{pz}}{C_{xp}}}$$

где ЕОQ – оптимальный средний размер партии поставки;

V_{III} – годовой объем производственной потребности в данном сырье или материале;

C_{pz} – средняя стоимость размещения одного заказа;

C_{xp} – стоимость хранения единицы товара в анализируемом периоде.

Оптимальный средний размер производственного запаса определяется так:

$$ПЗ_{opt} = \frac{EOQ}{2}$$

Интервал поставки определяется:

$$t = \frac{300 * EOQ}{V_{III}}$$

300 – сколько дней работает предприятие в году

Минимальная сумма затрат по завозу и хранению определяется следующим образом:

$$Z_{min} = C_{pz} * \frac{V_{III}}{EOQ} + C_{xp.ед.} * \frac{EOQ}{2}$$

Задача 4.

Годовая потребность в материале А – 46000 т. Средняя стоимость размещения одного заказа – 1500 руб., хранения единицы товара – 15 руб. Время доставки заказа от поставщика – 5 дней. Предприятие работает 300 дней в году.

Определите оптимальный средний размер партии поставки, интервал поставки, минимальную сумму затрат по завозу и хранению.

Решение:

1. оптимальный средний размер партии поставки:

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 * V_{III} * C_{pz}}{C_{xp}}} = \sqrt{\frac{2 * 46000 * 1500}{15}} = 3033 \text{ т}$$

где V_{III} – годовой объем производственной потребности в данном сырье или материале. V_{III} = 46000 т;

C_{pz} – средняя стоимость размещения одного заказа. $C_{pz} = 1500$ руб.;
 C_{xp} – стоимость хранения единицы товара в анализируемом периоде. $C_{xp} = 15$ руб.

2. оптимальный средний размер производственного запаса:

$$ПЗ_{opt} = \frac{EOQ}{2} = 3033 / 2 = 1516,5 \text{ т}$$

3. интервал поставки:

$$t = \frac{300 * EOQ}{V_{III}} = \frac{300 * 3033}{46000} = 20 \text{ дней}$$

4. Время доставки заказа составляет 5 дней. Подача нового заказа должна производиться в тот момент, когда уровень запаса материала А равен:

$$(46000 / 300) * 5 = 766,7 \text{ т}$$

5. Минимальная сумма затрат по завозу и хранению:

$$Z_{min} = C_{pz} * \frac{V_{III}}{EOQ} + C_{xp.ed.} * \frac{EOQ}{2} = 1500 * \frac{46000}{3033} + 15 * \frac{3033}{2} = 45497 \text{ руб.}$$

Вывод: оптимальный средний размер партии составляет 3033 т; производственного запаса – 1516,5 т. При этом интервал поставки составляет 20 дней. Подача нового заказа должна производиться, когда уровень запаса материала А равен 766,7 т. Минимальная сумма затрат по завозу и хранению составляет 45500 руб.

2 Показатели эффективности использования материальных ресурсов

Для оценки эффективности материальных ресурсов используется система показателей обобщающих и частных показателей.

К обобщающим показателям относят:

1. прибыль на рубль материальных затрат определяется делением суммы полученной прибыли от основной деятельности на сумму материальных затрат.

2. материалоемкость определяется делением стоимости произведенной продукции на сумму материальных затрат. Характеризует сколько произведено продукции с каждого рубля потребленных материальных ресурсов (сырья, материалов, топлива, энергии и т.д.)

3. материалоемкость продукции – отношение суммы материальных затрат к стоимости произведенной продукции. Показывает, сколько материальных затрат необходимо произвести или фактически приходится на производство единицы продукции

4. коэффициент соотношения темпов роста объема производства и материальных затрат определяется отношением индекса валовой или товарной продукции к индексу материальных затрат. Он характеризует в относительном выражении динамику материалоемкости и одновременно раскрывает факторы ее роста.

5.удельный вес материальных затрат в себестоимости продукции исчисляется отношением суммы материальных затрат к полной себестоимости произведенной продукции. Динамика этого показателя характеризует изменение материалоемкости продукции.

6.коэффициент материальных затрат отношение фактической суммы материальных затрат к плановой, пересчитанной на фактический объем выпущенной продукции. Показывает насколько экономно используются материалы в процессе производства, нет ли их перерасхода по сравнению с установленными нормами. Если коэффициент больше 1, то это свидетельствует о перерасходе материальных ресурсов на производство продукции, и наоборот, если меньше 1, то материальные ресурсы использовались более экономно.

Задача 5.

Проведите анализ материалоемкости продукции, если известно:

| Показатель | Сумма, тыс.руб. |
|--|-----------------|
| 1. Затраты материалов на производство продукции: | |
| а) по плану $\Sigma(VB\Pi_{\text{пл}} * УР_{\text{пл}} * ЦМ_{\text{пл}}) + Н_{\text{пл}}$ | 38168 |
| б) по плану, пересчитанному на фактический выпуск продукции $\Sigma(VB\Pi_{\text{пл}} * УР_{\text{пл}} * ЦМ_{\text{пл}}) * (Т\Pi_{\text{ф}} / Т\Pi_{\text{пл}}) + Н_{\text{пл}}$ | 38765 |
| в) по плановым нормам и плановым ценам на фактический выпуск продукции $\Sigma(VB\Pi_{\text{ф}} * УР_{\text{пл}} * ЦМ_{\text{пл}}) + Н_{\text{пл}}$ | 39895 |
| г) фактически по плановым ценам $\Sigma(VB\Pi_{\text{ф}} * УР_{\text{ф}} * ЦМ_{\text{пл}}) + \Sigma(УР_{\text{ф}} * ЦМ_{\text{пл}})$ | 40385 |
| д) фактически $\Sigma(VB\Pi_{\text{ф}} * УР_{\text{ф}} * ЦМ_{\text{ф}}) + \Sigma(УР_{\text{ф}} * ЦМ_{\text{ф}})$ | 41746 |
| 2. Стоимость товарной продукции | |
| а) по плану $\Sigma(VB\Pi_{\text{пл}} * ЦМ_{\text{пл}})$ | 106000 |
| б) фактически при плановой структуре и плановых ценах $\Sigma(VB\Pi_{\text{ф}} * ЦМ_{\text{пл}}) + \Delta Т\Pi_{\text{уд}}$ | 108500 |
| в) фактически при фактической структуре и по плановым ценам $\Sigma(VB\Pi_{\text{ф}} * ЦМ_{\text{пл}})$ | 101800 |
| г) фактически $\Sigma(VB\Pi_{\text{ф}} * ЦМ_{\text{ф}})$ | 105300 |

Решение:

1. Проведем факторный анализ материалоемкости продукции:

-по плану = $1а/2а * 100 = 38168 / 106000 * 100 = 36,01$ руб.

-условная1 = $1б/2б * 100 = 38765 / 108500 * 100 = 35,73$ руб.

-условная2 = $1в/2в * 100 = 39895 / 101800 * 100 = 39,19$ руб.

-условная3 = $1г/2в * 100 = 40385 / 101800 * 100 = 39,67$ руб.

-условная4 = $1д/2в * 100 = 41746 / 101800 * 100 = 41,01$ руб.

-факт = $1д/2г * 100 = 41746 / 105300 * 100 = 39,64$ руб.

2. Материалоемкость в целом возросла на 1,1 руб., в том числе за счет:
- объема выпуска продукции $35,73 - 36,01 = -0,28$ руб.
 - структуры производства $39,19 - 35,73 = 3,46$ руб.
 - удельного расхода сырья $39,67 - 39,19 = 0,48$ руб.
 - цен на сырье и материалы $41,01 - 39,67 = 1,34$ руб.
 - отпускных цен на продукцию $39,64 - 41,01 = -1,37$ руб.

Вывод: на предприятии в отчетном году увеличился удельный вес продукции с более высоким уровнем материалоемкости, что повлияло на увеличение материалоемкости на 3,46 руб. Имело место перерасход материалов по сравнению с утвержденными нормами, в результате чего материалоемкость возросла на 0,48 руб.. Наиболее существенное влияние на повышение материалоемкости продукции оказал рост цен на сырье и материалы в связи с инфляцией. За счет этого фактора уровень материалоемкости повысился на 1,34 руб.

Частные показатели используются для характеристики эффективности потребления отдельных элементов материальных ресурсов (основных, вспомогательных материалов, топлива, энергии и др.), а также для установления снижения материалоемкости отдельных изделий (удельной материалоемкости).

Частные показатели используются для характеристики эффективности потребления отдельных элементов материальных ресурсов (основных, вспомогательных материалов, топлива, энергии и др.), а также для установления снижения материалоемкости отдельных изделий (удельной материалоемкости).

Задача 6.

Проведите анализ частных показателей материалоемкости. На предприятии выпуск продукции по плану составил 106000 руб., по факту – 114300 руб. Материальные затраты включают сырье, топливо и электроэнергию по плану соответственно 29200 руб., 5800 руб. и 5168 руб. По факту материальные затраты сырья составили 31903 руб., топливо – 6110 руб. и электроэнергия – 5733 руб.

Решение:

- рассчитаем сумму материальных затрат, всего:
 - по плану: $29200 + 5800 + 5168 = 40168$ руб.
 - по факту: $31903 + 6110 + 5733 = 43746$ руб.
- найдем общую материалоемкость как отношение материальных затрат всего на выпуск продукции* 100:

-по плану: $(40168 / 106000) * 100 = 37,89$ руб.

-по факту: $(43746 / 114300) * 100 = 38,27$ руб.

3. определим:

3.1. сырьеемкость как отношение затрат на сырье к выпуску продукции * 100

-по плану: $(29200 / 106000) * 100 = 27,55$ руб.

-по факту: $(31903 / 114300) * 100 = 27,91$ руб.

3.2. топливеемкость как отношение затрат на топливо к выпуску продукции * 100

-по плану: $(5800 / 106000) * 100 = 5,5$ руб.

-по факту: $(6110 / 114300) * 100 = 5,3$ руб.

3.3. энергоемкость как отношение затрат на энергию к выпуску продукции * 100

-по плану: $(5168 / 106000) * 100 = 4,88$ руб.

-по факту: $(5733 / 114300) * 100 = 5,0$ руб.

Вывод: на предприятии общая материалоёмкость по плану составила 37,89 руб., по факту – 38,27 руб. Сырьеемкость увеличилась на 0,36 руб., энергоемкость - на 0,12 руб., а наблюдается снижение топливеемкости на 0,2 руб.

Тема 6 Анализ и управление затратами и себестоимостью продукции

1 Анализ себестоимости по элементам, статьям затрат, отдельным видам продукции

Анализ затрат по элементам осуществляется в следующей последовательности:

1. Определяется абсолютное отклонение фактических затрат от плановых.
2. Сопоставляются фактические затраты отчетного периода с фактическими затратами прошлого периода и определяется отклонение.
3. Определяется удельный вес каждого элемента затрат в полной себестоимости и определяется отклонение от плана прошлого года.

При анализе рассчитывают удельный вес отдельных элементов затрат в общей себестоимости за отчетный год и сравнивают с плановыми показателями и прошлого года.

Задача 1.

Проведите анализ общей суммы затрат в целом и по основным элементам, если известно:

Затраты на производство продукции по основным элементам, руб.

| Элементы затрат | Прошлый год t_0 | Отчетный год t_1 |
|-----------------|-------------------|--------------------|
|-----------------|-------------------|--------------------|

| | | |
|--------------------------------|-------|-------|
| Оплата труда | 14500 | 16800 |
| Отчисления на социальные нужды | 5725 | 6540 |
| Материальные затраты | 45000 | 55600 |
| Амортизация | 6600 | 8000 |
| Прочие затраты | 8175 | 8580 |

Решение:

1. рассчитаем полную себестоимость, которую рассчитываем как сумму всех элементов затрат:

- по плану: $14500+5725+45000+6600+8175 = 80000$ руб.

- по факту: $16800+6540+55600+8000+8580 = 95520$ руб.

2. структура затрат – это соотношение отдельных видов затрат в общем объеме полной себестоимости.

3. расчеты представим в виде таблицы:

Затраты на производство продукции по основным элементам

| Элементы затрат | Сумма, тыс.руб. | | | Структура затрат, % | | |
|--------------------------------|-----------------|----------------|--------|---------------------|----------------|------|
| | t ₀ | t ₁ | +,- | t ₀ | t ₁ | +,- |
| Оплата труда | 14500 | 16800 | +2300 | 18,1 | 17,6 | -0,5 |
| Отчисления на социальные нужды | 5725 | 6540 | +815 | 7,2 | 6,8 | -0,4 |
| Материальные затраты | 45000 | 55600 | +10600 | 56,3 | 58,2 | +1,9 |
| Амортизация | 6600 | 8000 | +1400 | 8,2 | 8,4 | +0,2 |
| Прочие затраты | 8175 | 8580 | +405 | 10,2 | 9,0 | -1,2 |
| Полная себестоимость | 80000 | 95520 | +15520 | 100 | 100 | - |

Вывод: на предприятии наблюдается рост полной себестоимости на 15520 руб. В структуре полной себестоимости наблюдается увеличение материальных затрат на 1,9 % и амортизации на 0,2 %.

При анализе выполнения плана по себестоимости отдельных видов продукции необходимо сопоставить отчетную себестоимость с плановой и прошлого года, рассчитать и проанализировать себестоимость единицы продукции определяется отношением полной себестоимости к выпуску продукции в натуральных показателях. При анализе рассчитывают влияние

факторов на изменение уровня себестоимости единицы продукции с помощью факторной модели:

$$C_i = \frac{A_i}{ВП_i} + b_i ;$$

C_i – себестоимость единицы продукции определенного вида;

A_i – сумма постоянных затрат отнесенных на этот вид продукции;

b_i – сумма переменных затрат, отнесенная на единицу определенного вида продукции;

$ВП_i$ – объем выпуска определенного вида продукции в физических единицах.

Расчет влияния факторов осуществляется способом ценной подстановки.

Задача 2.

По плану объем выпуска продукции составит 20000 шт, однако фактически произведено 23300 шт. При этом сумма постоянных затрат по плану израсходовано 22000 тыс. руб., по факту – 23482 тыс. руб.; сумма переменных затрат на единицу изделия А по плану – 3800 руб., по факту – 4260 руб.

Проведите анализ себестоимости изделия А.

Решение:

1. рассчитаем себестоимость единицы изделия А

$$C_i = \frac{A_i}{ВП_i} + b_i ;$$

C_i – себестоимость единицы продукции определенного вида;

A_i – сумма постоянных затрат отнесенных на этот вид продукции;

b_i – сумма переменных затрат, отнесенная на единицу определенного вида продукции;

$ВП_i$ – объем выпуска определенного вида продукции в физических единицах.

$$\text{По плану: } C_0 = \frac{A_0}{ВП_0} + b_0 = \frac{22000000}{20000} + 3800 = 4900 \text{ руб.} ;$$

$$\text{По факту: } C_1 = \frac{A_1}{ВП_1} + b_1 = \frac{23482000}{23300} + 4260 = 5267,8 \text{ руб.}$$

Общее изменение себестоимости единицы продукции:

$$\Delta C_{\text{общ}} = C_1 - C_0 = 5267,8 - 4900 = 367,8 \text{ руб.}$$

2. рассчитаем влияние факторов на себестоимость изделия А

- объема производства продукции:

$$C_{\text{усл } 1} = \frac{A_0}{\text{ВП}_1} + b_0 = \frac{22000000}{23300} + 3800 = 4744,2 \text{ руб.};$$

$$\Delta C_{\text{вп}} = C_{\text{усл } 1} - C_0 = 4744,2 - 4900 = -155,8 \text{ руб.}$$

- суммы постоянных затрат:

$$C_{\text{усл } 2} = \frac{A_1}{\text{ВП}_1} + b_0 = \frac{23482000}{23300} + 3800 = 4807,8 \text{ руб.};$$

$$\Delta C_a = C_{\text{усл } 2} - C_{\text{усл } 1} = 4807,8 - 4744,2 = +63,6 \text{ руб.}$$

- суммы удельных переменных затрат:

$$\Delta C_b = C_1 - C_{\text{усл } 2} = 5267,8 - 4807,8 = +460 \text{ руб.}$$

Вывод: на предприятии наблюдается увеличение выпуска изделия А на 16,5 %, при этом сумма затрат увеличилась на 367,8 руб. За счет увеличения постоянных затрат и удельных переменных затрат себестоимость изделия А увеличилась соответственно на 63,6 руб. и 460 руб.

После этого детально изучают себестоимость продукции по каждой статье затрат, для чего фактически данные сравнивают с данными плана, прошлых периодов, других предприятий.

В результате постатейного анализ себестоимости продукции выявляются внутренние и внешние, объективные и субъективные факторы изменения ее уровня. Это необходимо для квалифицированного управления процессом формирования затрат и поиска резервов их сокращения.

Задача 3.

Проведите анализ себестоимости изделия А по статьям затрат, если известно:

| Элементы затрат | Прошлый год t_0 | Отчетный год t_1 |
|---|-------------------|--------------------|
| Сырье и основные материалы | 2700 | 3115 |
| Топливо и энергия | 400 | 480 |
| Заработная плата производственных рабочих | 660 | 775 |
| Отчисления на социальные нужды | 300 | 340 |
| Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования | 520 | 550 |
| Общепроизводственные расходы | 400 | 445 |
| Общехозяйственные расходы | 340 | 350 |

| | | |
|---------------------------------|-----|-----|
| Потери от брака | - | 35 |
| Прочие производственные расходы | 260 | 276 |
| Коммерческие расходы | 220 | 244 |

Решение:

| Элементы затрат | Сумма, тыс.руб. | | | Структура затрат, % | | |
|---|-----------------|----------------|------|---------------------|----------------|------|
| | t ₀ | t ₁ | +,- | t ₀ | t ₁ | +,- |
| Сырье и основные материалы | 2700 | 3115 | +315 | 47,5 | 47,1 | -0,4 |
| Топливо и энергия | 400 | 480 | +80 | 6,8 | 7,3 | 0,5 |
| Заработная плата производственных рабочих | 660 | 775 | +115 | 11,2 | 11,7 | 0,5 |
| Отчисления на социальные нужды | 300 | 340 | +40 | 5,1 | 5,2 | 0,1 |
| Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования | 520 | 550 | +30 | 8,8 | 8,3 | -0,5 |
| Общепроизводственные расходы | 400 | 445 | +45 | 6,8 | 6,7 | -0,1 |
| Общехозяйственные расходы | 340 | 350 | +10 | 5,8 | 5,3 | -0,5 |
| Потери от брака | - | 35 | +35 | - | 0,5 | +0,5 |
| Прочие производственные расходы | 260 | 276 | +16 | 4,4 | 4,2 | -0,2 |
| Коммерческие расходы | 220 | 244 | +24 | 3,6 | 3,7 | +0,1 |
| Итого затрат | 5900 | 6610 | +710 | 100 | 100 | - |

Вывод: наблюдается рост по всем статья затрат по изделию А и в особенности по материальным затратами и заработной плате производственного персонала. В целом затраты увеличились на 710 руб. В структуре затрат сырье и основные материалы занимают по факту 47,1 %; заработная плата производственных рабочих – 11,7 %; расходы на содержание и эксплуатацию оборудования – 8,3 %.

Общая сумма материальных затрат в целом по предприятию зависит от объема производства продукции (V_П), ее структуры (У_{д1}) и изменения удельных материальных затрат на отдельные виды продукции (УМЗ₁). Уровень последних может измениться из-за количества расходуемых материальных ресурсов на единицу продукции (УР₁) и средней ресурсов (ЦМ).

Анализ начинается с изучения факторов изменения материальных затрат на единицу продукции с помощью способа цепной подстановки.

$$УМЗ_i = (УР_i * ЦМ_i);$$

Задача 4.

Определите влияние факторов на сумму прямых материальных затрат на единицу изделия А.

В предприятии расход материала на изделие А в прошлом году 3,8 т, в отчетном – 3,7 т, при этом цена составила соответственно 600 руб. и 750 руб. Предприятие также производит изделие Б при этом расходовался материал в прошлом году 3,5 т, а в отчетном 3,6 т. Цена реализации изделия Б в прошлом году 200 руб., отчетный год – 220 руб.

Решение:

Расчет влияния факторов на сумму прямых материальных затрат на единицу изделия А

| Вид материала | Расход материала на изделие, м | | Цена 1 м ткани, руб. | | Материальные затраты на изделие, руб. | | | Изменение материальных затрат на изделие, руб. | | |
|---------------|--------------------------------|----------------|----------------------|----------------|---------------------------------------|--------------------|----------------|--|---------------------|--------|
| | t ₀ | t ₁ | t ₀ | t ₁ | t ₀ | УМЗ _{усл} | t ₁ | общее | В том числе за счет | |
| | | | | | | | | | Нормы расхода | Цены |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6=2*4 | 7=3*4 | 8=3*5 | 9=8-6 | 10=7-6 | 11=8-7 |
| 1 | 3,8 | 3,7 | 600 | 750 | 2280 | 2220 | 2775 | +495 | -60 | +555 |
| 2 | 3,5 | 3,6 | 200 | 220 | 700 | 720 | 792 | +92 | +20 | +72 |
| итого | x | x | x | x | 2980 | 2940 | 3567 | +587 | -40 | +627 |

Вывод: на предприятии увеличились материальные затраты в целом на производство изделия А на 587 руб. и по каждому виду материальных ресурсов по первому на 495 руб., по второму на 92 руб. Они увеличились за счет роста цен на материалов соответственно по первому на 555 руб., по второму на 72 руб. Следует отметить, что наблюдается сокращение нормы расхода на материал А на 60 руб.

2 Анализ поведения затрат при изменении объема продаж

Для целостного управления прибылью и себестоимостью затраты в системе директ-костинг делятся на переменные и постоянные в зависимости от объема производства. Вначале процесса роста производства переменные затраты будут возрастать уменьшающимися темпами, достигнув определенной точки объема. Затем переменные затраты начнут увеличиваться нарастающими темпами в расчете на каждую единицу произведенной дополнительно продукции. Такое поведение переменных затрат обусловлено «законом убывающего предельного продукта» или «законом изменяющихся пропорций».

Закон утверждает, что начиная с определенного момента последовательное применение единиц переменного ресурса (например труда) к неизменному фиксированному ресурсу (например капиталу) дает уменьшающийся добавочный или предельный продукт в расчете на каждую последующую единицу переменного ресурса, т.е. если количество рабочих увеличивается, то рост объема производства будет происходить все медленнее по мере роста количества рабочих. При производстве каждой дополнительной единицы продукции общая сумма затрат изменяется на ту же величину, что и сумма переменных затрат.

Задача 5.

Предприятие реализует изделие А в среднем за год в размере 6200т. (VВП) по цене (Ц) 5500 руб./т. При этом в год переменные затраты (P_{ep}) на производстве изделия А составили в размере 519000руб., и постоянные ($P_{\text{ост}}$) – 5327800 руб. Управленческие расходы (У) составляют 95000руб. Определите чистую прибыль методом полной себестоимости и «директ-костинг».

Решение:

1. Рассчитаем чистую прибыль по методу полной себестоимости:

Выручка: $V = VВП * Ц = 6200 * 5500 = 34100$ тыс.руб.

Издержки производства: $ИП = P_{\text{ep}} + P_{\text{ост}} = 519000 + 5327800 = 5846800$ руб.

Нетто-прибыль: $НП = V - ИП = 34100000 - 5846800 = 28253200$ руб.

Издержки управления: $У = 95000$ руб.

Чистая прибыль: $ЧП = НП - У = 28253200 - 95000 = 28158,2$ тыс.руб.

2. Определим чистую прибыль по методу «директ-костинг»

Выручка: $V = VВП * Ц = 6200 * 5500 = 34100$ тыс.руб.

Брутто-прибыль: $БП = V - P_{\text{ep}} = 34100000 - 519000 = 33581000$ руб.

Постоянные издержки: $ПОИ = P_{\text{ост}} + У = 5327800 + 95000 = 5422800$ руб.

Чистая прибыль: $ЧП = БП - ПОИ = 33581000 - 5422800 = 27858,2$ тыс.руб.

Вывод: ключевым пунктом «директ-костинг» является брутто-прибыль равная 33581 тыс.руб. В этом случае чистая прибыль составила 27858,2 тыс.руб.

При расчете чистой прибыли по методу полной себестоимости она составила 28158,2 тыс.руб.

При анализе поведения затрат выясняют, какова степень реагирования издержек производства на изменение объема продукции. Эта степень реагирования может быть оценена с помощью коэффициента реагирования затрат (К). Он определяется как отношение изменения затрат за период к изменению объема деятельности за этот период.

$$\begin{aligned} K = 0 & \quad \text{затраты постоянные;} \\ 0 < K < 1 & \quad \text{затраты дегрессивные;} \\ K = 1 & \quad \text{затраты пропорциональные;} \\ K > 1 & \quad \text{затраты прогрессивные.} \end{aligned}$$

Задача 6.

В прошлом году затраты на производство составили 20513 руб., в отчетном – 23026 тыс.руб. При этом объем производства составил соответственно 30197 шт и 31562 шт.

Определите коэффициент реагирования затрат по изделию А.

Решение:

1. отклонение затрат на производство изделия А (ΔZ):
 $23026 - 20513 = 2513$
2. отклонение объема производства ($\Delta V_{ВП}$):
 $31562 - 30197 = 1365$
3. коэффициент реагирования затрат:
 $k = \Delta Z / V_{ВП} = 2513 / 1365 = 1,84$

Вывод: коэффициент реагирования затрат по изделию А составил 1,84. Это свидетельствует о том, что затраты прогрессивные.

3 Анализ взаимосвязи объема продаж, затрат и прибыли

CVP – анализ (cost – volume – profit) основан на маржинальном подходе, который предусматривает определение той доли цены, которая должна покрыть постоянные затраты предприятия и принести соответствующую сумму прибыли. Данный вид анализа также называют анализом безубыточности и определения порога рентабельности.

Безубыточность – такое состояние, когда бизнес не приносит ни прибыли, ни убытков, выручка покрывает только затраты.

Для определения безубыточного объема продаж в стоимостном выражении необходимо сумму постоянных затрат (А) разделить на долю маржи покрытия в выручке (Д_{мп}):

$$V_{кр} = A / Д_{мп}$$

Для одного вида продукции безубыточный объем продаж можно определить в натуральном выражении:

$$VPP_{кр} = \frac{A}{C_{мп}} = \frac{A}{p - b}$$

где С_{мп} – ставка маржи покрытия;

р- цена изделия;

в-переменные расходы на единицу продукции.

Задача 6.

Определить критическую точку методом уравнения. Объем выпуска продукции составил за год 30082 т, при это цена – 661 руб./т. При этом постоянные затраты равны 5266 тыс.руб., а переменные затраты на 1 т – 418,6 руб.

Решение:

1. Определим получаемую прибыль предприятия:

$$\Pi = Ц \cdot O - (C_c + C_v \cdot O) = 661 \cdot 30082 - (5266000 + 418,6 \cdot 30082) = 2025,88 \text{ тыс.руб.}$$

2. метод уравнения:

Объем выпуска, при котором достигается точка безубыточности, т. е. при $\Pi = 0$, определяется по формуле:

$$O = C_c / Ц - C_v = 5266000 / 661 - 418,6 = 21724 \text{ т}$$

Вывод: точка безубыточности для предприятия 21724 т изделия А.

Тема 7

1 Анализ прибыли от продаж, прибыли до налогообложения, чистой прибыли

Основную часть прибыли предприятия получают от реализации продукции (работ, услуг). В процессе анализа изучается динамика, выполнение плана прибыли от реализации продукции и определяются факторы изменения ее суммы.

Прибыль от продаж продукции зависит от четырех факторов первого уровня соподчиненности: объема продаж продукции (VPP); ее структуры (УД_i); себестоимости (С_i) и уровня среднереализационных цен (Ц_i).

$$\Pi = \sum [VPP_{общ} * УД_i (Ц_i - C_i)]$$

Расчет влияния этих факторов на сумму прибыли можно выполнить способом цепных подстановок, последовательно заменяя плановую величину каждого фактора фактической величиной.

В процессе анализа необходимо изучить состав прибыли, ее структуру, динамику и выполнение плана за отчетный период.

Задача 1.

Проведите анализ динамики и состава прибыли, если известно:

в тыс.руб.

| Показатель | Базовый период | Отчетный период |
|--|----------------|-----------------|
| Прибыль от реализации продукции до выплаты процентов и налогов | 25500 | 28600 |
| Процентные доходы от инвестиционной деятельности | 3800 | 3900 |
| Сальдо прочих операционных доходов и расходов | -500 | -1000 |
| Сальдо внереализационных доходов и расходов | 400 | 800 |
| Проценты к уплате за использование заемных средств | 2300 | 2560 |
| Налоги из прибыли | 3580 | 4300 |
| Экономические санкции по платежам в бюджет | 690 | 780 |

Решение:

1. рассчитаем общую сумму брутто-прибыли как сумму прибыли от реализации продукции до выплаты процентов и налогов, процентных доходов от инвестиционной деятельности, сальдо прочих операционных доходов и расходов; сальдо внереализационных доходов и расходов.

по базовому периоду: $25500 + 3800 - 500 + 400 = 29200$ тыс.руб.

по отчетному периоду: $28600 + 3900 - 1000 + 800 = 32300$ тыс.руб.

2. определим прибыль после уплаты процентов как разность между общей суммой брутто-прибыли и процентов к уплате за использование заемных средств.

по базовому периоду: $29200 - 2300 = 26900$ тыс.руб.

по отчетному периоду: $32300 - 2560 = 29740$ тыс.руб.

3. найдем чистую прибыль как разность между прибылью после уплаты процентов, налогом из прибыли и экономическими санкциями по платежам в бюджет:

по базовому периоду: $26900 - 3580 - 690 = 22630$ тыс.руб.

по отчетному периоду: $29740 - 4300 - 780 = 24660$ тыс.руб.

Структуру и динамику представим в таблице:

| Показатель | Базовый период | | Отчетный период | | Темп роста прибыли, % |
|--|-----------------|---------|-----------------|---------|-----------------------|
| | Сумма, тыс.руб. | Доля, % | Сумма, тыс.руб. | Доля, % | |
| Прибыль от реализации продукции до выплаты процентов и налогов | 25500 | 87,3 | 28600 | 88,5 | 112,2 |
| Процентные доходы от инвестиционной деятельности | 3800 | 13,0 | 3900 | 12,1 | 102,6 |
| Сальдо прочих операционных доходов и расходов | -500 | -1,7 | -1000 | -3,0 | 200 |
| Сальдо внереализационных доходов и расходов | 400 | 1,4 | 800 | 2,5 | 200 |
| Общая сумма брутто-прибыли | 29200 | 100 | 32300 | 100 | 110,6 |
| Проценты к уплате за использование заемных средств | 2300 | 7,9 | 2560 | 8,0 | 111,3 |
| Прибыль отчетного периода после уплаты процентов | 26900 | 92,1 | 29740 | 92,0 | 110,6 |
| Налоги из прибыли | 3580 | 12,2 | 4300 | 13,3 | 120,1 |
| Экономические санкции по платежам в бюджет | 690 | 2,4 | 780 | 2,3 | 113,0 |
| Чистая прибыль | 22630 | 77,5 | 24660 | 76,2 | 109,0 |

Вывод: общая сумма брутто-прибыли за исследуемый период увеличилась на 10,6%. Наибольшую долю в ее составе занимают прибыль от реализации товарной продукции (88,5%). Чистая прибыль на предприятии увеличилась на 9 % и в отчетном году составила 24660 тыс.руб.

Далее анализируют динамику прибыли от реализации отдельных видов продукции, величина которой зависит от трех факторов первого уровня: объема продажи продукции, себестоимости и среднереализационных цен.

$$П = ВРП_i * (Ц_i - C_i)$$

После этого детально изучаются причины изменения объема продаж, цены и себестоимости по каждому виду продукции.

Задача 2.

Проведите факторный анализ прибыли от реализации изделия А.

Объем продаж в прошлом году составил 20400 шт, в отчетном – 22500 шт. Цена изделия А в прошлом году равна 12,0 руб. / шт, в отчетном - 20,0 руб. / шт, себестоимость соответственно 8,5 руб. / шт. и 15,0 руб. /шт.

Решение:

1. Определим сумму прибыли:

$$\Pi_0 = \text{ВРП}_0 * (\text{Ц}_0 - \text{С}_0) = 20400 * (12,0 - 8,5) = 71400 \text{ руб.}$$

$$\Pi_1 = \text{ВРП}_1 * (\text{Ц}_1 - \text{С}_1) = 22500 * (20,0 - 15,0) = 112500 \text{ руб.}$$

$$\Delta\Pi = \Pi_1 - \Pi_0 = 112500 - 71400 = 41100 \text{ руб.}$$

2. определим влияние факторов способ абсолютных разниц за счет:

1. объема продаж

$$\Delta\Pi_{\text{впр}} = (\text{ВРП}_1 - \text{ВРП}_0) * (\text{Ц}_0 - \text{С}_0) = (22500 - 20400) * (12,0 - 8,5) = 7350 \text{ руб.}$$

2. цены

$$\Delta\Pi_{\text{ц}} = \text{ВРП}_1 * (\text{Ц}_1 - \text{Ц}_0) = 22500 * (20,0 - 12,0) = 180\,000 \text{ руб.}$$

3. себестоимости

$$\Delta\Pi_{\text{с}} = -(\text{С}_1 - \text{С}_0) * \text{ВРП}_1 = -(15 - 8,5) * 22500 = -146250 \text{ руб.}$$

Вывод: рост прибыли по изделию А обусловлен в основном увеличением среднереализационных цен. Росту суммы прибыли на 7350 руб. способствовали также увеличение продаж. В связи с повышением себестоимости продукции сумма прибыли уменьшилась по изделию А на 146250 руб. Но поскольку темпы роста цен на продукцию предприятия были выше темпов роста ее себестоимости, то в целом динамика прибыли по изделию А положительная.

Чтобы определить изменение суммы чистой прибыли за счет факторов первой группы, необходимо изменение брутто-прибыли за счет каждого фактора умножить на плановый удельный вес чистой прибыли в сумме общей брутто-прибыли:

$$\Delta\text{ЧП} = \Delta\text{БП}_i * \text{УД}_{\text{чп0}}$$

Прирост чистой прибыли за счет второй группы факторов рассчитывается умножением прироста удельного веса i -го фактора (налогов, санкций, отчислений) в общем сумме брутто-прибыли на фактическую ее величину в отчетном периоде:

$$\Delta\text{ЧП} = \text{БП}_1 * (-\Delta\text{УД}_i).$$

Задача 3.

Определите влияние факторов первой и второй группы на изменение суммы чистой прибыли. Исходные данные в задаче 1.

Решение:

К факторам первой группы относят: прибыль от реализации продукции и от инвестиционной деятельности; сальдо операционных и внереализационных доходов и расходов.

$$\Delta \text{ЧП} = \Delta \text{БП}_i * \text{УД}_{\text{чп0}}$$

Ко вторым факторам относят: проценты к уплате, налог из прибыли, экономические санкции:

$$\Delta \text{ЧП} = \text{БП}_i * (-\Delta \text{УД}_i).$$

Все расчеты представим в таблице:

| Показатель | Базовый период, тыс.руб. | Отчетный период, тыс.руб. | Изменение, тыс.руб. | Влияние фактора на изменение, тыс.руб. |
|--|--------------------------|---------------------------|---------------------|--|
| 1. Брутто-прибыль | 29200 | 32300 | 3100 | $3100 * 0,775 = 2402,5$ |
| 1.1. прибыль от реализации продукции | 25500 | 28600 | 3100 | $3100 * 0,775 = 2402,5$ |
| 1.2. прибыль от инвестиционной деятельности | 3800 | 3900 | 100 | $100 * 0,775 = 77,5$ |
| 1.3. сальдо операционных доходов и расходов | -500 | -1000 | -500 | $-500 * 0,775 = -387,5$ |
| 1.4. сальдо внереализационных доходов и расходов | 400 | 800 | 400 | $400 * 0,775 = 310$ |
| 2. Проценты к уплате | 2300 | 2560 | 260 | $-(8,0-7,9/100) * 32300 = -32,3$ |
| 3. Налоги из прибыли | 3580 | 4300 | 720 | $-(13,3-12,2/100) * 32300 = -372,5$ |
| 4. Экономические санкции | 690 | 780 | 90 | $-(2,3-2,4/100) * 32300 = 32,3$ |

Вывод: сумма чистой прибыли увеличилась за счет роста отпускных цен, объема продаж и изменения структуры продаж. Рост себестоимости продукции и выплаченные проценты к уплате, налог из прибыли вызвали уменьшение суммы чистой прибыли.

В процессе анализа необходимо изучить динамику и выполнение плана по использованию чистой прибыли, для чего фактические данные об использовании прибыли по всем направлениям сравнивают с данными бюджета и прошлых лет, после чего выясняют причины отклонения от бюджета по каждому направлению использования прибыли.

Анализ показывает, насколько изменилась сумма потребленной и капитализированной прибыли за счет: суммы чистой прибыли (ЧП), доли соответствующего направления использования чистой прибыли ($D_{отч}$)

$$O_{тч} = ЧП * D_{отч}$$

Для расчета их влияния используется способ абсолютных разниц.

Зная факторы изменения чистой прибыли, определяется их влияние на размер потребленной и капитализированной прибыли, т. е. анализируют факторы второго порядка:

$$\Delta O_{тч} = \Delta ЧП_i * D_{отч\ 1}$$

Полученные результаты показывают вклад каждого фактора в формирование суммы капитализированной и потребленной прибыли.

Задача 4.

На предприятии нераспределенная прибыль прошлых лет составила в базисном году – 5520 тыс.руб., в отчетном – 8280 тыс.руб. В прошлом году предприятие использовало чистую прибыль по следующим направлениям: на выплату дивидендов в сумме 17710 тыс.руб., на увеличение резервного фонда – 510 тыс.руб., на производственное развитие – 4410 тыс.руб. В отчетном году использование чистой прибыли по тем же направлениям соответственно: 18025 тыс.руб. на выплату дивидендов, 750 тыс.руб. на увеличение резервного фонда и 5885 тыс.руб. на производственное развитие.

Определите влияние факторов первого и второго порядка на сумму потребленной и капитализированной прибыли.

Решение:

1. определим сумму чистой прибыли отчетного года:

базисный год: $17710 + 510 + 4410 = 22630$ тыс.руб.

отчетный год: $18025 + 750 + 5885 = 24660$ тыс.руб.

2. рассчитаем долю в чистой прибыли по направлениям использования:

базисный год: на выплату дивидендов: $17710 / 22630 * 100 = 78,3 \%$

на прирост резервного фонда: $510 / 22630 * 100 = 2,2 \%$

капитализированная прибыль: $4410 / 22630 * 100 = 19,5 \%$

отчетный год: на выплату дивидендов: $18025 / 24660 * 100 = 73,1 \%$

на прирост резервного фонда: $750 / 24660 * 100 = 3,0 \%$

капитализированная прибыль: $5885 / 24660 * 100 = 23,9 \%$

3. Найдем нераспределенную прибыль на конец года как сумма нераспределенной прибыли прошлых лет и прибыль в отчетном году направленная на производственное развитие:

базисный год: $5520 + 4410 = 9930$ тыс.руб.

отчетный год: $8280 + 5885 = 14165$ тыс.руб.

4. Определим сумму отчислений по каждому направлению распределения прибыли:

базисный год: на выплату дивидендов: $22630 * 78,3 / 100 = 17719,3$ тыс.руб.

в резервный фонд: $22630 * 2,2 / 100 = 497,86$ тыс.руб.

капитализация: $22630 * 19,5 / 100 = 4412,84$ тыс.руб.

отчетный год: на выплату дивидендов: $24660 * 73,1 / 100 = 18026,46$ тыс.руб.

в резервный фонд: $24660 * 3,0 / 100 = 739,8$ тыс.руб.

капитализация: $24660 * 23,9 / 100 = 5893,74$ тыс.руб.

5. рассчитаем влияние факторов первого порядка на сумму потребленной и капитализированной прибыли.

Изменение суммы отчислений:

5.1 на капитализацию: $5893,74 - 4412,84 = 1480,9$ тыс.руб.

в том числе:

- за счет доли ($D_{отч}$): $(23,9 - 19,5 / 100) * 22630 = 995,72$ тыс.руб.

- суммы чистой прибыли: $(24660 - 22630) * 23,9 / 100 = 485,17$ тыс.руб.

5.2. в резервный фонд: $739,8 - 497,86 = 241,94$ тыс.руб.

в том числе:

- за счет доли ($D_{отч}$): $(3,0 - 2,2 / 100) * 22630 = 181,04$ тыс.руб.

- суммы чистой прибыли: $(24660 - 22630) * 3,0 / 100 = 60,9$ тыс.руб.

5.3. на выплату дивидендов: $18026,46 - 17719,3 = 307,16$ тыс.руб.

в том числе:

- за счет доли ($D_{отч}$): $(73,1 - 78,3 / 100) * 22630 = - 1176,76$ тыс.руб.

суммы чистой прибыли: $(24660 - 22630) * 73,1 / 100 = 1483,92$ тыс.руб.

6. определим влияние факторов второго порядка на сумму потребленной и капитализированной прибыли. $\Delta O_{тч} = \Delta ЧП_i * D_{отч 1}$. Расчеты представим в таблице.

| Фактор | Изменение суммы, тыс.руб. | | | |
|---|---|--|--|---|
| | Чистой прибыли из задачи 3. таблица столбец 5. | В том числе направленной на $\Delta ЧП_i * D_{отч 1}$ | | |
| | | Расширение производства $D_{отч 1} = 23,9\%$ | Пополнение резервного фонда $D_{отч 1} = 3,0\%$ | Выплату дивидендов $D_{отч 1} = 73,1\%$ |
| 1. Брутто-прибыль | 2402,5 | 574,2 | 72,1 | 1756,2 |
| 1.1. Прибыль от реализации продукции | 2402,5 | 574,2 | 72,1 | 1756,2 |
| 1.2. Прибыль от инвестиционной деятельности | 77,5 | 18,5 | 2,3 | 56,7 |

| | | | | |
|--|--------|-------|-------|--------|
| 1.3. Сальдо внеэ- лизационных дохо- дов и расходов | 310 | 74,1 | 9,3 | 226,6 |
| 1.4. Сальдо опера- ционных доходов и расходов | -387,5 | -92,6 | -11,6 | -283,3 |
| 2. Проценты к уплате | -32,3 | -7,7 | -1,0 | -23,6 |
| 3. Налоги из прибыли | -372,5 | -89,1 | -11,1 | -272,3 |
| 4. Экономические сан- кции | 32,3 | 7,7 | 1,0 | 23,6 |
| Итого | 2030 | 485,1 | 61,0 | 1483,9 |

Вывод: на предприятии в отчетном году сумма нераспределенной прибыли составила 14165 тыс.руб. Предприятием в отчетном году на выплату дивидендов направлено 18026,46 тыс.руб., в резервный фонд – 739,8 тыс.руб. и на капитализацию – 5893,74 тыс.руб.

2 Анализ показателей рентабельности

Рентабельность – это относительный показатель, определяющий уровень доходности бизнеса.

Рентабельность производственной деятельности (окупаемость издержек) (R_3) исчисляется путем отношения прибыли от реализации ($\Pi_{рп}$) к сумме затрат по реализованной или произведенной продукции ($Z_{рп}$):

$$R_3 = \Pi_{рп} / Z_{рп}$$

Уровень рентабельности производственной деятельности (окупаемость затрат), исчисленный в целом по предприятию (R_3), зависит от трех основных факторов первого порядка: изменения структуры реализованной продукции, ее себестоимости и средних цен реализации.

Факторная модель этого показателя имеет вид:

$$R_3 = \frac{\Pi_{рп}}{Z_{рп}} = \frac{f(VPP_{общ}, УД_i, C_i, C_i)}{f(VPP_{общ}, УД_i, C_i)}$$

Расчет влияния факторов первого уровня на изменение рентабельности в целом по предприятию выполняется способ цепной подстановки.

Задача 5.

Проведите факторный анализ прибыли от реализации продукции, если известно, что $I_{пр} = 0,89$. Исходные данные представлены в таблице:

| Показатель | Базисный | Данные базисного периода, | Отчетный |
|------------|----------|---------------------------|----------|
|------------|----------|---------------------------|----------|

| | период (0) | пересчитанные на объем продаж отчетного года (усл) | период (1) |
|--|------------|--|------------|
| Выручка (В), тыс.руб. | 183400 | 181900 | 197000 |
| Полная себестоимость реализованной продукции (З), тыс.руб. | 167900 | 165500 | 178500 |

Решение:

1. рассчитаем прибыль:

$$\Pi_0 = B_0 - Z_0 = 183400 - 167900 = 15500 \text{ тыс.руб.}$$

$$\Pi_{\text{усл}} = B_{\text{усл}} - Z_{\text{усл}} = 181900 - 165500 = 16400 \text{ тыс.руб.}$$

$$\Pi_1 = B_1 - Z_1 = 197000 - 178500 = 18500 \text{ тыс.руб.}$$

2. найдем рентабельность:

$$R_0 = \Pi_0 / Z_0 * 100 = 15500 / 167900 * 100 = 9,2 \%$$

$$R_{\text{усл1}} = (\Pi_0 * I_{\text{пр}} / Z_0 * I_{\text{пр}}) * 100 = (15500 * 0,89 / 167900 * 0,89) * 100 = 9,2\%$$

$$R_{\text{усл2}} = \Pi_{\text{усл}} / Z_{\text{усл}} * 100 = 16400 / 165500 * 100 = 9,9 \%$$

$$R_{\text{усл3}} = B_1 - Z_{\text{усл}} / Z_{\text{усл}} * 100 = 197000 - 165500 / 165500 * 100 = 19,0 \%$$

$$R_1 = \Pi_1 / Z_1 * 100 = 18500 / 178500 * 100 = 10,4 \%$$

3. определим изменение рентабельности:

$$\text{общее: } \Delta R_{\text{общ}} = R_1 - R_0 = 10,4 - 9,2 = 1,2 \%$$

В том числе за счет:

$$\text{- объема реализованной продукции } \Delta R_{\text{ВП}} = R_{\text{усл1}} - R_0 = 9,2 - 9,2 = 0$$

$$\text{- структуры продаж: } \Delta R_{\text{уд}} = R_{\text{усл2}} - R_{\text{усл1}} = 9,9 - 9,2 = 0,7 \%$$

$$\text{- цены реализации: } \Delta R_{\text{ц}} = R_{\text{усл3}} - R_{\text{усл2}} = 19,0 - 9,9 = 9,1 \%$$

$$\text{- суммы затрат: } \Delta R_{\text{с}} = R_1 - R_{\text{усл3}} = 10,4 - 19,0 = -8,6 \%$$

Вывод: уровень рентабельности повысился в связи с увеличением уровня цен и удельного веса более доходных видов продукции в общем объеме продаж. Рост себестоимости реализованной продукции на 10600 тыс.руб. (178500 - 167900) вызвал снижение уровня рентабельности на 8,6 %.

После этого делается факторный анализ рентабельности по каждому виду продукции. Уровень рентабельности отдельных видов продукции зависит от изменения среднереализационных цен и себестоимости единицы продукции.

$$R_{zi} = \frac{\Pi_i}{Z_i} = \frac{VPP_i(C_i - C_i)}{VPP_i * C_i} = \frac{C_i - C_i}{C_i} = \frac{C_i}{C_i} - 1$$

Задача 6.

Проведите факторный анализ рентабельности изделия А.

Если известно, что цена на изделие А в прошлом году составила 25,0 руб., в отчетном – 28,0 руб., при этом себестоимость составила соответственно 24,0 руб. и 24,8 руб.

Решение:

1. Найдем рентабельность:

$$R_0 = \frac{Ц_0 - C_0}{C_0} * 100 = \frac{25,0 - 24,0}{24,0} * 100 = 4,2 \%$$

$$R_{\text{усл}} = \frac{Ц_1 - C_0}{C_0} * 100 = \frac{26,0 - 24,0}{24,0} * 100 = 8,3 \%$$

$$R_1 = \frac{Ц_1 - C_1}{C_1} * 100 = \frac{26,0 - 24,8}{24,8} * 100 = 4,8 \%$$

2. определим изменение рентабельности:

$$\text{общее: } \Delta R_{\text{общ}} = R_1 - R_0 = 4,8 - 4,2 = 0,6 \%$$

В том числе за счет:

$$\text{- цены реализации: } \Delta R_{\text{ц}} = R_{\text{усл}} - R_0 = 8,3 - 4,2 = 4,1 \%$$

$$\text{- суммы затрат: } \Delta R_{\text{с}} = R_1 - R_{\text{усл}} = 4,8 - 8,3 = - 3,5 \%$$

Вывод: наблюдается увеличение рентабельности изделия А на 0,6 % в том числе за счет увеличения отпускных цен на 4,1 %. Однако произошло увеличение себестоимости данной продукции на 0,8 руб., что повлияло на снижение рентабельности на 3,5 %.

3 Оценка финансового положения и финансовой устойчивости предприятия

Наиболее общее представление об имевших место качественных изменениях в структуре средств и их источниках, а также динамике этих изменений можно получить с помощью вертикального и горизонтального анализа отчетности.

Вертикальный анализ показывает структуру средств предприятия и их источников. Горизонтальный анализ отчетности заключается в построении одной или нескольких аналитических таблиц, в которых абсолютные показатели дополняются относительными темпами роста (снижения).

Задача 7.

Проведите вертикальный и горизонтальный анализ бухгалтерской отчетности. Исходные данные представлены в таблице:

| Показатель | Прошлый год, тыс.руб. | Отчетный год, тыс.руб. |
|------------|--------------------------|---------------------------|
|------------|--------------------------|---------------------------|

| | | |
|--|-------|-------|
| 1. Внеоборотные активы | | |
| Основные средства, в т.ч.: | 23467 | 22691 |
| здания, машины | 19311 | 16448 |
| Незавершенное строительство; | 657 | 657 |
| Долгосрочные финансовые вложения | 35 | 35 |
| 2. Оборотные активы | | |
| Запасы, в том числе: | 8516 | 10289 |
| сырье, материалы; | 4314 | 4561 |
| затраты в незавершенном производстве; | 3204 | 4549 |
| готовая продукция | 973 | 1127 |
| другие запасы. | 25 | 52 |
| НДС по приобретенным ценностям | 277 | 247 |
| Дебиторская задолженность (ожидаются в течение 12 месяцев после отчетной даты) | 374 | 815 |
| Денежные средства | - | 3 |
| Прочие оборотные активы | 242 | 159 |
| 3. Капитал и резервы | | |
| Уставный капитал | 14 | 34 |
| Добавочный капитал | 37593 | 37585 |
| Фонд социальной сферы | 2903 | 2896 |
| Нераспределенный убыток прошлых лет | 22559 | 22988 |
| Нераспределенная прибыль отчетного года | - | 56 |
| 4. Долгосрочные обязательства | | |
| Займы и кредиты более чем через 12 месяцев после отчетной даты | 613 | 162 |
| 5. Краткосрочные обязательства | | |
| Займы и кредиты | 420 | 300 |
| Кредиторская задолженность, в т.ч. | | |
| поставщики и подрядчики | 2533 | 3167 |
| персоналом организации | 1527 | 1330 |
| внебюджетными фондами | 10000 | 11342 |
| перед бюджетом | 515 | 982 |
| прочие кредиторы | 9 | 30 |

Решение:

Горизонтальный и вертикальный анализ бухгалтерского баланса

| Показатель | Прошлый год | | Отчетный год | | Отчетный год по сравнению с прошлым | |
|--------------|-----------------|--------------|-----------------|--------------|-------------------------------------|----------------------------|
| | сумма, тыс.руб. | структура, % | сумма, тыс.руб. | структура, % | Абсолютное отклонение, тыс.руб. | Относительное изменение, % |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | г.4-г.2 | (г.4:г.2)х100 |
| Актив | | | | | | |

| | | | | | | |
|--|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------|--------------|
| . Внеоборотные активы | | | | | | |
| Основные средства, в т.ч.: | 23467 | 69,9 | 22691 | 65,0 | -776 | 96,7 |
| здания, машины | 19311 | 57,5 | 16448 | 47,1 | -2863 | 85,2 |
| Незавершенное строительство; | 657 | 1,9 | 657 | 1,9 | - | 100 |
| Долгосрочные финансовые вложения | 35 | 0,1 | 35 | 0,1 | - | 100 |
| Итого по разделу 1 | 24159 | 71,9 | 23383 | 67,0 | -776 | -96,7 |
| 2. Оборотные активы | | | | | | |
| Запасы, в том числе: | 8516 | 25,4 | 10289 | 29,5 | 1773 | 120,8 |
| сырье, материалы; | 4314 | 12,9 | 4561 | 13,1 | 247 | 105,7 |
| затраты в незавершенном производстве; | 3204 | 9,5 | 4549 | 13,0 | 1345 | 142,0 |
| готовая продукция | 973 | 2,9 | 1127 | 3,2 | 154 | 115,8 |
| другие запасы | 25 | 0,1 | 52 | 0,1 | 27 | 208,0 |
| НДС по приобретенным ценностям | 277 | 0,8 | 247 | 0,7 | -30 | 89,2 |
| Дебиторская задолженность (в течение 12 месяцев после отчетной даты) | 374 | 1,1 | 815 | 2,3 | 441 | 217,9 |
| Денежные средства | - | - | 3 | 3 | - | - |
| Прочие оборотные активы | 242 | 0,7 | 159 | 0,5 | -83 | 65,7 |
| Итого по разделу 2 | 9409 | 28,0 | 11513 | 33,0 | 2104 | 122,4 |
| Баланс | 33568 | 100,0 | 34896 | 100,0 | 1328 | 103,9 |
| Пассив | | | | | | |
| 3. Капитал и резервы | | | | | | |
| Уставный капитал | 14 | 0,0 | 34 | 0,0 | 20 | 242,8 |
| Добавочный капитал | 37593 | 112,0 | 37585 | 107,7 | -8 | 99,9 |
| Фонд социальной сферы | 2903 | 8,6 | 2896 | 8,3 | -7 | 99,8 |
| Нераспределенный убыток прошлых лет | 22559 | -67,3 | 22988 | -65,8 | 429 | 102,0 |
| Нераспределенная прибыль отчетного года | - | - | 56 | 0,2 | 56 | - |
| Итого по разделу 3 | 17951 | 53,5 | 17583 | 50,4 | -368 | 98,0 |
| 4. долгосрочные обязательства | | | | | | |

| | | | | | | |
|--|------------|------------|------------|------------|-------------|-------------|
| Займы и кредиты более чем через 12 месяцев после отчетной даты | 613 | 1,8 | 162 | 0,5 | -451 | 26,4 |
| Итого по разделу 4 | 613 | 1,8 | 162 | 0,5 | -451 | 26,4 |

| Показатель | Прошлый год | | Отчетный год | | Отчетный год по сравнению с прошлым | |
|------------------------------------|-----------------|--------------|-----------------|--------------|-------------------------------------|----------------------------|
| | сумма, тыс.руб. | структура, % | сумма, тыс.руб. | структура, % | Абсолютное отклонение, тыс.руб. | Относительное изменение, % |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | г.4-г.2 | (г.4:г.2)х100 |
| 5. краткосрочные обязательства | | | | | | |
| Займы и кредиты | 420 | 1,3 | 300 | 0,9 | -120 | 71,4 |
| Кредиторская задолженность, в т.ч. | 14584 | 43,4 | 16851 | 48,2 | 2244 | 115,4 |
| поставщики и подрядчики | 2533 | 7,5 | 3167 | 9,1 | 634 | 125,0 |
| персоналом организации | 1527 | 4,5 | 1330 | 3,8 | -197 | 87,1 |
| внебюджетными фондами | 10000 | 27,8 | 11342 | 32,4 | 1342 | 113,4 |
| перед бюджетом | 515 | 1,5 | 982 | 2,8 | 467 | 190,7 |
| прочие кредиторы | 9 | 0 | 30 | 0,1 | 21 | 333,3 |
| Итого по разделу 5 | 15004 | 44,7 | 17151 | 49,1 | 102,1 | 1,1 |
| Баланс | 33568 | 100 | 34896 | 100 | 1328 | 103,9 |

Вывод:

Абсолютное отклонение валюты баланса (итог актива или пассива) на конец отчетного года от валюты баланса на конец прошлого года составило 1 328 тыс. руб., относительное изменение – 103,9 %.

Наибольшее абсолютное отклонение в разделе «Внеоборотные активы» принадлежит основным средствам составляет 2 863 тыс. руб., изменение значений показателей при этом составило 85,2%. Это подтверждает тот факт, что материально-техническая база в хозяйстве не обновляется, а имеющиеся основные средства постепенно списываются с баланса в следствие значительного морального и физического износа.

В разделе «Оборотные активы» наибольшее абсолютное отклонение принадлежит запасам и составляет 1 773 тыс. руб. (120,8 %). Стоимость других

запасов увеличилась на 27 тыс. руб. (208 %). На конец отчетного периода стоимость готовой продукции увеличивается в связи с заполнением складов. Сумма дебиторской задолженности увеличивается с каждым годом. За рассматриваемый период она увеличилась на 441 тыс. руб. (217,9 %).

В пассиве, в разделе «Капитал и резервы» отражено увеличение уставного капитала (паевого фонда) на 20 тыс. руб., относительное изменение- 242,8 %. Средства добавочного капитала используются и на покрытие убытков. В целом размер собственных средств уменьшился на 368 тыс. руб. (97,9%) и это свидетельствует о снижении платежеспособности и финансовой устойчивости.

Размер долгосрочных обязательств уменьшился на 451 тыс. руб. (26,4 %), но при этом значительно увеличился размер краткосрочных обязательств на 2 147 тыс. руб. (114,3%), что является отрицательным моментом в деятельности предприятия, так как долгосрочные обязательства могут быть приравнены к собственному капиталу в отличие от краткосрочных обязательств.

Размер кредитов банка увеличился на 180 тыс. руб. (250%). Данное увеличение является необратимым процессом с учетом сделанных выше выводов о финансовом положении предприятия.

Значительно возросла сумма задолженности перед внебюджетными фондами (абсолютное отклонение – 1 342 тыс. руб., относительное изменение – 113,4%) и перед бюджетом (абсолютное отклонение – 467 тыс. руб., относительное изменение – 190,7 %).

Задолженности перед поставщиками подрядчиками увеличивается с каждым годом, что также в сложившейся ситуации является процессом вполне объяснимым (увеличивается дебиторская задолженность и уменьшается размер собственных средств предприятия).

Таким образом, можно сделать вывод, что предприятие работает в условиях риска, имея большую задолженность перед бюджетом, внебюджетными фондами, поставщиками и подрядчиками при отсутствии денежных средств на расчетном счете и в кассе в необходимом количестве для погашения задолженности в установленные сроки.

Под ликвидностью какого-либо актива понимают способность его трансформироваться в денежные средства, а степень ликвидности определяется продолжительностью временного периода, в течение которого эта трансформация может быть осуществлена. Чем короче период, тем выше ликвидность данного вида активов.

Задача 8.

Проведите анализ ликвидности предприятия, используя данные задачи 7.

Решение:

1. распределим активы предприятия в зависимости от степени ликвидности на следующие группы:

A_1 - наиболее ликвидные активы, к ним относятся все денежные средства предприятия и краткосрочные финансовые вложения.

$$A_{1\text{прош.}} = 0 \text{ тыс.руб.}; A_{1\text{отч.}} = 3 \text{ тыс.руб.}$$

A_2 - Быстро реализуемые активы – дебиторская задолженность, платежи по которой ожидаются в течении 12 месяцев после отчетной даты.

$$A_{2\text{прош.}} = 374 \text{ тыс.руб.}; A_{2\text{отч.}} = 815 \text{ тыс.руб.}$$

A_3 - Медленно реализуемые активы – статьи раздела II актива баланса: включающие запасы, НДС, дебиторскую задолженность, платежи по которым ожидаются более чем через 12 месяцев после отчетной даты и прочие;

$$A_{3\text{прош.}} = 8793 \text{ тыс.руб.}; A_{3\text{отч.}} = 10536 \text{ тыс.руб.}$$

A_4 – трудно реализуемые активы, к которым относятся внеоборотные активы – дебиторская задолженность со сроком погашения свыше 12 месяцев и все неликвиды, которые исключались из предыдущих групп.

$$A_{4\text{прош.}} = 24159 \text{ тыс.руб.}; A_{4\text{отч.}} = 23383 \text{ тыс.руб.}$$

2. сгруппируем пассивы по степени их срочности:

Π_1 – наиболее срочные обязательства (кредиторская задолженность)

$$\Pi_{1\text{прош.}} = 14584 \text{ тыс.руб.}; \Pi_{1\text{отч.}} = 16828 \text{ тыс.руб.}$$

Π_2 – краткосрочные обязательства – это краткосрочные кредиты и займы и прочие краткосрочные пассивы,

$$\Pi_{2\text{прош.}} = 420 \text{ тыс.руб.}; \Pi_{2\text{отч.}} = 300 \text{ тыс.руб.}$$

Π_3 – долгосрочные обязательства – долгосрочные кредиты и займы,

$$\Pi_{3\text{прош.}} = 613 \text{ тыс.руб.}; \Pi_{3\text{отч.}} = 162 \text{ тыс.руб.}$$

Π_4 – устойчивые пассивы, т. е. собственный капитал предприятия.

$$\Pi_{4\text{прош.}} = 17951 \text{ тыс.руб.}; \Pi_{4\text{отч.}} = 17583 \text{ тыс.руб.}$$

3. определим коэффициенты ликвидности.

- коэффициент абсолютной ликвидности: $A_1 / (\Pi_1 + \Pi_2)$

прошлый год: -

$$\text{отчетный год: } 3 / 16828 + 300 = 0,0002$$

- коэффициент текущей реальной ликвидности: $(A_1 + A_2) / (\Pi_1 + \Pi_2)$

$$\text{прошлый год: } 374 / 14584 + 420 = 0,02$$

$$\text{отчетный год: } 3 + 815 / 16828 + 300 = 0,05$$

- коэффициент текущей ликвидности: $(A_1 + A_2 + A_3) / (\Pi_1 + \Pi_2)$

$$\text{прошлый год: } 374 + 8793 / 14584 + 420 = 0,61$$

$$\text{отчетный год: } 3 + 815 + 10536 / 16828 + 300 = 0,66$$

4. рассчитаем размер собственного оборотного капитала:

$$(A_1 + A_2 + A_3) / (\Pi_1 + \Pi_2)$$

$$\text{прошлый год: } (374 + 8793) - (14584 + 420) = -5837 \text{ тыс.руб.}$$

отчетный год: $(3 + 815 + 10536) - (16828 + 300) = -5774$ тыс.руб.

Вывод: коэффициент абсолютной ликвидности показывает, что в конце отчетного года на счетах и в кассе ценных бумаг имеется 0,02 % от имеющихся обязательств.

Значение коэффициентов текущей ликвидности и реальной текущей ликвидности также не соответствуют нормативным значениям. В ближайшей перспективе предприятие сможет покрыть как минимум 50 % своих краткосрочных обязательств (нормативное значение составляет от 70 до 100 %). Отрицательное значение размера собственного оборотного капитала свидетельствует о неспособности предприятия своевременно и в полной мере оплатить все долги перед кредиторами.