

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра «Экономика и управление»

СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

*Методические рекомендации к лабораторным работам
для студентов направления подготовки 27.03.05 «Инноватика»
дневной формы обучения*



Могилев 2018

УДК 658.012.2
ББК 65.290
С 34

Рекомендовано к изданию
учебно-методическим отделом
Белорусско-Российского университета

Одобрено кафедрой «Экономика и управление» «17» января 2018 г.,
протокол № 5

Составитель ст. преподаватель Т. М. Лобанова

Рецензент канд. экон. наук, доц. Т. Г. Нечаева

Методические рекомендации содержат материал к лабораторным работам по дисциплине «Системный анализ деятельности предприятия» и предназначены для студентов направления подготовки 27.03.05 «Инноватика» дневной формы обучения.

Учебно-методическое издание

СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ

Ответственный за выпуск И. В. Ивановская

Технический редактор А. Т. Червинская

Компьютерная верстка Н. П. Полевничая

Подписано в печать . Формат 60×84/16. Бумага офсетная. Гарнитура Таймс.
Печать трафаретная. Усл. печ. л. . Уч.- изд. л. . Тираж 36 экз. Заказ №

Издатель и полиграфическое исполнение:
Государственное учреждение высшего профессионального образования
«Белорусско-Российский университет».
Свидетельство о государственной регистрации издателя,
изготовителя, распространителя печатных изданий
№ 1/156 от 24.01.2014.
Пр. Мира, 43, 212000, Могилев.

© ГУ ВПО «Белорусско-Российский
университет», 2018



Содержание

Введение	4
1 Статистический анализ динамики показателей деятельности предприятия	5
2 Факторный анализ системы результирующих показателей работы предприятия	5
3 Методы комплексной оценки деятельности предприятия.....	8
4 Анализ системы показателей использования основных производственных средств.....	9
5 Анализ системы показателей наличия и использования материальных ресурсов.....	11
6 Анализ системы показателей использования трудовых ресурсов.....	13
7 Анализ состава и использования фонда оплаты труда.....	15
8 Анализ объема продаж и производства продукции.....	16
9 Анализ системы показателей финансовых результатов деятельности предприятия.....	17
10 Анализ формирования и использования капитала предприятия.....	18
11 Анализ системы показателей деловой активности	19
12 Комплексный анализ финансового состояния и платежеспособности предприятия	21
Список литературы.....	23



Введение

Системный анализ финансово-хозяйственной деятельности является одним из основных элементов механизма управления любым предприятием.

Системный экономический анализ представляет собой всесторонний анализ хозяйственной деятельности предприятия или какой-либо отдельной, наиболее существенной стороны его деятельности на основе системного подхода.

Квалифицированный специалист должен хорошо владеть современными методами экономических исследований, методикой системного, комплексного экономического анализа, мастерством точного, своевременного, всестороннего анализа результатов хозяйственной деятельности.

Методические рекомендации предназначены для проведения лабораторных занятий по дисциплине «Системный анализ деятельности предприятия».

В процессе выполнения лабораторных заданий студент приобретает знания и навыки применения методики системного анализа хозяйственной деятельности предприятия в решении практических задач, умение формулировать выводы по результатам проведенного анализа, разрабатывать рекомендации по повышению эффективности производства.

Ввиду выполнения лабораторных работ на ЭВМ все задания предоставляются студентам в электронном виде.

Для защиты необходимо представить в электронном виде рассчитанные в MS Excel задания лабораторной работы. Студент должен продемонстрировать владение теоретическими знаниями по теме работы, объяснить смысл того или иного показателя и пояснить ход проводимых им расчётов. Отчёт представляет собой набор электронных таблиц в MS Excel.



1 Статистический анализ динамики показателей деятельности предприятия

Целью работы является анализ динамических рядов и построение линейной множественной регрессионной модели, выражающей зависимость фондоотдачи от оборотных средств и численности работников на предприятии.

Задания

1 По предложенным данным рассчитать значения результативного показателя.

2 Определить статистические характеристики ряда (на примере показателя фондоотдачи): среднюю величину, дисперсию, среднеквадратическое отклонение, размах выборки, вариацию, асимметрию, эксцесс (для вычислений следует использовать статистические функции Excel).

3 Провести анализ динамических рядов на примере показателя фондоотдачи: определить цепные, базисные и средние абсолютные приросты, темпы роста, темпы прироста. Построить график фондоотдачи, подобрать наилучшее уравнение тренда (показать на графике уравнение и коэффициент R^2).

4 Провести корреляционный анализ показателей фондоотдачи, оборотных средств, численности работников и фактора времени. Проверить наличие автокорреляции для фондоотдачи.

5 Построить уравнение регрессии с учётом автокорреляции (для исключения влияния автокорреляции в уравнение регрессии ввести фактор времени). Сделать выводы по качеству уравнения регрессии.

Пункты 4 и 5 выполнить с помощью надстройки Excel Анализ данных.

2 Факторный анализ системы результирующих показателей работы предприятия

Целью работы является изучение и применение методов факторного анализа для определения влияния каждого фактора на результат.

Существует несколько методов детерминированного факторного анализа.

Метод дифференциального исчисления.

Метод дифференциального исчисления основан на формуле полного дифференциала. Для функции от двух переменных $Z = f(x, y)$ полное приращение функции Z

$$\Delta Z = \frac{\partial Z}{\partial x} \Delta x + \frac{\partial Z}{\partial y} \Delta y + \varepsilon,$$

где $\Delta x, \Delta y$ – факторные приращения соответствующих переменных;



$\frac{\partial Z}{\partial x}, \frac{\partial Z}{\partial y}$ – частные производные;

ε – неразложимый остаток, определяющий совместное воздействие всех факторов на результат. В расчетах обычно отбрасывается.

Величина влияния фактора x на обобщающий показатель – первое слагаемое, фактора y – второе слагаемое.

Индексный метод.

Для модели вида $Z = x \cdot y$ индекс изменения результативного показателя можно найти по формуле

$$I^Z = \frac{\sum x_1 y_1}{\sum x_0 y_0} = \frac{\sum x_1 y_0}{\sum x_0 y_0} \cdot \frac{\sum x_1 y_1}{\sum x_1 y_0} = I^x \cdot I^y.$$

Влияние каждого фактора на результат в абсолютном выражении определяется как разница между числителем и знаменателем соответствующего множителя в третьей части формулы, т. е.

$$\Delta Z_x = \sum x_1 y_0 - \sum x_0 y_0; \quad \Delta Z_y = \sum x_1 y_1 - \sum x_1 y_0.$$

Метод цепных подстановок.

Данный метод заключается в получении ряда промежуточных значений обобщающего показателя путем последовательной замены базисных значений факторов на фактические. Разность двух промежуточных значений обобщающего показателя в цепи подстановок равна изменению обобщающего показателя, вызванному изменением соответствующего фактора.

В общем виде имеем следующую систему расчетов по методу цепных подстановок:

$y_0 = f(a_0, b_0, c_0)$ – базисное значение обобщающего показателя;

$y_a = f(a_1, b_0, c_0)$;

$y_b = f(a_1, b_1, c_0)$;

$y_1 = f(a_1, b_1, c_1)$ – фактическое значение обобщающего показателя.

Общее отклонение обобщающего показателя раскладывается на факторы:

– за счет изменения фактора a : $\Delta y_a = y_a - y_0$;

– за счет изменения фактора b : $\Delta y_b = y_b - y_a$ и т. д.

Метод абсолютных и относительных разниц.

Используется для мультипликативных и мультипликативно-аддитивных моделей.

В методе абсолютных разниц величина влияния фактора на результат рассчитывается умножением абсолютного прироста фактора на базовую величину факторов, которые находятся справа от него, и на фактическую величину факторов, расположенных слева от него в модели.



Для модели вида $Y = a \cdot b \cdot c$ расчет влияния факторов производится следующим образом:

$$\Delta Y_a = \Delta a \cdot b_0 \cdot c_0; \quad \Delta Y_b = a_1 \cdot \Delta b \cdot c_0; \quad \Delta Y_c = a_1 \cdot b_1 \cdot \Delta c.$$

Интегральный метод.

Основан на суммировании приращений функции, определенной как частная производная, умноженная на приращение аргумента на бесконечно малых промежутках.

Для наиболее распространенных видов факторных зависимостей выведены конечные рабочие формулы. Приведем некоторые из них.

1 Факторная модель типа $U = x \cdot y$:

$$\Delta U = \Delta U_x + \Delta U_y; \quad \Delta U_x = y_0 \cdot \Delta x + \frac{1}{2} \Delta x \cdot \Delta y; \quad \Delta U_y = x_0 \cdot \Delta y + \frac{1}{2} \Delta x \cdot \Delta y.$$

2 Факторная модель типа $U = x \cdot y \cdot z$:

$$\Delta U_x = \frac{1}{2} \Delta x \cdot (y_0 \cdot z_1 + y_1 \cdot z_0) + \frac{1}{3} \Delta x \cdot \Delta y \cdot \Delta z;$$

$$\Delta U_y = \frac{1}{2} \Delta y \cdot (x_0 \cdot z_1 + x_1 \cdot z_0) + \frac{1}{3} \Delta x \cdot \Delta y \cdot \Delta z;$$

$$\Delta U_z = \frac{1}{2} \Delta z \cdot (x_0 \cdot y_1 + x_1 \cdot y_0) + \frac{1}{3} \Delta x \cdot \Delta y \cdot \Delta z.$$

3 Факторная модель типа $U = \frac{x}{y}$: $\Delta U_x = \frac{\Delta x}{\Delta y} \ln \left| \frac{y_1}{y_0} \right|$; $\Delta U_y = \Delta U - \Delta U_x$.

Выбор метода факторного анализа зависит от изучаемой модели (таблица 1).

Таблица 1 – Применимость методов детерминированного факторного анализа

Метод	Модель			
	мультимпликативная	аддитивная	кратная	смешанная
Дифференциального исчисления	+	+	+	+
Индексный	+	-	+	-
Цепных подстановок	+	+	+	+
Абсолютных и относительных разниц	+	-	-	$y = a(b - c)$
Пропорционального деления (долевого участия)	-	+	-	$y = a / \sum x_i$
Интегральный	+	-	+	$y = a / \sum x_i$
Логарифмирования	+	-	-	-

Задания

1 По предложенным в таблице 2 данным построить факторную модель результативного признака.

2 Проанализировать влияние фактора на результат всеми методами детерминированного факторного анализа. Сопоставить полученные результаты.

Таблица 2 – Исходные данные для факторного анализа

Показатель	План	Факт
Среднечасовая выработка одного рабочего ЧВ _р , р.	324	328
Продолжительность смены П, ч	8	7,9
Количество отработанных дней Д	252	250
Среднесписочная численность:		
– производственно-промышленного персонала ППП,	456	459
в т. ч. основных рабочих	385	384

3 Методы комплексной оценки деятельности предприятия

Данный вид анализа проводится с целью получения обобщающей характеристики производственного и экономического потенциала предприятия, а также результативности его производственно-хозяйственной деятельности, т. к. объективная оценка может быть сделана только путем комплексного изучения системы экономических показателей деятельности.

Задания

1 Определить показатели-стимуляторы (дестимуляторы).

2 По предложенным данным подвести итоги методом балльной оценки, задав для показателей непрерывную шкалу на отрезке [0, 5].

Для расчета балльных оценок по показателям-стимуляторам использовать формулу

$$b_{ij} = \frac{5(x_{ij} - x_{j_{\min}})}{(x_{j_{\max}} - x_{j_{\min}})};$$

для расчета балльных оценок по показателям-дестимуляторам – формулу

$$b_{ij} = 5 - \frac{5(x_{ij} - x_{j_{\min}})}{(x_{j_{\max}} - x_{j_{\min}})}.$$

При $x_{j_{\max}} = x_{j_{\min}}$ все подразделения по показателю получают оценку 0 (в данном случае уровень оценки может быть любой, т. к. она оказывает одинаковое влияние на общую сумму баллов подразделения).



3 Провести комплексную оценку работы подразделений методом суммы мест, методом расстояний, таксонометрическим методом (методом нормированных расстояний).

4 Сопоставить результаты расчетов по всем методам, сделав сводную таблицу результатов.

4 Анализ системы показателей использования основных производственных средств

Целью анализа является определение обеспеченности предприятия основными средствами, уровня и эффективности их использования и выявление резервов повышения этой эффективности.

Основные фонды предприятия делятся на *промышленно-производственные* и *непромышленные*, а также фонды *непроизводственного назначения*. Производственная мощность предприятия определяется *промышленно-производственными фондами*, которые подразделяются на активную (рабочие машины и оборудование) и пассивную (здания производственного назначения, склады, рабочие и силовые машины, оборудование, измерительные приборы и устройства, транспортные средства и т. д.) части фондов.

В течение времени эксплуатации технических систем происходит изменение величины основных производственных фондов ОПФ. Анализ изменения технического состояния системы производится путем расчета следующих показателей:

$$- \text{коэффициент обновления } K_{обн} = \frac{\text{Стоимость поступивших ОПФ}}{\text{Стоимость ОПФ на конец периода}};$$

$$- \text{коэффициент выбытия } K_{в} = \frac{\text{Стоимость выбывших ОПФ}}{\text{Стоимость ОПФ на начало периода}};$$

$$- \text{коэффициент прироста } K_{пр} = \frac{\text{Сумма прироста ОПФ}}{\text{Стоимость ОПФ на начало периода}};$$

$$- \text{коэффициент износа } K_{изн} = \frac{\text{Сумма износа ОПФ}}{\text{Первоначальная стоим. ОПФ на соотв. дату}};$$

$$- \text{коэффициент годности } K_{г} = \frac{\text{Остаточная стоимость ОПФ}}{\text{Первоначальная стоимость ОПФ}}.$$

Для обобщающей характеристики эффективности использования основных средств служат показатели:

– *фондоотдача* – отношение стоимости товарной продукции к среднегодовой стоимости ОПФ;

– *фондоемкость* – величина, обратная фондоотдаче;

– *рентабельность ОПФ* – отношение прибыли к среднегодовой стоимости основных средств;

– *удельные капитальные вложения на 1 р. прироста продукции.*

Для анализа количественного использования оборудования его группируют по степени использования. Так, все наличное оборудование делится на установленное и неустановленное. Установленное оборудование, в свою очередь, может фактически работать, находиться на ремонте или составлять резерв.

Для характеристики степени загрузки оборудования изучается баланс времени его работы (измеряется в часах). Он включает:

– *календарный фонд времени T_k* = максимально-возможное время работы оборудования (количество календарных дней в отчетном периоде $\times 24 \times$ количество единиц установленного оборудования);

– *режимный фонд времени T_p* = количество установленного оборудования \times количество рабочих дней \times количество часов ежедневной работы;

– *плановый фонд T_n* – время работы оборудования по плану. Отличается от режимного временем нахождения оборудования в ремонте и на модернизации;

– *фактический фонд T_f* отработанного времени.

Использование рабочего времени оборудования определяется следующими коэффициентами:

– *коэффициент использования календарного фонда $K_{к.ф.} = T_f / T_k$;*

– *коэффициент использования режимного фонда $K_{р.ф.} = T_f / T_p$;*

– *коэффициент использования планового фонда $K_{п.ф.} = T_f / T_n$;*

– *удельный вес простоев в календарном фонде $Уд_{пр} = ПР / T_k$.*

Под интенсивной загрузкой оборудования понимается выпуск продукции за единицу времени в среднем на одну машину (1 машино-час): коэффициент интенсивности $K_{инт} = ЧВ_f / ЧВ_{пл}$, где $ЧВ$ – часовая выработка.

Для комплексной характеристики использования оборудования определяется коэффициент интегральной нагрузки как $KI = K_{инт} \cdot K_{п.ф.}$

Задания

1 Произвести анализ наличия, движения и динамики основных фондов предприятия. Рассчитать коэффициенты обновления, выбытия и прироста основных фондов.

2 Проанализировать состав и структуру основных фондов предприятия.

3 Проанализировать показатели износа и годности основных производственных фондов. Произвести анализ возрастного состава оборудования. Рассчитать средний возраст машин и оборудования.

4 Произвести анализ эффективности использования основных фондов.

5 Построить двухуровневую факторную модель фондоотдачи ОПФ исходя из удельного веса активной части ОПФ и её составляющих. Провести анализ влияния факторов первого и второго порядка на результат.

6 Построить трёхуровневую факторную модель влияния фондоотдачи и факторов, ее определяющих, на изменение объема производства продукции.



Провести анализ влияния факторов первого, второго и третьего порядка на выпуск продукции.

7 Провести факторный анализ изменения рентабельности ОПФ под влиянием изменения фондоотдачи, объема выпуска и прибыли.

8 Проанализировать использование оборудования во времени. Определить коэффициенты интенсивности и интегральной загрузки.

5 Анализ системы показателей наличия и использования материальных ресурсов

Целью работы является приобретение навыков анализа обеспеченности предприятия материальными ресурсами и эффективности их использования.

Потребность в материальных ресурсах определяется по их видам на нужды основной и неосновной деятельности предприятия и на запасы, необходимые для нормального функционирования предприятия.

$$MP_i^n = \sum MP_{ij} + MP_i^3 ,$$

где MP_i^n – общая потребность предприятия в i -м материальном ресурсе;

MP_{ij} – потребность в i -м материальном ресурсе на j -й вид деятельности;

MP_i^3 – запас.

Потребность в ресурсах для выполнения основной производственной программы определяется умножением нормы расхода на планируемый выпуск продукции.

Обеспеченность предприятия ресурсами в днях можно найти по формуле

$$O_i^d = MP_i^3 / P_i^d ,$$

где MP_i^3 – запас;

P_i^d – среднедневной расход.

Степень обеспеченности потребности в материальных ресурсах договорами на их поставку оценивается с помощью следующих показателей:

– коэффициент обеспеченности по плану

$$K_{nl}^o = \frac{\text{Внутренние источники} + \text{Стоимость мат. ресурсов по заключенным договорам}}{\text{Плановая потребность}} ;$$

– коэффициент обеспеченности фактический

$$K_{\phi}^o = \frac{\text{Внутренние источники} + \text{Стоимость фактически поставленных мат. ресурсов}}{\text{Плановая потребность}} .$$



Для оценки *ритмичности* поставок используются показатели:

- коэффициент ритмичности поставок

$$K_{\text{ритм}} = \frac{\sum x'_i}{\sum x_{\text{пл}_i}},$$

где x'_i – объем ресурсов, зачтенный в выполнение плана по ритмичности в i -м периоде;

$x_{\text{пл}}$ – объем поступлений по плану;

- коэффициент неравномерности поставок

$$K_{\text{аритм}} = \sum |w_i - 1|,$$

где w_i – коэффициент выполнения плана поступлений по периодам (дням, декадам, месяцам);

- коэффициент вариации

$$K_{\text{вар}} = \frac{\sqrt{\sum (x_{\phi_i} - \bar{x}_{\text{пл}})^2 / n}}{\bar{x}_{\text{пл}}},$$

где n – количество анализируемых периодов.

Общей и исходной характеристикой материальных ресурсов в производственных запасах и задела в процессе производства служит показатель материалоемкости продукции.

Материалоемкость продукции – это затраты сырья, материалов и других материальных ресурсов на единицу произведенной продукции. Показывает, сколько нужно материалов для производства единицы продукции.

Материалоемкость изделия может быть *абсолютной, структурной и удельной*.

Абсолютная материалоемкость показывает норму расхода материалов на изделие N_p , т/м³, его чистую массу Q_c , т, и степень использования материалов, характеризующуюся коэффициентом использования

$$R_{\text{исп}} = \sum Q_c / N_p.$$

Структурная материалоемкость показывает удельный вес отдельных групп материалов в общей материалоемкости изделий.

Удельная материалоемкость представляет собой структурную материалоемкость, приведенную к физической единице измерения конструкций определенного типа (метр, квадратный метр, кубический метр и др.).

Материалоотдача определяется как стоимость произведенной продукции, деленная на сумму материальных затрат. Показывает, сколько произведено продукции с каждого рубля затраченных материальных ресурсов.



Коэффициент соотношения темпов роста объема производства и материальных затрат – отношение индекса валовой продукции к индексу материальных затрат.

Коэффициент материальных затрат – это отношение фактической суммы материальных затрат к плановой, пересчитанной на фактический объем выпущенной продукции. Показывает, насколько экономно используются материалы в процессе производства. Если коэффициент больше 1, то имеет место перерасход материальных ресурсов, если меньше 1 – экономия.

Задания

- 1 Провести анализ состояния запасов материальных ресурсов и оценить потребность в материальных ресурсах. Рассчитать оптимальный размер партии.
- 2 Проанализировать качество плана материально-технического обеспечения.
- 3 Провести анализ ритмичности поступления материальных ресурсов. Рассчитать потери предприятия из-за неритмичности поставок.
- 4 Провести анализ эффективности использования материальных ресурсов. Рассчитать обобщающие и частные показатели эффективности.
- 5 Провести анализ прибыли на рубль материальных затрат.
- 6 Построить многоуровневые факторные модели материалоемкости и рентабельности материальных затрат (не менее трех уровней, факторы выбрать самостоятельно). Провести анализ влияния факторов всех уровней на результат.

6 Анализ системы показателей использования трудовых ресурсов

Целью работы является приобретение навыков анализа наличия и использования трудовых ресурсов предприятия.

От наличия достаточных трудовых ресурсов на конкретном предприятии и обеспечения их эффективной работы во многом зависят объем производства, ассортимент и качество вырабатываемой продукции, ее себестоимость и, как следствие, финансовые результаты деятельности предприятия в целом.

Состав работающих анализируют по численному составу, структуре, соответствию рабочих мест составу работников предприятия, динамике численного состава и текучести персонала (кадров), интенсивного труда.

Анализ динамики проводится по индексу стабильности персонала, динамике занятости, динамике численного состава, коэффициенту текучести кадров, причинам увольнения работников.

Индекс стабильности персонала I_c характеризует среднюю длительность контрактов (договоров) временной работы и определяется соотношением постоянного состава работников к их общей численности.

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



- коэффициент оборота по приему рабочих

$$K_{np} = \frac{\text{Количество принятого на работу персонала}}{\text{Среднесписочная численность персонала}};$$

- коэффициент оборота по выбытию

$$K_v = \frac{\text{Количество уволившихся работников}}{\text{Среднесписочная численность персонала}};$$

- коэффициент текучести кадров

$$K_m = \frac{\text{Количество уволившихся по собственному желанию и за нарушения трудовой дисциплины}}{\text{Среднесписочная численность персонала}};$$

- коэффициент постоянства персонала предприятия

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

Для оценки соответствия квалификации рабочих сложности выполняемых работ определяются и сравниваются средние тарифные разряды рабочих и работ:

$$\bar{T}_{\text{рабочих}} = \frac{\sum T_{Pi} \cdot KP_i}{KP}; \quad \bar{T}_{\text{работ}} = \frac{\sum T_{Pi} \cdot V_{Pi}}{V_P},$$

где T_{Pi} – тарифный разряд;

KP_i – количество рабочих i -го разряда;

V_{Pi} – объем работ i -й квалификации.

Производительность труда – это показатель, определяющий эффективность труда в процессе производства.

При анализе производительности труда применяется система обобщающих, частных и вспомогательных показателей.

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

Частные показатели – это затраты времени на производство единицы продукции определенного вида (трудоемкость продукции) или выпуск продукции определенного вида в натуральном выражении за 1 человеко-день или 1 человеко-час.

Трудоемкость – затраты рабочего времени на единицу или весь объем изготовленной продукции. Трудоемкость единицы продукции T представляет собой отношение фонда рабочего времени $\Phi_{РВ}$ на изготовление определенного количества изделий в натуральном или условно-натуральном измерении.



Задания

- 1 Проанализировать обеспеченность предприятия трудовыми ресурсами.
- 2 Провести анализ структуры персонала по таким параметрам, как стаж, пол, профессиональные характеристики, профессиональная подготовка.
- 3 Провести анализ динамики численного состава и текучести кадров.
- 4 Провести анализ использования рабочего времени. Изучить потери рабочего времени, рассчитать непроизводительные затраты труда. Определить резерв увеличения выпуска продукции за счет сокращения потерь рабочего времени.
- 5 Провести анализ производительности труда и трудоемкости продукции. Построить многоуровневые факторные модели (не менее трех уровней) производительности труда и трудоемкости продукции (факторы выбрать самостоятельно). Провести анализ влияния факторов всех уровней на рентабельность.

7 Анализ состава и использования фонда оплаты труда

Целью работы является приобретение навыков анализа эффективности использования фонда оплаты труда.

Анализ использования фонда заработной платы начинают с расчёта абсолютного и относительного отклонений фактической его величины от плановой. Абсолютное отклонение определяется как разность между фактическим и плановым фондом заработной платы.

Однако абсолютное отклонение рассчитывается без учёта степени выполнения плана по производству продукции. Для учета этого фактора определяется относительное отклонение фонда заработной платы $\Delta\PhiЗП_{отн}$. Для этого переменная часть фонда заработной платы $\PhiЗП_{пер}$ корректируется на коэффициент выполнения плана по производству продукции $K_{пл}$. Постоянная часть оплаты труда $\PhiЗП_{пост}$ не изменяется:

$$\Delta\PhiЗП_{отн} = \PhiЗП_{ф} - (\PhiЗП_{пер.пл} \cdot K_{пл} + \PhiЗП_{пост.пл}).$$

Далее определяют факторы, вызвавшие абсолютное и относительное отклонения по фонду заработной платы.

Так, например, факторная модель переменной части фонда зарплаты будет иметь следующий вид:

$$\PhiЗП_{пер} = \Sigma V_{ен} \cdot Уд_i \cdot TE_i \cdot OT_i,$$

где i – виды продукции;

$V_{ен}$ – объем производства продукции;

$Уд$ – структура производства;

TE – удельная трудоемкость продукции;



ОТ – уровень оплаты труда за 1 человеко-час.

Задания

- 1 Провести анализ структуры и динамики фонда заработной платы.
- 2 Провести анализ переменной и постоянной частей фонда заработной платы.
- 3 Проанализировать соотношения темпов роста производительности труда и средней заработной платы.

8 Анализ объема продаж и производства продукции

Целью работы является получение навыков анализа объемов производства и реализации продукции.

Основными показателями объема производства являются валовая, товарная и реализованная продукция.

Валовая продукция – стоимость всей продукции и выполненных работ, включая незавершенное производство, выраженная в сопоставимых ценах и действующих ценах.

Товарная продукция – стоимость валовой продукции за минусом внутривозвратного оборота и незавершенного производства.

Реализованная продукция – стоимость реализованной продукции, отгруженной и оплаченной покупателями.

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

Формулы для расчета показателей ритмичности приведены в разд. 5.

Оценка выполнения договорных обязательств или плана по ассортименту может производиться:

- по наименьшему проценту;
- по среднему проценту.

Задания

1 Провести анализ динамики производства и реализации продукции. Определить соотношение темпов роста объемов производства и реализации. Сделать вывод. Рассчитать изменение товарных запасов на складе. Построить графики изменения объемов производства, реализации и запасов.

2 Проанализировать выполнение предприятием договорных обязательств. Определить процент выполнения договорных обязательств.

3 Провести анализ ассортимента и структуры выпускаемой продукции. Разбить выпускаемую продукцию на группы по указанному критерию в соответствии с правилом «80/20».

4 Изучить влияние изменения структуры реализованной продукции на выручку и рентабельность.



5 Проанализировать ритмичность производства продукции. Рассчитать показатели ритмичности. Определить потери предприятия из-за неритмичной работы.

6 Проанализировать качество выпускаемой продукции.

7 Определить резервы роста объемов производства и реализации за счет более эффективного использования ресурсов предприятия.

8 Провести маржинальный анализ производства продукции. Построить график зависимости объемов производства и себестоимости. Определить точку безубыточности графическим и аналитическим способами.

9 Анализ системы показателей финансовых результатов деятельности предприятия

Целью работы является приобретение навыков анализа финансовых результатов деятельности предприятия.

Финансовыми результатами работы предприятия выступают показатели прибыли и рентабельности. Наиболее важные показатели финансовых результатов деятельности предприятия представлены в отчете о прибылях и убытках.

Показатели прибыли характеризуют абсолютную эффективность хозяйствования предприятия по всем направлениям его деятельности. Они составляют основу экономического развития предприятия.

Показатели рентабельности являются относительными показателями финансовых результатов деятельности предприятия (измеряются в процентах). Они измеряют доходность предприятия с различных позиций и группируются в соответствии с интересами участников экономического процесса. В обобщенном виде рентабельность рассчитывается следующим образом:

$$\text{Рентабельность продаж} = \frac{\text{Прибыль}}{\text{Выручка от реализации}} \cdot 100 \%;$$

$$\text{Рентабельность средств или их источников} = \frac{\text{Прибыль}}{\text{Средняя за период величина средств или их источников}} \cdot 100 \%.$$

В качестве показателя прибыли могут быть взяты прибыль от реализации продукции (работ, услуг), налогооблагаемая прибыль, чистая прибыль, остающаяся в распоряжении предприятия после уплаты налогов.

Задания

- 1 Изучить состав, структуру и динамику прибыли предприятия.
- 2 Проанализировать влияние изменения объема, структуры и цены реализованной продукции на прибыль от реализации.
- 3 Проанализировать использование чистой прибыли.
- 4 Изучить динамику показателей рентабельности продукции и капитала.



5 Построить многоуровневые факторные модели (не менее трех уровней) рентабельности продукции и капитала (факторы выбрать самостоятельно). Провести анализ влияния факторов всех уровней на рентабельность.

10 Анализ формирования и использования капитала предприятия

Целью работы является приобретение навыков анализа источников формирования и направлений использования капитала предприятия.

Формируется капитал предприятия как за счет собственных (внутренних), так и за счет заемных (внешних) источников.

Основным источником финансирования является собственный капитал. В его состав входят уставный капитал, накопленный капитал (резервный и добавочный капиталы, фонд накопления, нераспределенная прибыль) и прочие поступления (целевое финансирование, благотворительные пожертвования и др.).

Заемный капитал – это кредиты банков и финансовых компаний, кредиторская задолженность, лизинг, коммерческие бумаги и др. Он подразделяется на долгосрочный (более года) и краткосрочный (до года).

По целям привлечения заемные средства подразделяются на следующие виды:

- средства, привлекаемые для воспроизводства основных средств и нематериальных активов;
- средства, привлекаемые для пополнения оборотных активов;
- средства, привлекаемые для удовлетворения социальных нужд.

Привлечение дополнительных средств эффективно только тогда, когда они способствуют увеличению ставки доходности собственного капитала. Данный эффект и называют «эффектом рычага».

Одним из показателей, применяемых для оценки эффективности использования заемного капитала, является эффект финансового рычага ЭФР:

$$\text{ЭФР} = [P_K \cdot (1 - K_n) - СП] \cdot \frac{ЗК}{СК},$$

где P_K – экономическая рентабельность совокупного капитала до уплаты налогов (отношение суммы налогооблагаемой прибыли к среднегодовой сумме всего капитала), %;

$СП$ – ставка ссудного процента, предусмотренного контрактом;

K_n – коэффициент налогообложения (отношение суммы налогов из прибыли к сумме балансовой прибыли) в виде десятичной дроби;

$ЗК$ – среднегодовая сумма заемного капитала;

$СК$ – среднегодовая сумма собственного капитала.

Эффект финансового рычага показывает, на сколько процентов увеличивается рентабельность собственного капитала (P_K) за счет привлечения

заемных средств в оборот предприятия. Он возникает в тех случаях, если экономическая рентабельность капитала выше ссудного процента.

Задания

1 Произвести анализ источников формирования капитала предприятия. Изучить состав и структуру собственных и заемных источников средств предприятия, дать оценку их изменения за отчетный период.

2 Произвести анализ источников долгосрочных и краткосрочных активов за отчетный период.

3 Изучить влияние факторов на изменение наличия собственных оборотных средств в изучаемом периоде.

4 Провести анализ эффективности использования заёмного капитала. Рассчитать эффект финансового рычага.

11 Анализ системы показателей деловой активности

Целью работы является приобретение навыков анализа показателей, характеризующих деловую активность предприятия, и факторов, её определяющих.

Деловая активность предприятия проявляется в скорости оборота его средств. Анализ деловой активности заключается в исследовании уровней и динамики разнообразных коэффициентов оборачиваемости.

В обобщенном виде коэффициент оборачиваемости рассчитывается следующим образом:

$$\text{Оборачиваемость средств или их источников} = \frac{\text{Выручка от реализации } VP}{\text{Средняя за период величина средств или их источников}}$$

Так, например, коэффициент оборачиваемости дебиторской задолженности будет определяться как

$$O_{д.з.} = \frac{VP}{\overline{ДЗ}},$$

где $\overline{ДЗ}$ – средняя за период дебиторская задолженность.

Особое значение имеет анализ оборачиваемости оборотных средств предприятия как наиболее доступного способа повышения эффективности их использования.

Общая оборачиваемость всех оборотных средств складывается из частной оборачиваемости отдельных элементов оборотных средств. Скорость оборачиваемости характеризуется следующими показателями.

Длительность одного оборота всех оборотных средств



$$Д = \frac{\overline{ОбС} \cdot T}{ВР} ,$$

где $\overline{ОбС}$ – средняя стоимость всех оборотных средств;

T – продолжительность анализируемого периода в днях;

$ВР$ – выручка от реализации продукции.

Количество оборотов (или прямой коэффициент оборачиваемости)

$$k^n = \frac{ВР}{ОбС} .$$

Коэффициент закрепления оборотных средств

$$k^o = \frac{\overline{ОбС}}{ВР} .$$

Для исчисления экономии или перерасхода оборотных средств или их отдельных элементов по сравнению с планом используется, например, следующая формула:

$$\Delta ОбС = \overline{ОбС}_\phi - \frac{ВР_\phi \cdot \overline{ОбС}_{пл}}{ВР_{пл}} ,$$

или с учетом разницы в днях оборачиваемости

$$\Delta ОбС = \frac{ВР_\phi}{T} (Д_\phi - Д_{пл}) .$$

Задания

1 Рассчитать коэффициенты деловой активности и объяснить экономический смысл каждого из них. Изучить динамику показателей.

2 Проанализировать интенсивность использования оборотного капитала. Определить экономический эффект в результате ускорения или замедления оборачиваемости капитала предприятия и отдельных его элементов.

3 Построить двухуровневую факторную модель продолжительности оборота капитала (факторы подобрать самостоятельно) и провести факторный анализ изменения результативного показателя под влиянием определяющих его факторов каждого уровня.



12 Комплексный анализ финансового состояния и платежеспособности предприятия

Целью работы является приобретение навыков анализа финансового состояния и платежеспособности предприятия.

Финансовое состояние предприятия определяется его способностью финансировать свою деятельность. Оно характеризуется обеспеченностью финансовыми ресурсами, необходимыми для нормального функционирования предприятия, целесообразностью их размещения и эффективностью использования, финансовыми взаимоотношениями с другими юридическими и физическими лицами, платежеспособностью и финансовой устойчивостью.

Анализ баланса заключается в сравнении средств по активу, сгруппированных по степени убывающей ликвидности, с краткосрочными обязательствами по пассиву, которые группируются по степени срочности их погашения. Так, активы предприятия делятся на четыре группы:

- 1) A_1 – это абсолютно ликвидные активы (денежная наличность, краткосрочные финансовые вложения);
- 2) A_2 – это быстрореализуемые активы (готовая продукция, товары отгруженные и дебиторская задолженность);
- 3) A_3 – это медленно реализуемые активы (производственные запасы, незавершенное производство, расходы будущих периодов);
- 4) A_4 – это труднореализуемые активы (основные средства, нематериальные активы, долгосрочные финансовые вложения, незавершенное строительство).

Соответственно, на четыре группы разбиваются и обязательства предприятия:

- 1) P_1 – наиболее срочные обязательства, которые должны быть погашены в течение месяца (кредиторская задолженность и кредиты банка, сроки возврата которых наступили, просроченные платежи);
- 2) P_2 – среднесрочные обязательства со сроком погашения до одного года (краткосрочные кредиты банка);
- 3) P_3 – долгосрочные кредиты банка и займы;
- 4) P_4 – собственный (акционерный) капитал, находящийся постоянно в распоряжении предприятия.

Баланс считается абсолютно ликвидным, если выполняются следующие условия: $A_1 \geq P_1$; $A_2 \geq P_2$; $A_3 \geq P_3$; $A_4 \leq P_4$.

Наряду с абсолютными показателями, для оценки ликвидности и платежеспособности предприятия рассчитывают относительные показатели:

– коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами

$$K_{ал} = \frac{ДП + СК - ДА}{КА},$$

где $ДП$ – долгосрочные пассивы;

$СК$ – собственный капитал;



ДА – долгосрочные активы;

КА – краткосрочные активы;

– коэффициент абсолютной ликвидности

$$K_{ал} = \frac{ДС}{КП + КЗ},$$

где *ДС* – денежные средства и краткосрочные ценные бумаги;

КП – краткосрочные кредиты и займы (краткосрочные пассивы) предприятия;

КЗ – кредиторская задолженность предприятия.

Нормальное ограничение данного показателя $\geq 0,2 \dots 0,5$;

– коэффициент критической (срочной) ликвидности

$$K_{кр.л} = \frac{ДЗ + ДС}{КП + КЗ},$$

где *ДЗ* – дебиторская задолженность предприятия.

Норма $\geq 0,7 \dots 1$;

– коэффициент текущей ликвидности

$$K_{т.л} = \frac{ОК}{КП + КЗ} = \frac{З + ДЗ + ДС}{КП + КЗ},$$

где *ОК* – оборотный капитал предприятия (в том числе *З* – запасы).

Если коэффициент текущей ликвидности и доля собственного оборотного капитала в формировании оборотных активов меньше норматива, но наметилась тенденция роста этих показателей, то определяется коэффициент восстановления платежеспособности $K_{вп}$ за период, равный шести месяцам:

$$K_{вп} = \frac{K_{мл1} + 6 / T (K_{мл1} - K_{мл0})}{K_{млнорм}},$$

где $K_{мл1}$ и $K_{мл0}$ – фактические значения коэффициента ликвидности в конце и начале отчетного периода соответственно;

$K_{мл}$ – нормативное значение коэффициента текущей ликвидности;

T – отчетный период, мес.

Если $K_{вп} > 1$, то у предприятия есть реальная возможность восстановить свою платежеспособность, и, наоборот, если $K_{вп} < 1$, у предприятия нет реальной возможности восстановить свою платежеспособность в ближайшее время.

В случае, если фактический уровень $K_{мл}$ равен нормативному значению на конец периода или выше его, но наметилась тенденция его снижения, рассчитывают коэффициент утраты платежеспособности $K_{уп}$ за период, равный трем месяцам:



$$K_{yn} = \frac{K_{мл1} + 3/T(K_{мл1} - K_{мл0})}{K_{млнорм}}$$

Если $K_{yn} > 1$, то предприятие имеет реальную возможность сохранить свою платежеспособность в течение трех месяцев, и наоборот.

Задания

1 Произвести горизонтальный и вертикальный анализ бухгалтерского баланса в целом и по отдельным его составляющим. По результатам анализа таблицы дать оценку изменениям, произошедшим в течение изучаемого периода.

2 Произвести группировку активов и пассивов предприятия по их ликвидности и срочности на начало и конец периода. Сопоставить активы и пассивы по соответствующим группам и выявить степень покрытия активов пассивами соответствующей срочности.

3 Рассчитать коэффициенты ликвидности и платежеспособности. Сделать вывод об изменении платежеспособности предприятия.

4 Проанализировать в разрезе видов деятельности (текущая, инвестиционная, финансовая) движение денежных средств на предприятии, оценив при этом динамику и структуру поступления средств и платежей.

5 Рассчитать основные коэффициенты финансовой устойчивости предприятия. Сделать вывод о степени устойчивости финансового положения предприятия и тенденции его изменения.

6 Провести рейтинговую оценку субъектов хозяйствования на основе методов комплексного анализа.

Список литературы

1 **Савицкая, Г. В.** Экономический анализ : учебник / Г. В. Савицкая. – 14-е изд., перераб. и доп. – Москва : ИНФРА-М, 2013. – 649 с.

2 **Савицкая, Г. В.** Анализ хозяйственной деятельности : учебное пособие / Г. В. Савицкая. – 6-е изд., испр. и доп. – Москва: ИНФРА-М, 2013. – 284 с.

3 **Басовский, Л. Е.** Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности : учебное пособие / Л. Е. Басовский, Е. Н. Басовская. – Москва : ИНФРА-М, 2014. – 366 с.

4 **Шеремет, А. Д.** Методика финансового анализа деятельности коммерческих организаций: практическое пособие для вузов / А. Д. Шеремет, Е. В. Нешагаев. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : ИНФРА-М, 2010. – 208 с.

